

Inżynier budownictwa

Dodatek
Hydroizolacje
specjalny

6
2016

CZERWIEC

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



GeoBim

Nawierzchnie dróg rowerowych

**Sprawozdania
organów PIIB**



Międzynarodowe Centrum Kultury Nowy Teatr w Warszawie

Investor: Nowy Teatr

Wykonawca: Skanska S.A.

Kierownik budowy: Andrzej Malinowski

Kierownik robót budowlanych: Jacek Królak

Architekci odpowiedzialni za projekt modernizacji:

Joanna Gozdanek i Piotr Fortuna

Powierzchnia: zabudowy – 2960 m²,

terenu inwestycji – 8800 m²

Kubatura: 23 347 m³

Lata realizacji: 2014–2016

Zdjęcia: Jakub Certowicz





Profile okienne VEKA
Komfortowo z widokiem

VEKA Polska Sp. z o.o.
ul. Sobieskiego 71
96-100 Skierniewice

tel. 46 834 44 00
fax 46 834 44 74
www.veka.pl

Ściągnij darmową aplikację
Poradnik.VEKA.pl





62. Konferencja Naukowa 11-16 września 2016

Tematyka części ogólnej:

Budownictwo prefabrykowane w Polsce - stan i perspektywy



ORGANIZATORZY

Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej
Polskiej Akademii Nauk

Komitet Nauki Polskiego Związku
Inżynierów i Techników Budownictwa

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego
w Bydgoszczy

KONTAKT

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy
w Bydgoszczy

Al. prof. S. Kaliskiego 7, 85-796 Bydgoszcz

tel. Sekretariat WBAiIŚ: 52 340-85-00

tel. Sekretariat Konferencji: 52 340-85-00

fax: 52 340-80-55

e-mail: bydgoszcz.krynica@utp.edu.pl

www.bydgoszcz.krynica.utp.edu.pl

heroal C 50



SYSTEM RÓŻNORODNYCH ROZWIĄZAŃ FASADOWYCH

Systemy fasadowe heroal C 50 zapewniają idealne rozwiązania dla architektów, projektantów i wykonawców. Dzięki zmiennym składnikom system heroal wyróżnia się swoimi możliwościami – estetyką, funkcjonalnością i niezawodnością.

- Elastyczne i wysokiej jakości mocowania fasady
- Fasada słupowo-ryglowa, ryglowa lub słupowa
- Proste lub wieloboczne poprowadzenie rzutu poziomego
- W segmentach istnieje także możliwość wykorzystania do wykonania świetlika dachowego, powierzchni dachowej lub ogrodu zimowego
- Zintegrowany ze wszystkimi systemami okiennymi i drzwiowymi, jak również z potaciovymi oknami heroal
- Liczne warianty profili maskujących i dociskowych
- Kolory uzyskiwane w zaawansowanym procesie powlekania proszkowego hwr

heroal - Johann Henkenjohann

GmbH & Co. KG

Österwieher Straße 80

33415 Verl (Niemcy)

Tel: +49 5246 507-0

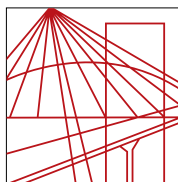
Faks: +49 5246 507-222

www.heroal.com

Rolety | Ochrona przeciwsłoneczna | Bramy rolowane | Okna | Drzwi | Fasady | Serwis



12	Sprawozdania z działalności organów PIIB (skrót)	
45	Przed Krajowym Zjazdem	Barbara Mikulicz-Traczyk
46	Szkolenie sędziów i rzeczników	Urszula Kieller-Zawisza
48	Zjazdy izb okręgowych	
55	DODATEK SPECJALNY: HYDROIZOLACJE	
56	Innowacyjne właściwości systemu hydroizolacyjnego SikaProof® A	Artykuł sponsorowany
57	Hydroizolacje basenów	Maciej Rokiel
67	Jakie są nowe trendy w uszczelnianiu konstrukcji budowlanych zagłębionych w gruncie? – wypowiedź eksperta	Łukasz Czaplinski
68	Jak Pan ocenia dzisiejszą sytuację w zakresie hydroizolacji na rynku budowlanym w Polsce? – wypowiedź eksperta	Krzysztof Śleszycki
69	Hydrostop-Mata Penetrująca zasklepia rysy	Artykuł sponsorowany
70	Czy wykonanie w zawilgoconej przegrodzie budowlanej samej tylko poziomej izolacji przeciwwilgociowej zapewnia osuszenie muru? – wypowiedź eksperta	Maciej Nawrot
70	Czy są potrzebne zespolone hydroizolacje na tarasach i balkonach? – wypowiedź eksperta	Rudolf Juszczyk
71	System płynnych hydroizolacji weber.dry PUR SYSTEM	Artykuł sponsorowany
72	Prawidłowe wykonywanie obliczeń do projektów systemów odwadniania dachów	Artykuł sponsorowany



MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Okladka: Fragment hali dworca kolejowego portu lotniczego Lyon-Saint-Exupéry w Colombier-Saugnieu (25 km od Lyonu). Dworzec oddano do użytku w 1994 r. Jego projektantem był Santiago Calatrava Valls – hiszpański architekt i inżynier budownictwa.

Dworzec jest zbudowany ze zbrojonego betonu i przykryty stalowym dachem. Jego wygląd nawiązuje do ptaka wzbijającego się do lotu.

Fot.: beatrice prève – Fotolia





73	Jakie wartości natężenia opadu należy przyjmować przy projektowaniu systemów odwadniania dachów? – wypowiedź eksperta	Piotr Stryjak
74	Iniekcja Krystaliczna® – pozioma i pionowa izolacja przeciwwilgociowa	Artykuł sponsorowany
75	Skąd się bierze woda w garażu podziemnym	Robert Krawczyk
80	W jaki sposób zabezpieczyć dom przed wodą gruntową? – wypowiedź eksperta	Grzegorz Gładkiewicz
80	Dlaczego warto odejść od papy jako izolacji poziomej pod wznoszonymi ścianami piwnic? – wypowiedź eksperta	Jarosław Gasewicz
81	Wybrane hydroizolacje SCHOMBURG w zarysie	Artykuł sponsorowany
82	Dlaczego do największej destrukcji tarasu dochodzi najczęściej w jego strefie krawędziowej? – wypowiedź eksperta	Piotr Kuglin
83	Remmers – ofensywa na rynku hydroizolacji budowlanych	Artykuł sponsorowany
84	Wykonujemy konstrukcje na gruncie o niskiej nośności, podparte palami. Jak nałożyć ciągłą izolację, gdy z poziomu chudego betonu wystają pręty zbrojeniowe? – wypowiedź eksperta	Marek Mularczyk
84	Czy izolacje polimocznikowe są podatne na uszkodzenia/przebicia i jak można naprawić uszkodzenia? – wypowiedź eksperta	Karina Dąbrowska
87	Kalendarium	Aneta Malan-Wijata
88	Niewolnictwo na budowach	Marek Wielgo
89	Funkcjonalność dużego kalibru	Artykuł sponsorowany
90	Ściany zewnętrzne chroniące przed hałasem	Artykuł sponsorowany
92	Nowa norma dotycząca akustyki wewnątrz	Mikołaj Jarosz Andrzej Kłosa
100	GeoBIM, czyli geotechnika w BIM	Michał Topolnicki
108	Nawierzchnie dróg rowerowych	Wojciech Bańkowski
114	Ciekawe debaty rzeczoznawców	Andrzej Orlicz
116	AQUA PASSIVE – nowe styropiany w budownictwie energooszczędnym	Artykuł sponsorowany
117	Tunel pod Martwą Wisłą w Gdańsku	Piotr Rychlewski



Barbara Mikulicz-Traczyk
redaktor naczelna

Kim dzisiaj jest rzeczoznawca budowlany? Jaki jest jego status w procesie inwestycyjnym? Jaka jest rzeczywista odpowiedzialność rzeczoznawcy? Czy ktoś czuwa nad efektem jego pracy i czy powinna istnieć specjalizacja w rzeczoznawstwie budowlanym? Dlaczego rzeczoznawca nie posiada umocowania prawnego? To tylko niektóre z pytań/zagadnień poruszanych na tegorocznej konferencji w Cedzynie. Zadawał je Tomasz Żuchowski, wiceminister infrastruktury i budownictwa, zadawał Andrzej Roch Dobrucki, prezes PIIB, zadawali uczestnicy konferencji. Prostych odpowiedzi nie ma, ale konkluzja dyskusji była oczywista: ranga i autorytet tego tytułu powinien wzrosnąć. Miejmy nadzieję, że walnie się do tego przyczyni opracowywana obecnie przez resort budownictwa nowa regulacja zwana Kodeksem budowlanym.

Barbara Mikulicz-Traczyk



LEATHERMAN®

For Real Life.



Militaria.pl

Shooting & Outdoor

GDYNIA ŚWIĘTOJAŃSKA 84 • KATOWICE GALERIA KATOWICKA • KRAKÓW DIETLA 51 • POZNAŃ STARY BROWAR • SZCZECIN AL. PIASTÓW 53
WROCLAW OLAWSKA 16 • WROCLAW ALEJA BIELANY • WARSZAWA BLUE CITY • WARSZAWA TAMKA 49 • WARSZAWA WOLA PARK

ZAMÓWIENIA: 71 347 47 47 • INTERNET: www.Militaria.pl

Skład krajowych organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Krajowa Rada	
Prezydium	
Prezes:	Andrzej Roch Dobrucki
Wiceprezes:	Stefan Czarniecki
Wiceprezes:	Joanna Gieroba
Wiceprezes:	Zbigniew Kledyński
Sekretarz:	Danuta Gawęcka
Zastępca sekretarza:	Piotr Filipowicz
Skarbnik:	Andrzej Jaworski
Zastępca skarbnika:	Krystyna Korniak-Figa
Członek prezydium:	Andrzej Pieniążek
Członek prezydium:	Janusz Szczepański
Członkowie:	
	Wiktor Abramek
	Grzegorz Bajorek
	Jan Bobkiewicz
	Mirosław Boryczko
	Franciszek Buszka
	Zbigniew Detyna
	Ryszard Dobrowolski
	Mariusz Dobrzeński
	Włodzimierz Draber
	Łukasz Gorgolewski
	Zbigniew Grabowski
	Mieczysław Grodzki
	Eugeniusz Hotała
	Wojciech Kamiński
	Stanisław Karczmarczyk
	Roman Karwowski
	Józef Kluska
	Ryszard Kolasa
	Jacek Kołodziej
	Ksawery Krassowski
	Barbara Malec
	Zygmunt Meyer
	Aurelia Mirek
	Mariusz Okuń
	Tadeusz Olichwer
	Wojciech Płaza
	Adam Podhorecki
	Adam Rak
	Zygmunt Rawicki
	Wojciech Szewczyk
	Włodzimierz Szymczak
	Zenon Wośkowiak
	Piotr Wyrwas
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna	
Przewodniczący:	Marian Płachecki
Zastępca przewodniczącego:	Krzysztof Latoszek
Zastępca przewodniczącego:	Piotr Koczwara
Sekretarz:	Janusz Jasiona
Członek prezydium:	Jan Boryczka

Członek prezydium:	Leszek Jerzy Ganowicz
Członek prezydium:	Andrzej Pawelec
Członkowie:	
	Ryszard Damijan
	Elżbieta Daszkiewicz
	Tomasz Grzeszczak
	Szczepan Mikurenda
	Krzysztof Motylak
	Lech Mrowicki
	Elżbieta Nowicka-Słowik
	Janusz Pluta
	Renata Staszak
	Zofia Zwierzchowska

Krajowy Sąd Dyscyplinarny	
Przewodniczący:	Gilbert Okulicz-Kozaryn
Zastępca przewodniczącego:	Andrzej Tabor
Sekretarz:	Barbara Twardosz-Michniewska
Członkowie:	
	Krystyna Chocianowicz
	Stanisław Dołęgowski
	Danuta Duch-Mackanec
	Wojciech Hanuszkiewicz
	Ryszard Feliks Kruszewski
	Andrzej Leniak
	Roman Lulis
	Michał Łapiński
	Maria Mleczo-Król
	Danuta Paginowska
	Zenon Panicz
	Józef Pączek
	Józef Szostak
	Marian Zdunek

Krajowa Komisja Rewizyjna	
Przewodniczący:	Tadeusz Durak
Zastępca przewodniczącego:	Urszula Kallik
Sekretarz:	Ewa Maria Barcicka
Członkowie:	
	Zdzisław Baranowski
	Anna Ficner
	Tadeusz Gałązka
	Urszula Jakubowska
	Mirosława Ogorzelec
	Kazimierz Ślusarczyk

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej	
Koordinator:	Waldemar Szeleper
	Wiesława Grzelka-Zimmermann
	Agnieszka Jońca
	Andrzej Mikołajczak
	Mieczysław Molencki
	Ryszard Rak



Fot. Paweł Baldwin

24–25 czerwca br. odbędzie się już XV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Pierwszy odbył się w 2003 r., a więc niedługo będziemy obchodzić 15. rocznicę naszego funkcjonowania. W tym roku nasz Krajowy Zjazd PIIB będzie nie tylko forum, podczas którego dokonamy oceny działalności krajowych organów statutowych za rok sprawozdawczy, jak czynimy to co roku. W czasie zjazdowych obrad zaplanowaliśmy też specjalną debatę. Dotyczyć ona będzie ważnego zagadnienia, bowiem chcemy rozmawiać na temat „Co pomaga, a co przeszkadza w wykonywaniu zawodu inżyniera budownictwa?”. Często dyskutujemy o tym z koleżankami i kolegami, wskazujemy na napotykane utrudnienia, czasami wręcz na niepożądane bariery. Współczesny rynek budowlany nie jest łatwy i to zarówno pod względem regulacji prawnych, liczby realizowanych inwestycji, jak i chociażby miejsc pracy. Przekonujemy się o tym, mówiąc kolokwialnie, „na co dzień”.

Od paru miesięcy w okręgowych izbach oraz bezpośrednio od naszych członków zbieramy sugestie i wnioski od-

nośnie tego, co pomaga, a co przeszkadza inżynierom w pracy. Wszystkie postulaty zostały pogrupowane tematycznie i w czasie zjazdowych obrad będziemy o nich dyskutować. Przywiązuję dużą wagę do tej debaty. Komitet Programowy pod kierownictwem Zbigniewa Kledyńskiego, wiceprezesa PIIB, dołożył wszelkich starań, aby tę dyskusję przygotować i przeprowadzić profesjonalnie. Debata ta pozwoli na pokazanie uciążliwości odczuwanych przez naszą branżę oraz wypracowanie wspólnego programu działań, uwzględniającego potrzeby środowiska budowlanego. Zawarte w nim wytyczne i założenia będziemy chcieli realizować w najbliższych latach.

Jesteśmy samorządem zawodowym i jednym z naszych podstawowych zadań jest reprezentowanie naszych członków oraz obrona ich interesów zawodowych. Nigdy o tym nie zapominamy i dbamy o to, aby jak najlepiej realizować tę powinność.

Andrzej Roch Dobrucki
Prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Sprawozdanie Krajowej Rady za rok 2015

(skrót)

Rok 2015 był okresem dynamicznych zmian zarówno w kraju, jak i za granicą. Wydarzenia te, ze względu na swoją doniosłość, miały bezpośredni wpływ na całe polskie budownictwo oraz na sytuację zawodową inżynierów, członków PIIB. Wszystko to sprawiło, że miniony rok był rokiem intensywnej pracy oraz podejmowania inicjatyw mających na celu jak najlepszą realizację zadań statutowych stojących przed naszą Izłą.

Omawiając dokonania i pozycję PIIB w 2015 r., należy wziąć pod uwagę szczególne uwarunkowania, które miały istotny wpływ na naszą działalność, a wśród nich wybory prezydenckie i parlamentarne w kraju. W wyniku zmian w rządzie zostało utworzone nowe Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, na czele którego stanął Andrzej Adamczyk, który w minionej kadencji pracował w sejmowej Komisji Infrastruktury i sprawy budownictwa nie są mu obce.

W minionym roku PIIB kontynuowała prace związane ze sferą legislacyjną i procedowaniem wielu aktów prawnych, zgłaszała merytoryczne postulaty oraz uwagi m.in. do projektu ustawy – Prawo budowlane, projektu ustawy o planowaniu przestrzennym czy projektu kodeksu budowlanego. Prace nad projektem kodeksu budowlanego w 2016 r. przejęło Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa i zadeklarowało szybkie ich zakończenie. PIIB będzie uważnie obserwować te działania. Z myślą o członkach samorządu zawodowego i w trosce o właściwe wykonywanie przez nich zawodu PIIB skierowała w 2015 r. także odpowiednie pisma do ministra infrastruktury i budownictwa Andrzeja Adamczyka oraz Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego odnośnie do zasad projektowania i wykonywania instalacji wewnątrz budynków zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 27 Prawa budowlanego, które to zapisy budzą duży niepokój w środowisku budowlanym. Inną istotną kwestią, która wymagała reakcji PIIB, była zmiana przepisów ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. Nowelizacja przedmiotowych przepisów wywarła negatywny wpływ na działania projektowe członków Izby, m.in. powodując opóźnienia w przygotowaniu inwestycji, zarówno indywidualnych, jak też infrastrukturalnych, finansowanych z funduszy unijnych. Dlatego też Prezes PIIB wystąpił do Andrzeja Halickiego – ministra administracji i cyfryzacji – z prośbą o podjęcie działań mających na celu ujednoczenie zasad stosowania znowelizowanych przepisów ułatwiających wykonywanie zawodu inżyniera budownictwa.

W związku z wejściem w życie w 2014 r. ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, tzw. ustawy deregulacyjnej, zaistniała potrzeba wprowadzenia zmian oraz uporządkowania statutu PIIB. II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB w dniu 20 sierpnia 2015 r. podjął uchwałę nr 8/15 zmieniającą statut Izby.

Na koniec minionego roku zrzeszaliśmy 115 316 osób, stając się jednym z liczniejszych samorządów zawodowych w kraju. Pomoc i bycie użytecznym swoim członkom to priorytety Izby, które mają na względzie stałe poszerzanie i udoskonalanie katalogu

oferowanych usług oraz podejmowanie kolejnych inicjatyw. Każdy z członków PIIB miał w 2015 r. bezpłatny dostęp do szkoleń e-learningowych, bazy norm PKN, serwisów m.in.: e-Sekocenbudu, Serwisu Budowlanego w wersji Platinum, Serwisu BHP Silver, Serwisu Prawo Ochrony Środowiska.

PIIB skutecznie podejmowała działania mające na celu obniżenie obowiązkowej składki od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa i dzięki temu od 2014 r. utrzymujemy stawkę 70 zł. Ponadto PIIB wynegocjowała dodatkowe ubezpieczenia w ramach obowiązkowej składki OC, z których członek może skorzystać w atrakcyjnie niskiej cenie, np. ubezpieczenie z tytułu wykonywania projektów wykonawczych i techniczno-budowlanych czy też funkcji rzeczoznawcy budowlanego albo OC w życiu prywatnym. W 2015 r., po paru latach wcześniejszych starań, PIIB dokonała udanego zakupu nieruchomości przy ul. Kujawskiej 1 w Warszawie, z myślą o przyszłej siedzibie naszego samorządu.

Jako priorytetowe w działaniach Izby zostały potraktowane także przedsięwzięcia podejmowane z innymi samorządami zawodów zaufania publicznego, mające na celu rozwijanie i doskonalenie idei samorządności w Polsce. Wyrazem takich działań była m.in. próba zorganizowania wspólnej konferencji samorządów zawodów zaufania publicznego pt. „Nie ma wolności bez samorządności”, której celem było wyartykułowanie istoty i roli społecznej zawodów zaufania publicznego w kontekście zasady pomocniczości i interesu publicznego.

Miniony rok charakteryzował się także zwiększoną aktywnością na forum międzynarodowym. Zygmunt Meyer, reprezentujący PIIB w strukturach Europejskiej Rady Izby Inżynierów, został wybrany na wiceprezydenta tej organizacji. PIIB była także współorganizatorem 22. Spotkania Izby i Związków Organizacji Budowlanych Krajów Grupy Wyszehradzkiej V-4, które odbyło się w październiku w Gdańsku. Rozwijaliśmy również partnerskie kontakty z polskimi technikami i inżynierami pracującymi poza granicami Polski, np. prezes PIIB Andrzej R. Dobrucki uczestniczył w uroczystościach 75-lecia Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii; spotkał się w Berlinie z Hansem-Ullrichem Kammeyerem – prezydentem Niemieckiej Izby Inżynierów – w celu nawiązania ściślejszej współpracy oraz z Ireną Wąsowską, reprezentującą Radę Inżynierów Polskich w Berlinie.

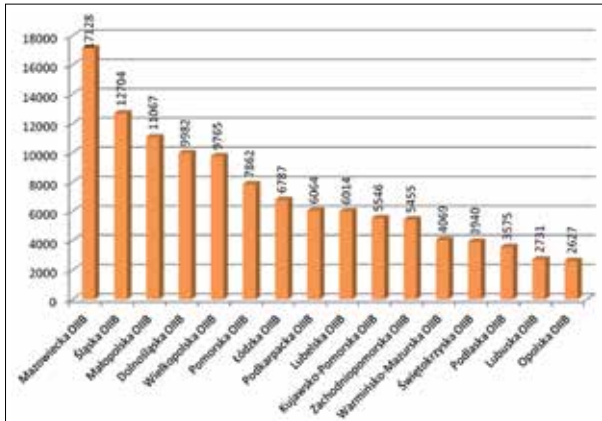
Struktura organizacyjna

W 2015 r. w skład PIIB wchodziło 16 okręgowych izb, których obszar działalności odzwierciedlał podział administracyjny kraju. W trzynastu okręgowych izbach działało 41 placówek terenowych. Sieć placówek oraz stworzone możliwości załatwienia spraw członkowskich w pełni odpowiadają potrzebom i wymaganiom członków samorządu.

Liczba członków – statystyki

Liczba członków PIIB na dzień 31 grudnia 2015 r. wyniosła 115 316.

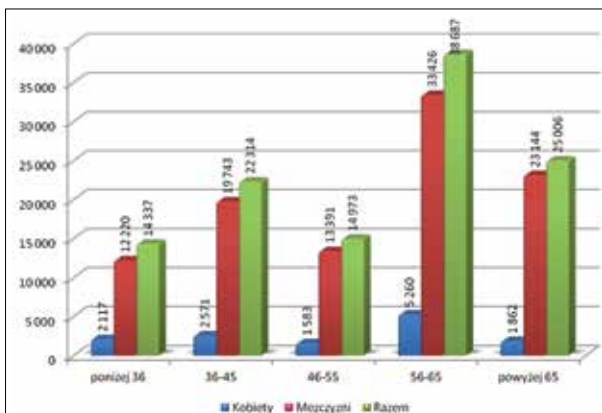
Liczba członków w podziale na okręgi



Zestawienie liczby członków – podział branżowy

Branża	Liczba	Udział %
Budownictwo ogólne (BO)	61 264	53,13
Instalacje sanitarne (IS)	21 910	19,00
Instalacje elektryczne (IE)	17 022	14,76
Budownictwo drogowe (BD)	8 509	7,38
Budownictwo mostowe (BM)	2 075	1,80
Wodno-melioracyjne (WM)	1 852	1,61
Budownictwo kolejowe (BK)	1 683	1,46
Budownictwo telekomunikacyjne (BT)	944	0,82
Budownictwo hydrotechniczne (BH)	37	0,03
Budownictwo wyburzeniowe (BW)	20	0,02
Ogółem	115 316	100,00

Podział według wieku



Posiedzenia Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady w 2015 r.

W 2015 r. odbyło się osiem posiedzeń Prezydium Krajowej Rady oraz osiem posiedzeń Krajowej Rady. Krajowa Rada PIIB podjęła 31 uchwał, których pełna treść znajduje się na stronie internetowej Izby, w zakładce „Uchwały”.

Sprawozdanie Komisji Prawno-Regulaminowej

W skład Komisji Prawno-Regulaminowej w 2015 r. wchodziła przedstawiciel okręgowych izb inżynierów budownictwa. Pracami Komisji Prawno-Regulaminowej w całym okresie sprawozdawczym kierował wiceprezes Krajowej Rady Zbigniew Kledyński.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem prac Komisji było opiniowanie i udział w realizacji wniosków zgłoszonych na okręgowych zjazdach oraz na Krajowym Zjeździe, opiniowanie projektów aktów prawnych przekazywanych do Izby z ministerstw lub Sejmu RP, prace inicjowane przez Krajową Radę lub Komisję, związane z propozycjami zmian w przepisach obowiązujących lub z interpretacją przepisów odnoszących się do naszego samorządu zawodowego.

Szczególnie ważnym dokumentem, który członkowie Komisji analizowali i opiniowali, był projekt kodeksu urbanistyczno-budowlanego, sporządzony przez Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego. Ponadto przedmiotem prac Komisji były m.in. następujące projekty aktów prawnych:

- projekt ustawy o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw;
- projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych;
- projekt ustawy o zmianie ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenie oddziaływania na środowisko oraz ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie zaliczania dróg do kategorii dróg krajowych oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie pozbawienia dróg kategorii dróg krajowych;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie szczególnego zakresu i formy projektu budowlanego;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie wzorów wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenie budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne;
- projekt rozporządzenia Rady Ministrów zmieniającego rozporządzenie w sprawie udzielenia dotacji celowych dla jednostek samorządu terytorialnego na przebudowę, budowę lub remont dróg powiatowych i gminnych;
- projekt uchwały Rady Ministrów ustanawiającej program wieloletni pn. Program rozwoju gminnej i powiatowej infrastruktury drogowej na lata 2016–2020;
- projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane;
- poselski projekt ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przemysłowych;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- projekt rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie warunków i trybu finansowania zwrotnego w ramach realizacji przez Bank Gospodarstwa Krajowego rządowego programu popierania budownictwa mieszkaniowego oraz minimalnych wymagań dotyczących lokali powstałych przy udziale tych kredytów oraz ze środków uzyskanych z emisji obligacji;

- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie maksymalnej luminacji powierzchni informacji wizualnej umieszczonej na reklamie;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłaszanie budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinnego;
- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie sposobu prowadzenia rejestrów wzorów wniosku o pozwolenie na budowę oraz rejestrów zgłoszeń dotyczących budowy;
- projekt rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych w sprawie zapewnienia zgodności inwestycji budowlanych z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.

W styczniu 2015 r. członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej, w związku z wejściem w życie w dniu 12 lipca 2014 r. ustawy z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji, przygotowali projekt wystąpienia Krajowej Rady do Ministra Administracji i Cyfryzacji o wyjaśnienie rozbieżności w jej stosowaniu przez ośrodki geodezyjne w całym kraju.

W maju 2015 r. członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej rozpatrzyli i zajęli stanowisko wobec wniosków przekazanych przez Komisję Wnioskową PIIB, zgłoszonych przez delegatów na XIV okręgowych zjazdach OIIB, a skierowanych do Krajowego Zjazdu PIIB. W odniesieniu do wszystkich wniosków przedstawiono rekomendacje Komisji i przekazano je do Komisji Wnioskowej KR PIIB. W lipcu 2015 r. przedmiotem prac Komisji był udział w przygotowaniu wystąpienia Krajowej Rady do Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego w sprawie interpretacji przepisów dotyczących „budowy instalacji wewnątrz budynku”.

Komisja Prawno-Regulaminowa i jej członkowie brali udział w opiniowaniu przedłożonego Krajowej Radzie do konsultacji przez Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego projektu regulacji dotyczącej procesu inwestycyjno-budowlanego. Podstawą do dalszych prac jest opracowany przez Komisję Kodyfikacyjną projekt Księgi Urbanistycznej, stanowiącej obok Księgi Budowlanej podstawową część kodeksu urbanistyczno-budowlanego.

Sprawozdanie Komisji ds. Statutu i Zespołu ds. Statutu PIIB

Komisja do spraw Statutu została powołana przez Krajową Radę uchwałą nr 15/R/2014 z dnia 10 września 2014 r. na podstawie § 3 pkt 17 regulaminu Krajowej Rady PIIB. W skład Komisji weszli: przewodnicząca Ewa Dworska oraz członkowie Małgorzata Boryczko, Tomasz Chojnacki i Zbigniew Szcześniak. Nadzór nad Komisją ds. Statutu PIIB z ramienia Krajowej Rady sprawował Andrzej Pieniążek – członek Prezydium Krajowej Rady PIIB.

W 2015 r. odbyło się pięć posiedzeń Komisji: 29 stycznia w Lublinie, 11 lutego we Wrocławiu, 23 lutego w Gdańsku, 20 marca w Katowicach oraz 21 kwietnia w Warszawie.

Na posiedzeniu w dniu 29 stycznia 2015 r. Komisja uzyskała pisemne wnioski i uwagi dotyczące propozycji zmian w statucie i regulaminach z Podkarpackiej, Podlaskiej oraz Lubelskiej OIIB. Uwagi zgłoszili również przedstawiciele Świętokrzyskiej Izby. Główne postulaty dotyczyły konieczności dostosowania treści statutu do aktualnych zapisów w ustawie o samorządach zawodowych i uporządkowania nazewnictwa. Szersza dyskusja dotyczyła kadencyjności osób wybieranych przez zjazdy, reprezentowania okręgowych izb przez przewodniczących w składzie Krajowej Rady oraz zapisów doty-

czących majątku Izby. Efektem spotkania był bogaty materiał wyjściowy zawierający sporo uwag zebranych w postaci konkretnych propozycji nowych zapisów oraz uwagi członków indywidualnych, dotyczące zarówno zapisów w statucie, jak również szerokiego spektrum działania samorządu zawodowego.

Na posiedzeniu w dniu 11 lutego 2015 r. Komisja uzyskała pisemne wnioski i uwagi dotyczące propozycji zmian w statucie i regulaminach z Dolnośląskiej, Opolskiej, Wielkopolskiej, Łódzkiej oraz Lubuskiej OIIB. Uczestnikami spotkania byli również wnioskodawcy indywidualni (członkowie Dolnośląskiej OIIB), których uwagi i sugestie były częścią składową uwag i propozycji przekazanych przez Dolnośląską Izbę. Uczestnicy spotkania zapoznali się z propozycjami zmian zgłaszanymi na wcześniejszych spotkaniach przez poszczególne izby okręgowe. Dotyczyły one głównie uporządkowania nazewnictwa, dostosowania zapisów w statucie do treści ustawy, zapisu o nielączeniu funkcji oraz obecności z urzędu przewodniczącego okręgowej rady w Krajowej Radzie. Sporo zgłaszanych uwag dotyczyło konieczności wprowadzania zmian konkretnych zapisów w obowiązujących regulaminach oraz konieczności wprowadzenia na zjazdach wyborczych formy prezentacji kandydatur do Krajowej Rady i pozostałych wybieranych organów.

Na posiedzeniu w dniu 23 lutego 2015 r. Komisja spotkała się w siedzibie Pomorskiej OIIB z przedstawicielami izb: Pomorskiej, Zachodniopomorskiej, Kujawsko-Pomorskiej, Warmińsko-Mazurskiej i Mazowieckiej. Na spotkaniu przedstawiciele Komisji omówili zgłaszane na wcześniejszych spotkaniach postulaty i propozycje zmian w statucie. Przedstawiciele poszczególnych izb okręgowych zgłaszali również swoje propozycje zmian w trakcie spotkania. Dyskusja dotyczyła głównie przedstawionych przez przedstawicieli Komisji ds. Statutu dotychczasowych wyników konsultacji z izbami okręgowymi.

Na posiedzeniu w dniu 20 marca 2015 r. Komisja, goszcząc w siedzibie Śląskiej OIIB, spotkała się z przewodniczącym i przedstawicielami rady oraz członkami Komisji ds. Statutu Śląskiej Izby. Przewodniczący Komisji ds. Statutu Śląskiej OIIB przekazał wypracowany przez Komisję materiał roboczy, zawierający propozycje zmian zapisów w statucie PIIB. Przewodnicząca Krajowej Komisji ds. Statutu przedstawiła pokrótce dotychczas wypracowany materiał, prosząc o dalsze uwagi i propozycje. Druga część zebrania miała charakter roboczy. Członkowie Komisji ds. Statutu omawiali kolejne paragrafy statutu, w których proponowano wprowadzenie zmian lub dodatkowych zapisów. Uzgodniono w trybie roboczym wersję, która po redakcyjnych poprawkach miała zostać skierowana do konsultacji z radcą prawnym PIIB.

Na posiedzeniu w dniu 21 kwietnia 2015 r. Komisja w składzie Ewa Dworska, Zbigniew Szcześniak i Tomasz Chojnacki spotkała się z mec. Krzysztofem Zającem, omawiając przedstawiony wcześniej projekt zmian w statucie PIIB. Mecenas K. Zając wniósł swoje zastrzeżenia do punktów związanych z nazewnictwem Izby oraz z wydzieleniem majątku izb okręgowych.

Ostateczna wersja projektu statutu, z uwzględnieniem proponowanych przez mec. K. Zająca poprawek, została przedstawiona przez Ewę Dworską i Zbigniewa Szcześniaka na posiedzeniu Prezydium Krajowej Rady PIIB 6 maja 2015 r. Do treści projektu statutu wniesiono kilka istotnych poprawek i zatwierdzono ostateczną wersję do przedstawienia Krajowej Radzie PIIB w dniu 13 maja 2015 r. Na posiedzeniu Krajowej Rady, po burzliwej dyskusji, uzgodniono ostateczną wersję projektu statutu PIIB, która miała być prezentowana podczas Krajowego Zjazdu w dniach 19–20 czerwca 2015 r. Do przedłożenia projektu zmian w statucie została upoważniona Ewa Dworska.

Podczas XIV Krajowego Zjazdu PIIB zaproponowane zmiany do statutu nie zostały przez delegatów przyjęte. Zjazd przyjął wniosek o zwołaniu Nadzwyczajnego Zjazdu w sprawie przyjęcia zmian w statucie.

Krajowa Rada PIIB w dniu 20.06.2015 r. uchwałą nr 13/R/15 powołała Zespół ds. Statutu PIIB, w którego skład weszli wszyscy przewodniczący OIIB. Obecni na tym posiedzeniu przewodniczący okręgowych rad ustalili, że koordynatorem prac zespołu zostanie przewodniczący Rady Mazowieckiej OIIB Mieczysław Grodzki oraz że pierwsze posiedzenie odbędzie się w dniu 1.07.2015 r. w siedzibie Mazowieckiej OIIB. Na pierwszym posiedzeniu zespołu jego członkowie jednogłośnie potwierdzili wybór Mieczysława Grodzkiego na koordynatora Zespołu ds. Statutu PIIB. Ponadto w skład zespołu koordynującego weszli Zbigniew Detyna (Podkarpacka OIIB) i Adam Rak (Opolska OIIB).

Na posiedzeniu zespołu w dniu 1.07.2015 r. dokonano uzgodnień zmian w poszczególnych paragrafach statutu PIIB. Ustalono, że zespół koordynujący przygotuje I wersję tekstu jednolitego statutu z zaznaczonymi zmianami oraz że przygotowaną wersję tekstu koordynator zespołu przedłoży do oceny prawnej Kancelarii Radcowskiej „Chmaj i Wspólnicy”, a następnie prześle wraz z opinią prawną do wszystkich przewodniczących okręgowych izb.

Na posiedzeniu w dniu 14.07.2015 r. analizowano uwagi i wnioski wynikające z opinii prawnej Kancelarii Radcowskiej „Chmaj i Wspólnicy” oraz zgłoszone przez członków zespołu. Propozycje zmian w poszczególnych paragrafach przyjęto po dyskusji i na zasadzie pełnej zgody. W wyniku dyskusji ustalono, że uzgodnioną II wersję tekstu jednolitego statutu koordynator zespołu prześle do wszystkich przewodniczących okręgowych izb. Ponadto Zespół ds. Statutu upoważnił zespół koordynujący do przedstawienia proponowanej jednolitej wersji statutu prezesowi KR PIIB Andrzejowi Rochowi Dobruckiemu. Realizując powyższe ustalenia, zespół koordynacyjny spotkał się z Prezesem PIIB w dniu 21.07.2015 r. W spotkaniu uczestniczyli ponadto prezes honorowy KR PIIB prof. Zbigniew Grabowski oraz radca prawny mec. Krzysztof Zając. W wyniku dyskusji ustalono, że w imieniu Prezesa PIIB mec. Krzysztof Zając prześle tzw. wariant kompromisowy projektu statutu PIIB.

W dniu 29.07.2015 r. odbyło się trzecie posiedzenie Zespołu ds. Statutu z udziałem Prezesa PIIB. Ustalono, że ze względu na niejednolite stanowisko, głównie co do nazwy statutu, pozostaną dwa warianty zmian, które skierowano do konsultacji prawnej oraz do rozstrzygnięcia na posiedzeniu Krajowej Rady.

W dniu 5.08.2015 r. Krajowa Rada PIIB stosowną uchwałą przyjęła wersję projektu statutu, który został przesłany do delegatów na II Nadzwyczajny Zjazd PIIB.

W dniu 19.08.2015 r. odbyło się spotkanie Prezesa PIIB z przewodniczącymi okręgowych rad z udziałem mec. Krzysztofa Zająca i członków Prezydium Krajowej Rady, na którym dyskutowano nad wersją kompromisową projektu statutu PIIB. W wyniku dyskusji uzgodniono niezbędne zmiany do wersji statutu przyjętej przez Krajową Radę i przesłanej do delegatów.

W dniu 20.08.2015 r. II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB zdecydowaną większością głosów uchwałą nr 8/15 przyjął statut PIIB, uwzględniając uzgodnione w dniu 19.08.2015 r. zmiany.

Sprawozdanie Komisji Wnioskowej

Komisja Wnioskowa w 2015 r. działała w składzie reprezentowanym przez jednego przedstawiciela każdej z okręgowych izb, pod przewodnictwem Krystyny Korniak-Figi z Małopolskiej OIIB.

W okresie do XIV Krajowego Zjazdu Komisja: przesłała odpowiedzi właściwym OIIB z prośbą o przekazanie informacji wnioskodawcom,

co do realizacji bądź odrzucenia wniosków z XIII Krajowego Zjazdu PIIB, a także ich prezentacji na stronie internetowej Izby; przyjęła i dokonała rozdziału wniosków z XIV okręgowych zjazdów OIIB i przygotowała ich tabelaryczne zestawienie; skierowała wnioski według właściwości do organów PIIB, organów pomocniczych KR PIIB oraz biura PIIB; przygotowała propozycje rozpatrzenia części wniosków z XIV okręgowych zjazdów kierowanych do XIV Krajowego Zjazdu; przygotowała propozycje uzasadnień dla części wniosków z XIV okręgowych zjazdów z grupy skierowanych do realizacji przez KR PIIB; opracowała w ujęciu tabelarycznym propozycje klasyfikacji wniosków z XIV okręgowych zjazdów oraz wniosków zgłoszonych do biura PIIB po XIV okręgowych zjazdach, do przekazania KUiW XIV Krajowego Zjazdu PIIB, a także przygotowała sprawozdanie ze swej działalności w 2014 r., stanowiące część sprawozdania Krajowej Rady.

Po XIV Krajowym Zjeździe PIIB Komisja przejęła rejestr wniosków przyjętych przez XIV Krajowy Zjazd PIIB i II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB i zestawiała tabelarycznie wnioski zgłoszone przez delegatów na XIV Krajowym Zjeździe PIIB i II Nadzwyczajnym Krajowym Zjeździe PIIB; skierowała wnioski według właściwości do organów PIIB, organów pomocniczych PIIB (KPR, Zespół ds. Statutu), a także biura PIIB; monitorowała realizację wniosków i przyjęła treści odpowiedzi co do stanu ich realizacji; przygotowała propozycje co do sposobu realizacji części wniosków kierowanych do KR PIIB wraz z uzasadnieniami oraz przygotowała materiał obejmujący stan realizacji wszystkich wniosków po XIV Krajowym Zjeździe PIIB do akceptacji Prezydium KR i Krajowej Rady PIIB. Ponadto przewodnicząca Komisji przesłała odpowiedzi właściwym OIIB, jednocześnie prosząc o przekazanie informacji wnioskodawcom, co do realizacji bądź odrzucenia zgłoszonych wniosków, a także ich prezentacji na stronie internetowej Izby. Informacje dotyczące sposobu rozpatrzenia wniosków przekazane zostały także do wnioskodawców, którzy zgłosili wnioski bezpośrednio do Biura KR PIIB. Przewodnicząca prowadziła także bieżącą korespondencję z organami PIIB, organami pomocniczymi PIIB, okręgowymi izbami inżynierów budownictwa, wnioskodawcami i członkami Komisji Wnioskowej. W 2015 r. Komisja Wnioskowa przyjęła i koordynowała realizację łącznie 67 wniosków. W wyniku rozpatrzenia przez XIV Krajowy Zjazd, II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd, KR oraz pozostałe organy PIIB, a także organy pomocnicze KR PIIB i biuro PIIB stan realizacji wniosków przedstawia się następująco:

- 9 wniosków – realizowanych,
- 8 wniosków – przyjętych do realizacji,
- 5 wniosków – zrealizowanych,
- 7 wniosków – zwróconych do OIIB,
- 2 wnioski – wycofane przez wnioskodawców,
- 1 wniosek – bezzasadny,
- 1 wniosek – bezprzedmiotowy,
- 34 wnioski – odrzucone, w tym 15 wniosków odrzuconych przez XIV Krajowy Zjazd PIIB i 11 wniosków odrzuconych przez II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB.

Zbiorcze zestawienie wszystkich rozpatrzonych wniosków (ujętych w czterech tabelach) wraz z informacją o ich realizacji znajduje się na stronie internetowej www.piib.org.pl w zakładce „Komisja Wnioskowa – Wnioski złożone do Komisji Wnioskowej”.

Sprawozdanie Komisji ds. Wyróbów Budowlanych

Komisja ds. Wyróbów Budowlanych w okresie sprawozdawczym działała pod przewodnictwem dr. inż. Grzegorza Bajorka

(Podkarpacka OIIB). Na zastępcę przewodniczącego wybrano mgr. inż. Mariusza Okunia (Mazowiecka OIIB). W Komisji znajdują się również przedstawiciele z Pomorskiej, Wielkopolskiej i Małopolskiej OIIB. W 2015 r. Komisja odbyła cztery posiedzenia.

Jednym z głównych zadań w roku sprawozdawczym było monitorowanie zmian w prawie związanych z wyrobami budowlanymi. Sejm zakończył pracę nad nowelizacją ustawy o wyrobach budowlanych, która została uchwalona 25 czerwca 2015 r. W wyniku nowelizacji wybrani zostaną nowi członkowie Rady ds. Wyrobów Budowlanych, która jest organem doradczym ministra odpowiedzialnego za budownictwo. W organie tym nie zabraknie przedstawicielstwa ze strony PIIB. Konsekwencją tej nowelizacji jest również zmiana rozporządzeń, które ustawa przewiduje. W 2015 r. Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa przygotowało trzy rozporządzenia do ww. ustawy:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie zakresu informacji o wynikach zleconych badań próbek, przeprowadzonych kontrolach wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym i wydanych postanowieniach, decyzjach i opiniach oraz sposobu i terminu przekazywania tych informacji (Dz.U. z 2015 r. poz. 2256).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. z 2015 r. poz. 2332).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie sposobu prowadzenia Krajowego Wykazu Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (Dz.U. z 2015 r. poz. 2342).

Do ww. rozporządzeń, które weszły w życie z dniem 1 stycznia 2016 r., Komisja ds. Wyrobów Budowlanych Krajowej Rady PIIB nie zgłosiła uwag. Komisja, analizując powyższe projekty, zwracała szczególną uwagę na to, aby nowo wprowadzane przepisy nie dyskryminowały członków PIIB. W bieżącym roku należy mieć na uwadze także planowane rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym, gdyż będzie ono istotne dla inżynierów budownictwa.

Komisja ds. Wyrobów Budowlanych na stronie PIIB zamieszcza odniesienia do aktów prawnych związanych z wyrobami budowlanymi oraz adres e-mailowy wyroby.budowlane@piib.org.pl, na który można kierować korespondencję dotyczącą zagadnień, którymi się zajmują.

Sprawozdanie Komisji Medalu Honorowego

Realizując postanowienia uchwały nr 24/14 XIII Krajowego Zjazdu, Prezydium Krajowej Rady PIIB podjęło uchwałę nr 10/P/2014 z dnia 6 sierpnia 2014 r. w sprawie powołania Komisji Medalu Honorowego Krajowej Rady PIIB. W skład Komisji weszli: Zbigniew Mitura (Lubelska OIIB), Ksawery Krassowski (Łódzka OIIB), Aurelia Mirek (Podkarpacka OIIB), Mariusz Dobrzeński (Warmińsko-Mazurska OIIB) i Zenon Woškowiak (Wielkopolska OIIB). Funkcję przewodniczącego Komisji powierzono Zbigniewowi Miturze. Krajowa Rada PIIB na posiedzeniu w dniu 10 września 2014 r. zatwierdziła ww. uchwałę Prezydium (uchwała nr 11/R/14). Podjęła ponadto uchwałę nr 12/R/14 w sprawie wzoru Medalu Honorowego PIIB i regulaminu działania Komisji Medalu Honorowego PIIB. Komisja Medalu Honorowego Krajowej Rady PIIB odbyła w roku sprawozdawczym trzy posiedzenia, a także jedno posiedzenie organizacyjne w dniu 10 grudnia 2014 r., na którym powierzo-

no Aurelii Mirek (Podkarpacka OIIB) funkcję sekretarza Komisji. Członkowie Komisji w okresach między posiedzeniami na bieżąco wymieniali ze sobą informacje i opinie drogą e-mailową. Przyjęcie takiej formuły działania w znacznym stopniu usprawniło i przyspieszyło prace Komisji oraz ograniczyło liczbę spotkań.

Komisja przeanalizowała pod względem merytorycznym i formalnym wszystkie wnioski, które do niej wpłynęły, i przygotowała projekt uchwały Krajowej Rady dotyczącej nadania medali. Krajowa Rada na posiedzeniu w dniu 22 kwietnia 2015 r. podjęła uchwałę nr 6/R/15 w sprawie nadania Medalu Honorowych PIIB: Zbigniewowi Grabowskiemu, Stanisławowi Kusiowi oraz pośmiertnie Andrzejowi Orczykowskiemu. Uroczysta ceremonia wręczenia medali odbyła się w dniu 19 czerwca 2015 r., pierwszego dnia obrad XIV Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB.

Pod koniec 2015 r. członkowie Komisji poddali wstępnej analizie wnioski, które wpłynęły do Krajowej Rady po XIV Krajowym Zeździe, oraz przyjęli plan pracy i terminarz spotkań w pierwszej połowie 2016 r.

Współpraca z zagranicznymi organizacjami i instytucjami

W 2015 r. współpraca PIIB z zagranicznymi organizacjami i instytucjami była kontynuowana i rozwijana. Zgodnie z uchwałą Krajowej Rady PIIB 14/P/2014 z dnia 10 września 2014 r. przewodniczącym Komisji Współpracy z Zagranicą PIIB został Zygmunt Meyer.

61. Zgromadzenie Ogólne ECCE odbyło się w dniach 29–30.05.2015 r. w Neapolu. PIIB reprezentował Zygmunt Meyer. 29 maja miała miejsce sesja naukowo-techniczna poświęcona renowacji zabytków we Włoszech jako spuściznie światowego dziedzictwa. Wygłoszono osiem referatów przedstawiających problemy inżynierskie związane z restauracją zabytków we Włoszech. Tego samego dnia rozpoczęły się posiedzenia stałych komitetów ECCE. 30 maja rozpoczęło się posiedzenie Zgromadzenia Ogólnego ECCE, które przyjęło proponowane dokumenty oraz zaakceptowało: sprawozdanie z działania ECCE w 2014 r., sprawozdanie finansowe za 2014 r., budżet na 2015 r., sprawozdania stałych komitetów oraz plan pracy ECCE na 2015 r.

62. Zgromadzenie Ogólne oraz 30. rocznica ECCE odbyły się w dniach 30–31.10.2015 r. w Pradze w Czechach. Gospodarzem była Czeska Izba Certyfikowanych Inżynierów i Techników (CKAIT). 62. Zgromadzenie Ogólne ECCE składało się z trzech części. Pierwszą część to zorganizowane przez gospodarza warsztaty, które odbyły się 30 października 2015 r. na Uniwersyteckim Centrum Badań nad Budynkami Energooszczędnymi (UCEEB). Drugą część to 62. Zgromadzenie Ogólne ECCE, a trzecia – obchody uroczystości 150-lecia założenia Stowarzyszenia Architektów i Inżynierów Królestwa Czech (SIA), które odbyły się w dniu 31 października w kaplicy Betlejemskiej. Podczas posiedzenia Zgromadzenia Ogólnego ECCE podjęto kilka znaczących decyzji dotyczących strategii i przyszłości ECCE. Po pierwsze zakończono proces aktualizacji i zmian w statucie ECCE. Główne zmiany, które zostały wprowadzone, dotyczyły tematów: otwarcie ECCE na indywidualne członkostwo, wprowadzenie Karty Inżyniera ECCE jako legitymacji członkowskiej ECCE, przedłużenie kadencji Zarządu ECCE z dwóch do trzech lat (po 2018 r.). Kolejna ważna zmiana dotycząca przyszłości ECCE związana jest z zakończeniem podczas 63. Zgromadzenia Ogólnego w marcu 2016 r. działalności stałych komitetów ECCE. Kończąc ich działalność, ECCE skupi się na przygotowaniu rzetelnych i wysokiej jakości dokumentów (Position Papers), które będą odzwierciedlać stanowisko ECCE.

Zgromadzenie Ogólne ECEC odbyło się w Rzymie, w dniach 25–26.09.2015 r. Pierwszego dnia miały miejsce posiedzenia stałych komitetów. Zygmunt Meyer, reprezentujący PIIB w strukturach Europejskiej Rady Izby Inżynierów (European Council of Engineering Chambers – ECEC), brał udział w posiedzeniu komitetu ds. kształcenia ustawicznego (CPD). 26 września, podczas obrad 12. Zgromadzenia Ogólnego ECEC, wybrano nowy zarząd tej organizacji na lata 2016–2018. Zygmunt Meyer objął stanowisko wiceprezydenta ECEC i w związku z tym zrezygnował z pełnionej dotychczas funkcji audytora. Nowy skład Prezydium ECEC na lata 2016–2018 to: prezydent Ćrctomir Remec – Słowenia, wiceprezydenci: Hansjörg Letzner – Włochy, Zygmunt Meyer – Polska, Dragoslav Sumarac – Serbia, sekretarz generalny: Klaus Thürriedl – Austria, skarbnik Gabor Szöllössy – Węgry.

23. Bawarskie Dni Inżyniera odbyły się w dniach 22–23.01.2015 r. Otwarcie 23. Bawarskich Dni Inżyniera odbyło się w nowej siedzibie Izby Bawarii. W uroczystości tej udział wzięli przedstawiciele izb zagranicznych, PIIB reprezentował Zygmunt Meyer. Drugiego dnia spotkania w centrum kongresowym odbyły się obrady plenarne. Spotkanie prowadził prezydent Bawarskiej Izby Inżynierów dr inż. Heinrich Schroeter.

W dniach 27–29.03.2015 r. odbyły się w Londynie, pod hasłem „Celebруемy tradycje. Tworzymy przyszłość”, uroczyste **obchody 75-lecia Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii**. PIIB reprezentowała trzyosobowa delegacja pod przewodnictwem prezesa Andrzeja Rocha Dobruckiego. Był również obecny Włodzimierz Szymczak – prezydent Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ECEC). Patronat honorowy obchodów objęli: Ambasador Rzeczypospolitej Polskiej w Londynie JE Witold Sobków, Michał Kleiber – prezes Polskiej Akademii Nauk, Andrzej Roch Dobrucki – prezes KR PIIB, Ewa Mańkiewicz-Cudny – prezes Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, Włodzimierz Szymczak – prezydent Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa ECCE, oraz Stefan Wyleżek – rektor Polskiej Misji Katolickiej w Anglii i Walii. Otwarcie konferencji miało miejsce w sali konferencyjnej Ambasady RP w Londynie w dniu 27.03.2015 r. Słowo wstępne wygłosił i przywitał zebranych prezes STP Piotr Dudek. Po wystąpieniach okolicznościowych i wręczeniu wyróżnień zaprezentowano zebranym historię i osiągnięcia Stowarzyszenia Techników Polskich w Wielkiej Brytanii. Drugiego dnia obchodów 28 marca odbyła się konferencja pod hasłem „Tworzymy przyszłość”, która miała miejsce w Sali Malinowej Polskiego Ośrodka Społeczno-Kulturalnego. Pierwsza część konferencji to omówienie i prezentacja roli polonijnego stowarzyszenia technicznego w zjednoczonej Europie. Części drugiej nadano nazwę „2. Międzynarodowa Konferencja BIM (Building Information Modeling) dla Polski”.

3.07.2015 r. odbyła się w Monachium uroczystość związana z obchodami 25-lecia Bawarskiej Izby Inżynierów Budownictwa. PIIB reprezentował Zygmunt Meyer. Główna uroczystość rozpoczęła się o godz. 18 w pałacu Residenz, na którą licznie przybyli członkowie Bawarskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz zaproszeni goście. Podczas gali przemówienia wygłosili m.in.: Joachim Herrmann – bawarski minister spraw wewnętrznych, któremu podlega budownictwo, Heinrich Schroeter – prezydent Bawarskiej Izby Inżynierów, oraz Hans-Ullrich Kammeyer – prezydent Federalnej Izby Inżynierów.

15.12.2015 r. w siedzibie Niemieckiej Izby Inżynierów w Berlinie odbyło się oficjalne spotkanie Andrzeja Rocha Dobruckiego, prezesa KR PIIB, i Zygmunta Meyera – członka KR PIIB, z Hansem-Ullrichem Kammeyerem – prezydentem Federalnej Izby Inżynie-

rów. Przedmiotem rozmów były: wymiana doświadczeń w pracy izb regionalnych (okręgowych), realizacja programu szkoleń w ramach kształcenia ustawicznego, działania mające na celu wzajemne uznanie uprawnień budowlanych, działania ECEC (European Council of Engineers Chambers). Tęgo samego dnia odbyło się drugie spotkanie polskiej delegacji z Radą Inżynierów Polskich w Berlinie. Ze strony niemieckiej w spotkaniu uczestniczyła Irena Wąsowska – przewodnicząca RIP, pracownicy oraz członkowie zarządu. PIIB reprezentowali: A.R. Dobrucki, Z. Meyer oraz J. Bobkiewicz. W rozmowach poruszono sprawy dotyczące współpracy Rady Inżynierów Polskich w Berlinie z izbami okręgowymi, dostępu do wydawnictw PIIB oraz możliwości udziału w szkoleniach organizowanych przez PIIB i okręgowe rady.

XXII Konferencja Izby i Związków Inżynierów Budownictwa Krajoów Grupy Wyszehradzkiej odbyła się w dniach 1–4.10.2015 r. w Gdańsku. Przybyli na nią przedstawiciele władz administracyjnych, samorządowych i firm partnerskich. Wśród gości honorowych byli m.in. Paweł Orłowski – podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Rozwoju, Joanna Demediuk – zastępcza dyrektora Departamentu Budownictwa Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, i Jacek Szer – zastępcza Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego. PIIB reprezentował Andrzej Roch Dobrucki – prezes KR PIIB, Stefan Czarniecki – wiceprezes KR PIIB, i Zbigniew Grabowski – prezes honorowy KR PIIB. Głównym tematem tegorocznego spotkania było wdrażanie technologii BIM, pozwalającej na optymalizację prowadzenia inwestycji przez modelowanie informacji o budynkach i budowach oraz koordynowanie działań wszystkich uczestników procesu budowlanego. Na zakończenie XXII spotkania Izby i Związków Inżynierów Budownictwa Krajoów Grupy Wyszehradzkiej podpisano porozumienie o współpracy przy wdrażaniu BIM.

W dniach 15–16.10.2015 r. odbyły się w Pilźnie obchody 150. rocznicy powstania pierwszej czeskiej organizacji inżynierskiej. PIIB reprezentował Stefan Czarniecki – wiceprezes KR PIIB.

W dniach 30–31.10.2015 r. w Waszyngtonie odbył się Zjazd Rady Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej. PIIB reprezentował Zygmunt Meyer. Pierwsze spotkanie z Zarządem Rady Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej odbyło się dniu 29 października. Omówiono cele i zadania oraz metody pracy tej organizacji. Przedstawiono oczekiwania pod adresem PIIB: udział w wydarzeniach oficjalnych Izby, możliwość prezentacji nowych rozwiązań i technologii inżynierskich w czasopiśmie izbowym, organizacja wspólnych seminariów na temat transferu nowych technologii i myśli inżynierskich, promocja w Polsce konkretnych nowych rozwiązań inżynierskich. W dniu 30 października rozpoczął się zjazd: dwie sesje robocze oraz wystąpienia oficjalne. Obrady odbywały się w siedzibie Ambasady RP w Waszyngtonie. W sesji pierwszej oraz drugiej przedstawiono referaty i wystąpienia dotyczące sposobów współpracy inżynierów polskich w Polsce i USA, współpracy uczelni i instytucji. Zygmunt Meyer wystąpił w sesji drugiej w imieniu prezesa PIIB Andrzeja Rocha Dobruckiego. W dniu 31 października odbyły się sesje trzecia i czwarta, na których przedstawiono ze strony polskiej oraz amerykańskiej konkretne nowości techniczne i technologiczne, które stanowić mogą przedmiot wymiany. W dniu 31 października odbyły się również wybory przewodniczącego Krajowej Rady Polskich Inżynierów w Ameryce Północnej. Przewodniczącym został ponownie prof. Andrzej Nowak.

Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi

Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi w 2015 r. polegała na bezpośrednim udziale przedstawicieli Izby w posiedzeniach

komisji sejmowych i senackich oraz przedkładaniu na piśmie Marszałkowi Sejmu RP i poszczególnym komisjom sejmowym i senackim stanowiska PIIB w sprawach związanych z obszarem budownictwa. PIIB brała udział w pracach sejmowej Komisji Infrastruktury, Komisji Samorządu Terytorialnego i Administracji Państwowej, Polityki Regionalnej oraz senackiej Komisji Gospodarki Narodowej, przedstawiając swój punkt widzenia na podstawie praktycznych wniosków i opinii naszego środowiska zawodowego. W 2015 r. PIIB uczestniczyła aktywnie przy procedowaniu wielu aktów prawnych, w szczególności projektu ustawy o zmianie ustawy o planowaniu przestrzennym, projektu ustawy – Prawo budowlane, poselskiego projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, poselskiego projektu ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych, ustawy o wyrobach budowlanych.

Przedstawiciele Izby, w tym prezes A.R. Dobrucki, uczestniczyli w posiedzeniach sejmowej Komisji Infrastruktury, Komisji Samorządu Terytorialnego i Administracji Państwowej, podkomisji stałej do spraw monitorowania wykorzystania funduszy Unii Europejskiej w zakresie infrastruktury, Komisji Gospodarki Narodowej, podkomisji nadzwyczajnej do rozpatrzenia rządowego projektu ustawy o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz niektórych ustaw oraz podkomisji stałej ds. transportu drogowego i drogownictwa. Na posiedzeniu senackiej Komisji Gospodarki Narodowej w maju 2015 r. przedstawiciele PIIB brali udział w rozpatrzeniu ustawy o zmianie ustawy o szczególnych rozwiązaniach związanych z usuwaniem skutków powodzi, ustawy o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy – Prawo budowlane.

28 czerwca 2015 r. weszła w życie nowelizacja Prawa budowlanego, którego projekt był opiniowany przez Izbę. Ustawa według założeń ma uprościć i przyspieszyć proces budowlany większości inwestycji budowlanych. Mają się zmniejszyć obciążenia administracyjne inwestorów budowlanych. Szybszy ma być proces uzyskiwania zgody budowlanej (zarówno w formie pozwolenia na budowę, jak i w formie milczącej zgody). Założeniem nowelizacji było usprawnienie procesu budowlanego, w szczególności przez zniesienie obowiązku uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę w stosunku do niektórych obiektów budowlanych.

Nowelizacja Prawa budowlanego dotycząca altan w ogrodach działkowych doprecyzowała regulacje odnoszące się do budownictwa na działkach w rodzinnych ogrodach działkowych. Zmiany pozwolą uniknąć wątpliwości co do legalności postępowania osób wznoszących altany na działkach. Oddali się ryzyko masowego wszczynania postępowań w sprawie rozbiórki już istniejących altan. Przepisy weszły w życie 30 kwietnia 2015 r.

13 sierpnia 2015 r. w Dzienniku Ustaw opublikowano nowelizację ustawy o wyrobach budowlanych, której celem jest poprawa skuteczności i przejrzystości przepisów dotyczących wyrobów budowlanych. Ustawa stanowi kontynuację dostosowywania polskiego prawa do przepisów rozporządzenia Unii Europejskiej nr 305/2011. Miłym akcentem był udział naszych przedstawicieli w czerwcu 2015 r. w posiedzeniu wyjazdowym sejmowej Komisji Infrastruktury do Instytutu Techniki Budowlanej, gdzie zapoznano się z działalnością Instytutu w ubiegłych latach i kierunkami działania w przyszłości w związku z jubileuszem 70-lecia ITB.

Bardzo istotnym elementem współpracy były bezpośrednie kontakty przedstawicieli Izby, szczególnie Prezesa Krajowej Rady

PIIB, z posłami RP, m.in. przewodniczącym i wiceprzewodniczącym Komisji Infrastruktury, pozwalające na bezpośrednie przedkładanie naszych opinii i wniosków do projektów ustaw w trakcie trwających prac legislacyjnych.

W drugiej połowie 2015 r. zauważalna była przerwa w pracach legislacyjnych komisji sejmowych i senackich w związku z rokiem kampanii wyborczej i październikowymi wyborami do sejmu i senatu.

Współpraca z organami administracji państwowej

W 2015 r. Izba kontynuowała współpracę z organami administracji państwowej w zakresie prawnych regulacji dotyczących budownictwa oraz problematyki związanej z wykonywaniem zawodu inżyniera. Współpraca dotyczyła także właściwego wykształcenia oraz zasad odbywania praktyki zawodowej przez przyszłych inżynierów budownictwa w świetle nowych regulacji prawnych, które obniżają warunki odbywania praktyk zawodowych przez skrócenie ich wymiaru oraz możliwość zaliczenia praktyki studenckiej, odbywanej podczas studiów, realizowanej na podstawie umowy uczelni z samorządem zawodowym. Z drugiej strony nastąpiło zwiększenie wymagań stawianych inżynierom wykonującym zawód w związku z odpowiedzialnością za zdrowie i życie ludzi podczas procesu budowlanego, a także w trakcie użytkowania obiektu budowlanego.

W okresie sprawozdawczym Izba najściślej współpracowała z Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju, Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Gospodarki, Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego, Urzędem Zamówień Publicznych, Państwową Inspekcją Pracy oraz Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego.

Współpraca z Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju, przekształconym obecnie w Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, polegała na opiniowaniu procedowanych aktów prawnych oraz uzgadnianiu konkretnych zapisów zarówno w odniesieniu do aktów procedowanych przez ministerstwo, jak i przekazanych do dalszego procedowania przez sejm. Między innymi w odniesieniu do:

- procedowanego przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju projektu rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- procedowanego projektu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadaniu praw do dysponowania nieruchomością na cele budowlane, decyzji o pozwoleniu na budowę oraz zgłoszenia budowy i przebudowy budynku mieszkalnego jednorodzinne;
- procedowanego projektu rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie sposobu prowadzenia rejestrów wniosków o pozwolenie na budowę i decyzji o pozwoleniu na budowę oraz rejestrów zgłoszeń dotyczących budowy, o której mowa w art. 29 ust. 1 pkt 1a, 2b i 19a ustawy – Prawo budowlane;
- rozporządzenia w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Zgodnie z art. 12 ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa uchwały podjęte przez Krajową Radę PIIB były przekazywane do Ministerstwa Infrastruktury i Budownictwa. Ponadto w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium KR PIIB brali udział przedstawiciele tego resortu.

9 grudnia 2015 r. odbyło się ostatnie w roku posiedzenie Krajowej Rady, w którym wziął udział podsekretarz stanu w Ministerstwie

Infrastruktury i Budownictwa Tomasz Żuchowski, który stwierdził m.in.: „postaramy się, aby kwestie budownictwa były dopilnowane i budownictwo, które znalazło się w nazwie ministerstwa, wybrzmiało bardziej znacząco i żeby wszyscy ci, którzy współtworzą tę rzeczywistość, będącą podstawowym filarem gospodarki, mieli też takie poczucie, że ma to odzwierciedlenie w organach administracji centralnej, zarówno z tytułu podejmowanych działań, jak i doceniania środowisk, które to współtworzą”.

W 2015 r. przedstawiciele PIIB, wraz z prezesem Andrzejem Rochem Dobruckim, ze szczególnym zaangażowaniem uczestniczyli w opiniowaniu przedłożonych projektów kodeksu przez Komisję Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego. Szczególną uwagę zwrócono na konieczność uregulowania w przepisach kodeksu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W ramach współpracy z Ministerstwem Gospodarki w 2015 r. PIIB kontynuowała udział w pilotażowej wersji elektronicznego punktu kontaktowego w ramach projektu pn. „Uproszczenie procedur związanych z podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej poprzez elektroniczną i wdrożenie idei jednego okienka” i platformy ePUAP.

Z myślą o członkach Izby prezes Andrzej Roch Dobrucki zwrócił się do Andrzeja Halickiego – ministra administracji i cyfryzacji – z prośbą o wyjaśnienie rozbieżności, które pojawiły się w związku z wejściem w życie 12 lipca 2014 r. ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. Mają one negatywny wpływ na prowadzone działania projektowe oraz utrudniają wykonywanie zawodu inżyniera budownictwa. Powoduje to opóźnienia w przygotowaniu nie tylko inwestycji indywidualnych, ale także inwestycji infrastrukturalnych, finansowanych z funduszy unijnych.

W imieniu ministra odpowiedzi udzielił podległy mu urząd, czyli Główny Geodeta Kraju. Po dokładniej analizie otrzymanej odpowiedzi zasadne było przygotowanie kolejnego wystąpienia w celu uzyskania dodatkowych wyjaśnień.

Niezależnie od powyższego poinformowano członków Izby, że to projektant określa, jakie materiały, o jakiej nazwie i treści chce pozyskać z organów Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, przez wypełnienie odpowiedniego wniosku, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty.

W ramach współpracy PIIB z GUNB bardzo istotny akcent pojawił się w połowie 2015 r. po wejściu w życie zmian w ustawie – Prawo budowlane. Wprowadzona wówczas nowa regulacja, dotycząca zasad projektowania instalacji wewnątrz budynku, spowodowała mnóstwo wątpliwości i problemów. Początek dała interpretacja GUNB zamieszczona w lipcu 2015 r. na stronie internetowej urzędu. Pracownicy organów administracji, dostosowując się do wykładni swojego organu zwierzchniego, zaczęli wyjmować z projektu architektoniczno-budowlanego części dotyczące instalacji wewnętrznych. Praktyka taka spotkała się ze zdecydowanym sprzeciwem ze strony projektantów oraz Izby. Wezwaliśmy GUNB do wyjaśnienia zaistniałej sytuacji i zmiany tej niefortunnej interpretacji przepisów Prawa budowlanego. Niestety, usunięcie kontrowersyjnej wykładni ze strony internetowej GUNB oraz kolejne oficjalne pismo umieszczone na stronie urzędu w tej sprawie nie rozwiązało problemów projektantów i wykonawców. Nadal decyzje o pozwoleniu na budowę wydawane były na podstawie projektów niezawierających instalacji. W konsekwencji powyższego wszyst-

kie instalacje wewnętrzne realizowane były bez projektu i nie podlegały sprawdzeniu na etapie oddawania obiektu do użytkowania. Wobec dalszych sygnałów ze strony członków Izby o niewłaściwym działaniu organów administracji architektoniczno-budowlanej PIIB wystosowała kolejne pismo do GINB z prośbą o interwencję w podległych mu organach i odwołanie wykładni, która spowodowała to zamieszanie. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego przesłał kolejne pismo do organów administracji z pouczeniem, że nie mają prawa ingerować w projekt stanowiący podstawę do wydania decyzji, natomiast projekt obiektu wymagającego do właściwego użytkowania instalacji powinien spełniać wymagania podstawowe wynikające z przepisów Prawa budowlanego. Sugerowałoby to, że w takim przypadku projekt powinien zawsze zawierać część obejmującą instalacje. Niestety ogólnikowość następnego pisma GINB nadal nie rozwiązała wszystkich problemów.

Korespondencja w tym zakresie z GUNB nadal trwa, Izba będzie podejmowała w 2016 r. kolejne działania zmierzające do przywrócenia dotychczasowych zasad sporządzania projektów instalacji wewnętrznych.

Ponadto w grudniu 2015 r. prezes PIIB Andrzej Roch Dobrucki zwrócił się do Ministra Infrastruktury i Budownictwa z prośbą o wykładnię zasad projektowania instalacji wewnątrz budynku, zgodnie z art. 29 ust. 1 pkt 27 Prawa budowlanego, z propozycją ewentualnej zmiany powyższego przepisu.

27 listopada 2015 r. odbyła się wspólna narada szkoleniowa wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego z członkami Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, krajowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej, okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej i członkami okręgowych sądów dyscyplinarnych. Podjęto m.in. temat karania kierowników budowy z tytułu odpowiedzialności zawodowej, mówiono o postępowaniu w przypadku zmiany kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego. Poruszano problem egzekwowania odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej oraz współpracy w tym temacie między nadzorem budowlanym i Izba.

W pracach Rady Wyrobów Budowlanych przy Głównym Inspektorze Nadzoru Budowlanego w 2015 r. brał udział przedstawiciel PIIB Jerzy Putkiewicz z Mazowieckiej OIB.

W ramach współpracy z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego Izba współdziałała w zakresie przekazania danych statystycznych za 2014 r. dotyczących uznawania kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz projektu rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego zmieniającego rozporządzenie w sprawie określania wzorów formularzy wniosków o wszczęcie postępowania w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych.

W pracach zespołu do współpracy przy realizacji zadań związanych z koordynacją uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych i działalnościach brała udział z ramienia PIIB dr hab. Joanna Smarż.

Do grona ekspertów Polskiej Komisji Akredytacyjnej Izba zgłosiła prof. Zbigniewa Grabowskiego – prezesa honorowego KR PIIB. Prof. Z. Grabowski uczestniczył także w przygotowaniu odpowiednich zapisów do dokumentów przetargowych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

5 września 2015 r. w Warszawie obchodzono Centralny Dzień Budowlanych 2015. Patronat honorowy nad wydarzeniem objął Prezydent RP Andrzej Duda. Przewodniczącym Krajowego Komitetu Organizacyjnego był Zbigniew Janowski – przewodniczący Związku Zawodowego „Budowlani”, natomiast jednym ze współorganizatorów była Polska Izba Inżynierów Budownictwa. W uroczystości udział

wzięto wiele osób zasłużonych dla branży budownictwa. W wystąpieniu Andrzej Roch Dobrucki – prezes PIIB – podkreślił znaczenie sektora budownictwa i jego rolę w całej gospodarce kraju.

W 2015 r. czynny udział w pracach Rady Głównego Inspektora Pracy do spraw Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie brał przedstawiciel PIIB, członek Prezydium Krajowej Rady Janusz Szczepański.

Współpraca ze stowarzyszeniami i samorządami zawodowymi

W 2015 r. Krajowa Rada PIIB kontynuowała współpracę ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi działającymi w obszarze budownictwa oraz samorządami zawodów zaufania publicznego.

Izba jest związana ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi podpisanym porozumieniem w sprawie działania na rzecz swoich członków. Porozumienie to zostało zaktualizowane w dniu 5 lutego 2015 r. i ma na celu kontynuację i rozszerzenie wspólnych działań w zakresie m.in. doskonalenia kwalifikacji zawodowych inżynierów i techników działających w budownictwie, przygotowywania do uzyskania uprawnień budowlanych, ochrony interesów zawodowych, rozwoju czytelnictwa specjalistycznego i szerzenia wiedzy o problemach budownictwa oraz rozwoju techniki i jej twórcach. Izba i stowarzyszenia z uwagą śledziły prace Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, dotyczące kodeksu budowlanego, starając się uzgadniać wspólne stanowiska w kluczowych sprawach i przekazywać je do Komisji.

W lutym 2015 r. w siedzibie PIIB w Warszawie odbyło się spotkanie przedstawicieli stowarzyszeń naukowo-technicznych z kierownictwem Izby. W czasie obrad uczestnicy posiedzenia poparli wcześniejsze przedstawione stanowiska Izby, wnoszące wiele uwag i wniosków do projektu kodeksu, dotyczące m.in. wprowadzenia zagadnień z zakresu specjalności uprawnień budowlanych do przepisów kodeksu urbanistyczno-budowlanego, utrzymania dotychczasowych wszystkich specjalności uprawnień budowlanych czy przywrócenia do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie funkcji rzeczoznawcy budowlanego.

PIIB objęła patronatem honorowym XII Galę Finałową Kampanii Znaku Jakości Stowarzyszenia Producentów Betonu Towarowego w Polsce – DOBRY BETON, która się odbyła 19 marca 2015 r.

Od wielu lat notujemy bardzo cenną i efektywną współpracę z Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa.

W dniach 25–28 marca 2015 r. odbyły się w Szczyrku XXX Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. Organizatorem Warsztatów był Oddział PZITB w Bielsku-Białej, przy współpracy oddziałów w Gliwicach, Katowicach i Krakowie. Tradycyjnie patronat branżowy nad konferencją objęła Krajowa Rada PIIB. Konferencja ma charakter specjalistycznego szkolenia i jest obecnie największym w kraju spotkaniem szkoleniowym.

Wspólnie z PZITB w dniach 1–4 października 2015 r. zostało zorganizowane XXII Spotkanie Izby i Związków Inżynierów Budownictwa Krajów Grupy Wyszehradzkiej.

Blisko współpracowano również z Izłą Projektowania Budowlanego, szczególnie w zakresie opiniowania ustawy o zamówieniach publicznych oraz przy organizowaniu wspólnych konferencji.

W dniach 21–22 maja 2015 r. odbyła się XVIII Konferencja organizowana przez Izłą Projektowania Budowlanego oraz Krajową Radę PIIB pt. „Kierunki usprawnień w projektowaniu i realizacji inwestycji budowlanych”.

Miłym akcentem w 2015 r. były obchody Jubileuszu 25-lecia działalności Izby Projektowania Budowlanego, w których uczestniczyła liczna reprezentacja członków PIIB.

Tradycyjnie już Izba patronowała 61. Konferencji Krynickiej (20–25 września 2015 r.), poświęconej w części problemowej tematyce „Budownictwa energooszczędnego w Polsce – stan i perspektywy” oraz problemom naukowym z zakresu budownictwa.

W dniu 25 września 2015 r. odbyły się Centralne Obchody Dnia Budowlanych. PIIB była jednym z organizatorów uroczystości, nad którymi patronat objął Prezydent RP Andrzej Duda. Podczas uroczystości odznaczono osoby wyróżniające się w pracy zawodowej oraz działalności na rzecz środowiska budowlanego.

W ramach współpracy z Polskim Związkiem Pracodawców Budowlanych należy odnotować cyklicznie organizowane konferencje przez Śląskie Forum Budownictwa, na których są poruszane problemy związane z funkcjonowaniem polskiego budownictwa i przedstawiane propozycje ich rozwiązań.

W 2015 r. miała miejsce aktywna współpraca między samorządami zawodowymi, szczególnie przez bezpośrednie spotkania prezydentów samorządów zaufania publicznego. W lutym 2015 r. odbyło się spotkanie z kierownictwem Izby Architektów RP w celu omówienia zasad współpracy w 2015 r., szczególnie w odniesieniu do procedowanych przez resort i sejm projektów ustaw i rozporządzeń dotyczących naszego środowiska zawodowego.

W związku z zamiarem powołania Narodowej Rady Rozwoju przez prezydenta elekta Andrzeja Dudę w dniu 24 lipca 2015 r. prezesi samorządów zaufania publicznego złożyli deklarację w sprawie dotyczącej reprezentacji samorządów zawodu zaufania publicznego w Radzie. Została również przekazana prośba prezydentowi o patronat i wsparcie w zorganizowaniu konferencji poświęconej samorządności zawodu zaufania publicznego. Przesłaniem konferencji miałyby być ukazanie istoty i roli społecznej zawodów zaufania publicznego w kontekście konstytucyjnej zasady pomocniczości i interesu publicznego, roli ustrojowej samorządów w demokratycznym państwie prawnym i społeczeństwie obywatelskim.

W dniu 28 lipca 2015 r. Prezes Krajowej Rady PIIB, wraz z pozostałymi prezesami samorządów zaufania publicznego, wystąpił z apelem do Premiera RP, dotyczącym sprzeciwu wobec obserwowanych działań legislacyjnych podejmowanych w pośpiechu i ze szkodą dla zasady tworzenia dobrego prawa.

W związku z perspektywą niedoboru średniego personelu medycznego w Polsce i negatywnymi skutkami, jakie może to wywołać dla społeczeństwa, Izba poparła apel pod hasłem „Ostatni dyżur”, skierowany przez Naczelną Radę Pielęgniarek i Północnych do Sejmu i Rządu RP.

PIIB uzyskała poparcie samorządów zawodowych odnośnie do wniosków dotyczących utworzenia Ministerstwa Budownictwa.

Z inicjatywy organizacji branżowych, związanych z budownictwem drogowym, powstał dokument określany jako „Biała Księga”. Jest to wspólny głos środowiska, które sformułowało rekomendacje pożądanych kierunków zmian w polityce transportowej państwa. W pracach nad „Białą Księgą” uczestniczyli przedstawiciele PIIB.

W roku sprawozdawczym, w porównaniu z latami ubiegłymi, wzrosła liczba wystąpień kierowanych do Izby ze strony stowarzyszeń, organizacji pozarządowych, instytucji i przedsiębiorstw gospodarczych związanych z budownictwem o objęcie patronatem honorowym m.in. konferencji, sympozjów, targów itp. Cieszyć zatem powinien fakt, że logo naszej Izby ma coraz większy prestiż.

Współpraca z uczelniami i instytucjami naukowo-badawczymi

W 2015 r. Krajowa Rada PIIB kontynuowała współpracę z uczelniami i instytucjami naukowo-badawczymi. Współpraca obejmowała m.in. współorganizowanie szkoleń, konferencji oraz codzienne kontakty zawodowe. Jest ona szczególnie korzystna dla Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej oraz okręgowych komisji kwalifikacyjnych i odbywa się praktycznie na co dzień ze względu na umocowanie zawodowe wielu członków tych organów w uczelniach wyższych i instytucjach naukowo-badawczych. Istotnym aspektem działalności PIIB jest stałe zaangażowanie w sprawy kształcenia kadr dla budownictwa i jej współpraca w tym zakresie nie tylko z uczelniami, ale także z organizacjami o charakterze naukowym i technicznym, takimi jak: Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk (KILiW PAN) czy Komitet Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB).

Wejście w życie w 2014 r. ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, tzw. ustawy deregulacyjnej, stworzyło nowe warunki prawne do współpracy z uczelniami. Do ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym został wprowadzony przepis stwierdzający wprost, że uczelnia może prowadzić studia we współpracy z organem nadającym uprawnienia do wykonywania zawodu (art. 168b).

PIIB, w ramach realizowania swoich ustawowych zobowiązań w zakresie dbałości o kształcenie kadr dla budownictwa, w dniu 18 grudnia 2012 r. zawarła porozumienie o współpracy z Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych działającą przy Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. W ramach tego porozumienia wypracowano w roku sprawozdawczym wspólnie z KAUT zakres i formę działania mieszanego zespołu, któremu powierzono zadanie wypracowania zasad regulujących ewentualne umowy PIIB z tymi uczelniami, które zechcą skorzystać z możliwości ujętych w przywołanym już art. 168b ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym. Ze strony PIIB zespołem kieruje prof. Henryk Zobel, a opiekę z ramienia Krajowej Rady objął prof. Zbigniew Kledyński. W 2015 r. odbyły się dwa posiedzenia zespołu ekspertów PIIB współpracujących z KAUT, w których uczestniczył przewodniczący KAUT prof. Bohdan Macukow. Zespół wypracował propozycję zasad zawierania ewentualnych umów z uczelniami, ale wobec skierowania przez Izbę skargi do Trybunału Konstytucyjnego w sprawie zgodności ustawy deregulacyjnej z Konstytucją RP dalsze prace zespołu praktycznie zawieszono.

PIIB bierze czynny udział w przygotowywaniu konferencji naukowo-technicznych o zasięgu ogólnopolskim. W roku sprawozdawczym była to 61. Konferencja Krynicka (20–25 września 2015 r.) oraz XXVII Konferencja „Awarie budowlane” (20–23 maja 2015 r.).

W obradach Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Uczelni Publicznych Kierunku Budownictwo, który odbył się w dniach 8–10 czerwca 2015 r. na Wydziale Budownictwa Politechniki Opolskiej w Opolu, uczestniczyli prezes PIIB Andrzej Roch Dobruccki, wiceprezes PIIB prof. Zbigniew Kledyński oraz prof. Adam Podhorecki – przewodniczący Kujawsko-Pomorskiej OIIB i jednocześnie dziekan Wydziału Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy. Wiodącym tematem było hasło „Współczesna nauka we współpracy z przemysłem”. Prezes PIIB w swoim wy-

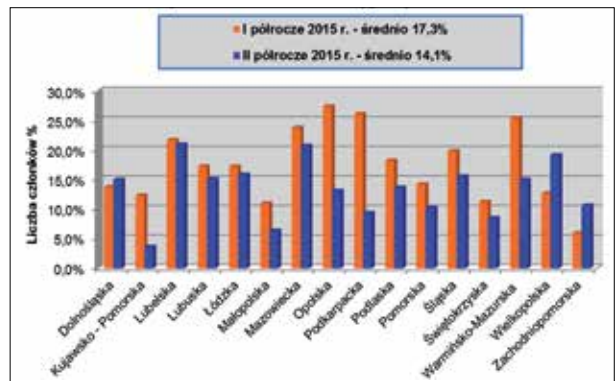
stąpieniu omówił możliwości uzyskania uprawnień budowlanych po zmianach wprowadzonych przez tzw. ustawę deregulacyjną oraz rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Sprawozdanie z działalności Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego

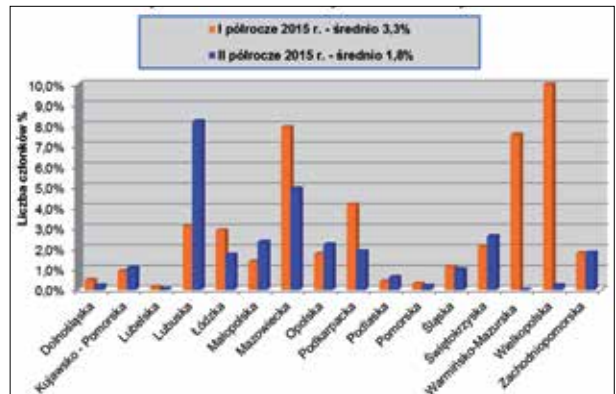
Najpowszechniejszą formą doskonalenia zawodowego jest udział członków Izby w szkoleniach. W celu uatrakcyjnienia tej formy doskonalenia zawodowego coraz częściej szkolenia mają charakter wykładu lub seminarium połączonego z wycieczką techniczną. Nową rozwijającą się formą są kursy e-learningowe.

Przy opracowaniu danych dotyczących szkoleń przyjęto zasadę, że do obliczania wartości uśrednionych lub procentowych jest przyjmowana liczba członków Izby na dzień 31 grudnia 2015 r.

Procentowy udział członków okręgowych izb w szkoleniach w I i II półroczu 2015 r.

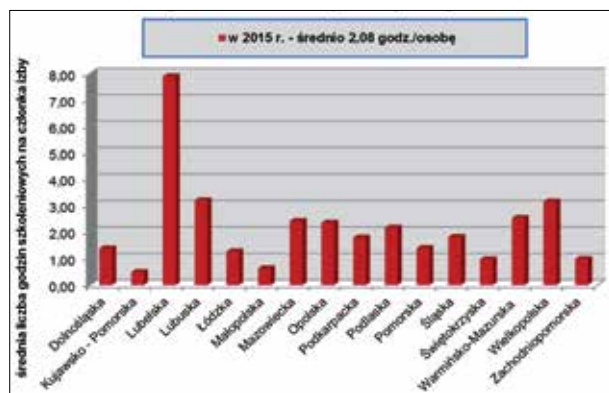


Procentowy udział członków okręgowych izb w wycieczkach technicznych i konferencjach w I i II półroczu 2015 r.



W 2015 r. w szkoleniach uczestniczyło 36 203 członków, co stanowi 31,4% wszystkich członków Izby, średnio poświęcając na szkolenie 2,08 godziny w ciągu roku. W wycieczkach technicznych i konferencjach wzięło udział 5920 członków, co stanowi 5,1% wszystkich członków Izby.

Liczba godzin szkoleniowych przypadająca na członka okręgowej izby w 2015 r.



W 2015 r. odbyły się cztery posiedzenia Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego PIIB. Komisja zajmowała się między innymi: szkoleniem uzupełniającym poprzedzającym ponowny wpis na listę członków okręgowej izby, szkoleniami e-learningowymi czy problematyką BIM. Na ostatnim posiedzeniu w 2015 r. Komisja zajęła się „Zasadami doskonalenia zawodowego członków PIIB” przygotowanymi przez Z. Dzierżewicza. Zdecydowano, że przewodniczący KUDZ oraz Zbigniew Dzierżewicz powinni przedstawić ten dokument na posiedzeniu Krajowej Rady PIIB i po opinii lub decyzji Rady Komisja zdecydować, czy temat rozwijać w obecnej formie, czy dokonać zmiany.

Na koniec 2015 r. na stronie internetowej Krajowej Rady PIIB znalazły się 22 kursy e-learningowe. W tablicy zestawiono kursy, biorąc pod uwagę ich popularność (liczbę członków, którzy skorzystali z danego kursu).

Liczba członków, którzy skorzystali z kursów e-learningowych, systematycznie rośnie. W grudniu 2012 r. wyniosła 1174 osoby, w grudniu 2013 r. – 10 123 osoby, w grudniu 2014 r. – 14 567 osób, natomiast w grudniu 2015 r. – 19 066 osób.

Liczba członków, którzy skorzystali z kursów e-learningowych, stan na 31.12.2015 r.

Lp.	Nazwa kursu e-learningowego	Od kiedy dostępny	Liczba wejść*	Liczba członków, którzy skorzystali
1	Kosztorysowanie robót budowlanych	01.2013	8 884	2 805
2	Kontrola stanu technicznego obiektów budowlanych	12.2012	7 111	2 418
3	Wprowadzenie do eurokodów	01.2012	3 449	1 412
4	Samowola budowlana i istotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego – proces naprawczy przed organami nadzoru budowlanego	07.2013	3 081	1 224
5	Odpowiedzialność inżynierów budownictwa pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie	08.2013	2 893	1 242
6	Konstrukcje drewniane – wymagania oraz podstawowe zasady projektowania i wykonawstwa	03.2013	2 263	872
7	Organizacja budowy – wybrane praktyczne zalecenia dla dobrego przygotowania i sprawniej realizacji	01.2015	2 196	894
8	Zasilanie budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych w energię elektryczną. Dobór mocy źródeł zasilających – zagadnienia wybrane. Część I	01.2013	2 153	766
9	Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie	03.2013	2 150	831
10	Wprowadzenie do konstrukcji zbrojonych geosyntetykami	10.2011	2 138	946
11	Głębokie wykopy	06.2013	2 107	977
12	Podstawy projektowania konstrukcji według PN-EN 1990	10.2013	1 885	757
13	Metody osuszania przegród budowlanych, przyczyny i skutki zawilgocenia budynków	05.2013	1 601	666
14	Eurokod 7, planowanie, interpretacja i projektowanie geotechniczne zgodne z PN-EN 1997 i nowymi normami europejskimi	10.2013	1 588	646
15	Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budownictwie. Część I – Procesy normalizacyjne. Urządzenia elektryczne	07.2013	1 297	475
16	Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych na wysokości – rusztowania i podesty robocze, środki ochrony indywidualnej	02.2013	1 136	510
17	Bezwykopowe technologie odnowy przewodów infrastruktury podziemnej miast	09.2013	1 016	502
18	Zasilanie budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych w energię elektryczną. Dobór mocy źródeł zasilających – zagadnienia wybrane. Część II	02.2014	937	434
19	Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budownictwie. Część II – Środki ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa	07.2013	808	303
20	Ochrona przeciwporażeniowa w sieciach nN oraz SN w świetle procesów normalizacyjnych. Projektowanie, budowa, eksploatacja. Część I	06.2015	513	202
21	Ochrona przeciwporażeniowa w sieciach nN oraz SN w świetle procesów normalizacyjnych. Projektowanie, budowa, eksploatacja. Część II	06.2015	357	173
22	Nowoczesne konstrukcje przepustów, ekomostów, oraz tuneli dla pieszych i rowerzystów	12.2015	30	11
Razem			49 593	19 066

* Możliwe wielokrotne wejście jednego członka Izby.

Sprawozdanie zespołu ds. zakupu powierzchni biurowej

W dniu 21 października 2015 r., w związku z zakupem przez Izbę siedziby, zakończył swoją działalność zespół ds. zakupu powierzchni biurowej z przeznaczeniem na siedzibę PIIB, powołany uchwałą nr 9/R/2012 z dnia 23 maja 2012 r. Zespół działał w składzie: Joanna Gieroba – przewodnicząca, Ryszard Dobrowolski, Andrzej Jaworski. W 2015 r. zespół szerzej rozpatrywał ofertę sprzedaży nieruchomości przy ul. Kujawskiej 1. Pozostałe wpływające do PIIB oferty nieruchomości nie spełniały kryteriów z powodu m.in. zbyt wysokiej ceny, braku sali konferencyjnej, miejsc parkingowych lub nieuregulowanego stanu prawnego nieruchomości.

Zlecono ekspertyzę stanu technicznego budynku przy ul. Kujawskiej 1. W dniu 19 czerwca 2015 r. zespół zarekomendował Krajowej Radzie zakup budynku przy ul. Kujawskiej 1. Zgodnie z § 1 uchwały nr 12/R/15 z 19 czerwca 2015 r. oraz § 1 uchwały nr 16/R/15 z 5 sierpnia 2015 r. Krajowa Rada wyraziła zgodę na nabycie nieruchomości z przeznaczeniem na siedzibę PIIB i w tym celu upoważniła wyznaczone osoby do wzięcia udziału w ogłoszonym przez Prezydenta m.st. Warszawy przetargu na sprzedaż nieruchomości gruntowej zabudowanej, położonej w Warszawie w dzielnicy Mokotów przy ul. Kujawskiej 1.

W dniu 24 września 2015 r. Izba wygrała przetarg ustny nieograniczony dotyczący zakupu nieruchomości przy ul. Kujawskiej 1, za kwotę 7 878 000 zł (cena wywoławcza 7 800 000 zł).

Sprzedaż nieruchomości była zwolniona z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 10a ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. z 2011 r. Nr 177, poz. 1054 z późn. zm.).

21 października 2015 r. w siedzibie Biura Gospodarki Nieruchomościami przy ul. Starynkiewicza 7/9 podpisano akt notarialny umowy sprzedaży nieruchomości na własność Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Informacja zespołu ds. przebudowy i modernizacji budynku przeznaczonego na siedzibę PIIB przy ul. Kujawskiej 1 w Warszawie

Zespół został powołany uchwałą nr 22/R/15 Krajowej Rady PIIB w dniu 21 października 2015 r. W skład zespołu weszli: Danuta Gawęcka – przewodnicząca (Wielkopolska OIIB), Piotr Filipowicz – wiceprzewodniczący (Łódzka OIIB), Stanisław Karczmarczyk (Małopolska OIIB), Piotr Korczak (Pomorska OIIB), Adam Kuśmierczyk (biuro PIIB), Marian Płachecki (Małopolska OIIB) i Wojciech Płaza (Świętokrzyska OIIB). W okresie sprawozdawczym odbyły się trzy posiedzenia: 4.11.2015 r., 12.11.2015 r. i 8.12.2015 r.

Do zadań zespołu, jakie przed nim postawiła Krajowa Rada PIIB, w szczególności należy:

- 1) przygotowanie programu funkcjonalno-użytkowego budynku oraz specyfikacji istotnych warunków zamówień niezbędnych do należytego wykonania przebudowy i modernizacji budynku;
- 2) wybór projektanta przebudowy i modernizacji budynku;
- 3) wybór wykonawców przebudowy i modernizacji budynku;
- 4) wybór inspektorów nadzoru inwestorskiego przebudowy i modernizacji budynku;
- 5) przygotowanie projektów umów niezbędnych do należytego przygotowania i wykonania przebudowy i modernizacji budynku;
- 6) przygotowanie dokumentów niezbędnych do uzyskania pozwolenia na przebudowę i modernizację oraz pozwolenia na użytkowanie budynku;
- 7) nadzór nad zgodnymi z zawartymi umowami, decyzjami administracyjnymi, obowiązującymi przepisami oraz wiedzą techniczną, przebudową i modernizacją budynku;
- 8) przygotowanie i aktualizacja preliminarza wydatków.

Zespół przyjął tryb postępowania polegający na przeprowadzeniu w pierwszej kolejności konkursu na opracowanie wielobranżowej dokumentacji architektoniczno-projektowej (etap I), a w drugiej – przeprowadzenie konkursu na wyłonienie wykonawców prac budowlanych (etap II). Ustalono wstępne kryterium wyboru wykonawcy opracowania wielobranżowej dokumentacji projektowej, tj. oceny: koncepcji architektonicznej (55%), szacowanej ceny całkowitej opracowania dokumentacji wielobranżowej (30%) oraz wiarygodności i jakości ocenianej na podstawie dotychczasowych realizacji przez przyszłych oferentów obiektów biurowych o podobnej kubaturze i charakterze (15%).

Zespół zapoznał się z opracowaną na zlecenie Izby inwentaryzacją obiektu pod kątem zamierzonych działań inwestycyjnych dostosowania go do potrzeb PIIB wraz z innymi dokumentami będącymi w posiadaniu Izby, jak np. wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla przedmiotowej działki, pismo stołecznego konserwatora zabytków, zdjęcia archiwalne obiektu.

Pierwotne założenia, że budynek jest w dość dobrym stanie technicznym, potwierdziły się, jednak zespół uznał za konieczne przeprowadzenie dalszych badań i podjął decyzję zlecenia opracowania ekspertyzy konstrukcyjno-budowlanej obejmującej m.in. badanie podłoża gruntowego, odkrywki fundamentów, odkrywki stropów, obliczenie nośności stropów, ocenę stanu technicznego elementów konstrukcji budynku oraz ocenę stanu technicznego podstawowych elementów wykończenia. Ekspertyzę wykonała ta sama grupa ekspertów, która wykonała inwentaryzację. Dodatkowo badanie podłoża gruntowego zostało zrealizowane przez grupę geotechników. Wyniki ekspertyzy potwierdziły dość dobry stan konstrukcji obiektu.

Na potrzeby realizacji I etapu dotyczącego wyboru projektanta przebudowy budynku zespół przygotował pakiet niezbędnych dokumentów oraz zaproponował tryb przeprowadzenia wstępnej kwalifikacji, z podaniem sposobu poinformowania zainteresowanych o wstępnej kwalifikacji i terminach. Powyższe działania pozwoliły przystąpić do realizacji zadań I etapu. Zgodnie z zapisami regulaminu informacja o wstępnej kwalifikacji została zamieszczona w dniu 20 listopada 2015 r. w siedzibie Izby oraz na stronie internetowej. Także w tym dniu wysłano zaproszenia do wybranych 11 potencjalnych wykonawców. Zarówno lista wykonawców, jak i ww. dokumenty zostały zaakceptowane przez Prezydium KR PIIB.

Zgodnie z przyjętym przez zespół harmonogramem działań termin składania wniosków w zakresie wstępnej kwalifikacji wyznaczono na 4 grudnia 2015 r. Na tym etapie wpłynęło pięć wniosków. Z tej grupy po szczegółowej analizie zespół wyłonił trzy firmy, które w dalszej kolejności, z rekomendacją zespołu, zostały przedstawione członkom Prezydium na specjalnie w tym celu zwołanym posiedzeniu 9 grudnia 2015 r. Prezydium KR PIIB zatwierdziło wybór zespołu, tym samym umożliwiając dalsze postępowanie konkursowe. 28 grudnia 2015 r. do wybranych we wstępnej kwalifikacji firm projektowych wysłano zaproszenie do udziału w konkursie i złożenia oferty na opracowanie wielobranżowej dokumentacji architektoniczno-projektowej, której pierwszym elementem było przedstawienie koncepcji architektonicznej przebudowy i modernizacji nowej siedziby PIIB w Warszawie przy ul. Kujawskiej 1. Zespół wyznaczył termin składania oferty cenowej wraz z koncepcją architektoniczną i wymaganymi dokumentami na dzień 2 lutego 2016 r. na godz. 13.00. Otwarcie ofert zostało wyznaczone na dzień 3 lutego 2016 r. na godz. 11.00. W tym terminie, z zachowaniem wszelkich

ustalonych procedur, zespół wyłonił zwycięzcę, którym została firma FS&P ARCUS Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

Ubezpieczenie OC członków Izby, sprawozdanie z funkcjonowania umowy generalnej

Obsługę umowy generalnej obowiązkowego ubezpieczenia OC realizowano w 2015 r. bez pośrednictwa brokera ubezpieczeniowego. Rezygnacja z pośrednictwa brokerskiego w 2011 r. pozwoliła na obniżenie składki ubezpieczeniowej z kwoty 96 zł do 70 zł, utrzymanie zmniejszonych opłat na ubezpieczenie w segmencie ubezpieczeń OC nadwyżkowych, podwyższenie sumy gwarancyjnej do kwoty 1 000 000 zł dla ubezpieczeń OC w życiu prywatnym oraz wprowadzenie bezskładkowo ubezpieczenia dotyczącego ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej przez członków Izby.

Odpowiedzialność ubezpieczyciela w związku z roszczeniem odszkodowawczym jest ograniczona do wysokości sumy gwarancyjnej ubezpieczenia OC inżyniera budownictwa. Maksymalna wysokość kwoty odpowiedzialności ubezpieczyciela w 2015 r. wynosiła 215 390,00 PLN, równowartość 50 tys. euro zgodnie z kursem określonym w tabeli 1/A/NBP/2015: kurs EUR 4,3078.

Wszelkie czynności związane z obsługą umowy generalnej realizowane są przez Krajowe Biuro PIIB.

Sprawozdanie zostało wykonane na podstawie danych otrzymanych od TUiR Allianz SA i STU Ergo Hestia.

Liczba zgłoszonych szkód

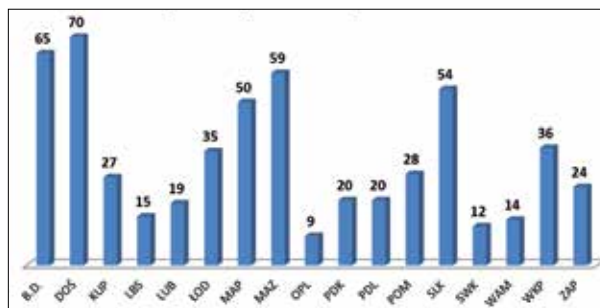
- zgłoszono łącznie 557 szkód, w tym:
 - 86 szkód do TUiR Allianz SA,
 - 471 szkód do STU Ergo Hestia;
- wypłacono 99 odszkodowań:
 - 31 odszkodowań wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
 - 68 odszkodowań wypłaconych przez STU Ergo Hestia;
- liczba odmów wypłaty odszkodowania lub rezygnacji z roszczenia:
 - 39 odmów wypłaty przez TUiR Allianz SA,
 - 201 odmów wypłaty przez STU Ergo Hestia (w tym 26 rezygnacji z roszczeń);
- liczba szkód zgłoszonych w 2015 r., a będących w toku likwidacji:
 - 16 szkód zgłoszonych do TUiR Allianz SA,
 - 202 szkody zgłoszone do STU Ergo Hestia;
- łączna wartość zgłoszonych roszczeń – 35 297 182,06 PLN, w tym:
 - 7 662 508,59 PLN skierowanych do TUiR Allianz SA,
 - 27 634 673,47 PLN skierowane do STU Ergo Hestia;
- łączna wartość wypłaconych odszkodowań – 4 674 262,45 PLN, w tym:
 - 1 939 718,62 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
 - 2 734 543,83 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

Szkody zgłoszone przed rokiem 2015, a wypłacone w 2015 r.

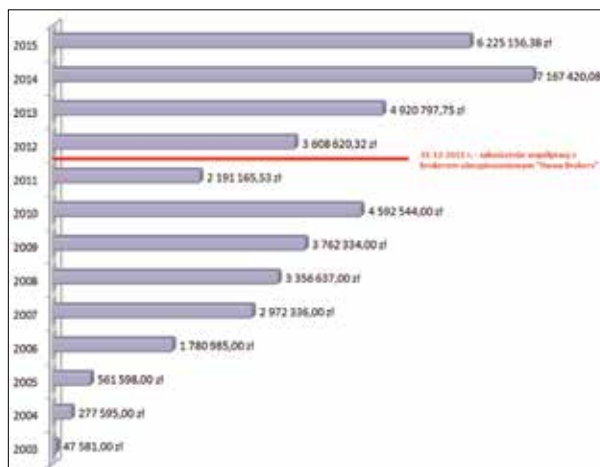
- liczba zgłoszonych szkód:
 - 10 szkód do TUiR Allianz SA,
 - 36 szkód do STU Ergo Hestia;
- łączna kwota wypłat:
 - 28 298,46 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
 - 1 522 595,47 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

Kwota wszystkich odszkodowań wypłaconych w 2015 r. – 6 225 156,38 PLN.

Liczba szkód zgłoszonych w 2015 r. z podziałem na okręgowe izby inżynierów budownictwa



Wartość odszkodowań wypłaconych w latach 2003–2015



Ubezpieczenia OC nadwyżkowe w 2015 r.

W ramach umowy OC PIIB ze STU Ergo Hestia w 2015 r. zawarto łącznie 1477 umów nadwyżkowego ubezpieczenia OC inżynierów budownictwa.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC architekta, członka PIIB, w 2015 r. – 87 umów.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej w 2015 r. – 1022 umowy.

Działania public relations w 2015 r.

Realizowana w poprzednich latach polityka PR oraz podejmowane nowe inicjatywy mają na celu utrwalanie w świadomości społeczeństwa tożsamości samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i roli, jaką odgrywa. Zgodnie z założeniami PR realizowane zadania miały charakter zewnętrzny oraz wewnętrzny. W sferze inicjatyw zewnętrznych umacniano pozytywny wizerunek Izby i wzmacniano jej rolę opiniotwórczą, natomiast w zakresie strategii wewnętrznej udoskonalano przepływ informacji między kierownictwem Izby a członkami samorządu oraz budowano prestiż zawodu inżyniera budownictwa.

Realizacja zadań w wymiarze zewnętrznym polegała na aktywnej polityce komunikacyjnej, m.in. przez: przekazywanie komunikatów prasowych z najważniejszych wydarzeń z działalności Izby dziennikarzom z mediów centralnych i branżowych, portalom internetowym,

stacjom telewizyjnym i radiowym; zamieszczanie komunikatów prasowych na głównej stronie internetowej PIIB oraz stałe i regularne kontakty z dziennikarzami.

Redaktorzy otrzymywali informacje prasowe, które były roszyłane na podstawie funkcjonującej w Izbie bazy danych oraz przekazywane w czasie indywidualnych spotkań. Dziennikarze mogli korzystać również z komunikatów prasowych zamieszczanych na stronie internetowej PIIB.

Współpraca ta przyniosła konkretne efekty w postaci publikacji w mediach ogólnopolskich (m.in.: „Rzeczpospolita”, „Dziennik Gazeta Prawna”), prasie branżowej („Materiały Budowlane”, „Przegląd Budowlany”, „Wiadomości Projektanta Budownictwa”, „Budownictwo i Prawo”, „Budowlani”) oraz biuletynach okręgowych.

Informacje dotyczące naszego samorządu ukazały się także m.in. w Programie 1 Polskiego Radia, radiu ESKA i radiu Tok FM. O zmianach w Prawie budowlanym prezes A.R. Dobrucki mówił także w telewizji Polsat.

Informacje dotyczące działalności PIIB i ważnych dla środowiska wydarzeń, na podstawie komunikatów uzyskanych z biura prasowego, zamieszczane były również na portalach internetowych, m.in.: www.muratorplus.pl; www.rp.pl; www.gazetaprawna.pl; www.polcen.com.pl; www.rusztowania-izba.org.pl; www.ipb.org.pl; www.docplayer.pl; www.polskieradio.pl; www.budownictwo.wnp.pl; www.materiaלבudowlane.info.pl; www.e-uprawnienia.pl; www.ebuilder.pl; www.kongresbudownictwa.pl.

Ważną rolę zarówno w komunikacji zewnętrznej, jak i wewnętrznej odegrała strona internetowa PIIB. Na bieżąco zamieszczane były na niej komunikaty i informacje mówiące o wydarzeniach dotyczących funkcjonowania samorządu zawodowego oraz branży budowlanej. Jest ona źródłem wiadomości dla członków samorządu, pozwalającym uzyskać istotne informacje, np. o ubezpieczeniach, aktach prawnych czy szkoleniach e-learningowych.

W związku z coraz większym zainteresowaniem mediami społecznościowymi uruchomiliśmy swój profil na Facebooku. Pomysł okazał się trafiony i coraz więcej osób korzysta z takiej propozycji uzyskiwania wiadomości.

Z myślą o rozszerzeniu możliwości przekazywania rzetelnej informacji mediom powołaliśmy do życia Grupę Medialną PIIB. W skład grupy wchodzi rzecznicy prasowi okręgowych izb inżynierów budownictwa oraz osoby wytypowane przez okręgowe izby, upoważnione do udzielania informacji przedstawicielom mediów.

Ważnymi wydarzeniami dla działań PR był XIV Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB oraz II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB. Na obrady pierwszego zjazdu zostali zaproszeni przedstawiciele mediów centralnych, branżowych i okręgowych. Dla wszystkich przygotowano zestawy materiałów prasowych do wykorzystania w publikacjach. Przedstawicielom redakcji rozesłano po zjeździe relacje, komunikaty prasowe oraz serwis zdjęciowy. Artykuły dotyczące zjazdu opublikowano w prasie branżowej, okręgowej i na serwisach internetowych.

Po II Nadzwyczajnym Krajowym Zjeździe PIIB do redakcji mediów centralnych, branżowych i okręgowych zostały wysłane komunikaty oraz zdjęcia. Publikacje dotyczące zjazdu ukazały się w prasie branżowej, biuletynach okręgowych i na stronach internetowych. W ramach realizacji zewnętrznych działań strategii PR uczestniczyliśmy jako organizatorzy lub obejmowaliśmy patronatem prestiżowe dla środowiska konferencje, targi, konkursy. Sprawowaliśmy patronat nad m.in. MTBIA „Budma”; konkursem „Budowa Roku”; Centralnymi Obchodami Dnia Budowlanych; XXX Jubileuszowymi Ogólnopolskimi Warsztatami Pracy Projektanta Konstrukcji; XXVII Konferencją Naukowo-Techniczną „Awarie budowlane”.

Objęliśmy patronatem piątą edycję projektu „Kreatorzy Budownictwa”, realizowanego przez Wydawnictwo PIIB Sp. z o.o., oraz program „Metamorfozy – Rewitalizacja polskich miast”, realizowany przez miesięcznik „Builder”.

Byliśmy współorganizatorem XIII Międzynarodowych Targów Sprzętu Elektrycznego i Systemów Zabezpieczeń ELEKTROTECHNIKA 2015, w których udział wzięło ok. 900 uczestników.

Ponadto uczestniczyliśmy w organizacji XVIII Konferencji Izby Projektowania Budowlanego i PIIB oraz XXII Spotkania Izby i Związku Inżynierów Budownictwa Krajów Grupy Wyszehradzkiej w dniach 1–4 października 2015 r. w Gdańsku.

W ramach wspierania inicjatyw podejmowanych na rzecz młodzieży uczącej się na kierunkach budowlanych PIIB wspierała, jak co roku, działania Krajowej Federacji Edukacji Zawodowej i Kultury Fizycznej „Budowlani”, która zorganizowała konkurs szkół zawodowych i techników pn. „Buduj z pasją”. PIIB ufundowała puchary dla szkół biorących udział w finałach konkursu w roku 2014/2015.

Realizując zadania dotyczące wewnętrznych działań public relations, na bieżąco współpracowaliśmy z redakcjami biuletynów okręgowych. Przekazywane były materiały prasowe oraz serwis fotograficzny, służyliśmy merytorycznym wsparciem i pomocą. Komunikaty prasowe były wykorzystywane na stronach internetowych okręgowych izb oraz w okręgowych biuletynach.

Długofalowe systematyczne działanie PR w odniesieniu do biuletynów i stron internetowych przynosi konkretne efekty. Okręgowe czasopisma cieszą się popularnością wśród członków okręgowych izb. Umieszczane w nich komunikaty, artykuły i publikacje docierają do coraz szerszego grona odbiorców. Na korzyść zmieniły się także strony internetowe, stając się jednym z podstawowych źródeł informacji. Wychodząc naprzeciw nowym mediom społecznościowym, coraz więcej okręgowych izb założyło także swoje strony na Facebooku.

W ramach wewnętrznego PR zamieszczane były także publikacje w czasopiśmie „Inżynier Budownictwa”. Na stronach poświęconych samorządowi zawodowemu ukazywały się artykuły dotyczące m.in. działań legislacyjnych, inicjatyw podejmowanych przez Krajową Radę PIIB czy też funkcjonowania okręgowych izb inżynierów budownictwa.

Informatyzacja

Witryna internetowa

Witryna internetowa Izby prowadzona jest pod adresem www.piib.org.pl. Organizacja strony internetowej odzwierciedla przede wszystkim urzędowy charakter samorządu zawodowego. Podział tematyczny w formie zakładki jest zgodny z zakresem zadań Izby i jej organów. Wszystkie zakładki organów statutowych zawierają regulaminy określające zakres ich funkcjonowania, chronologicznie ułożone treści uchwał oraz terminarze posiedzeń.

Na stronie zamieszczane są wszelkie wydarzenia, jakie miały miejsce w Izbie, związane z obowiązkami statutowymi, komunikaty dla członków oraz informacje o inicjatywach podejmowanych przez władze Izby. W roku 2015 na stronach Izby zostały zamieszczone i zmodyfikowane 223 informacje dotyczące bieżących spraw.

Popularną usługą zamieszczoną na stronach Izby jest lista członków i osób świadczących usługi transgraniczne na terenie naszego kraju. Dzięki temu zmniejsza się znacznie liczba zapytań kierowanych do izb, związanych z potwierdzeniem przynależności i okresu udzielanej ochrony ubezpieczeniowej. Liczba uruchomień wspomnianego serwisu w 2015 r. wynosiła 321 413.

Ponadto Krajowe Biuro PIIB od kilku lat prowadzi serwis internetowy z aktami prawnymi związanymi z budownictwem, aktualizowany co miesiąc. Nadzór nad tym zadaniem prowadzi kancelaria radcy prawnego Krzysztofa Zajęca.

E-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby

Począwszy od 2011 r., baza szkoleń e-learningowych jest sukcesywnie rozbudowywana. Na koniec 2015 r. w internetowym systemie szkoleniowym znajdowały się 22 kursy. Na dzień 31 grudnia 2015 r. z tej formy podnoszenia kwalifikacji skorzystało 19 066 członków Izby.

Możliwość dokonania przeszkolenia za pośrednictwem internetu znalazła również zastosowanie w przypadku obowiązku przeszkolenia, który powstał w związku z art. 42 ust. 2a ustawy o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa. Krajowe Biuro opracowało i zamieściło w systemie e-learningowym kurs, który umożliwi spełnienie tego ustawowego obowiązku.

Przykładowe strony tytułowe kursów e-learningowych



Biblioteka norm PKN

Zakres udostępniania dotyczy zbioru norm określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane). Ponadto podpisana umowa gwarantuje członkom Izby dostęp do wszystkich aktualnych i wycofanych norm przywołanych w aktach prawnych z różnego okresu, związanych z budownictwem. Wynikiem tak zdefiniowanego zakresu jest obecnie ponad 8500 norm. Dostęp do biblioteki norm PKN ma każdy czynny członek samorządu zawodowego oraz od 2015 r., na 6-miesięczny okres, praktykanci. Ponadto biblioteka norm PKN jest poszerzana o normy spoza wyróżników ICS 91 i 93, zgłoszone przez członków.

Serwis Budowlany

W 2015 r. Krajowe Biuro przedłużyło również dostęp do usług oferowanych przez wydawnictwo Wolter Kluwers, tj. Serwisu Budowlanego w najszerzej wersji Platinum, Serwisu Prawo Ochrony Środowiska i Serwisu BHP.

e-Sekocenbud

W związku z dużym zainteresowaniem usługą e-Sekocenbud Wydawnictwa Promocja Krajowa Rada PIIB przedłużyła dostęp do niej na kolejny rok. Usługa ta jest źródłem informacji niezbędnych na różnych etapach kosztorysowania, zarówno przy szacowaniu planowanej inwestycji, jak i wykonywaniu kosztorysu szczegółowego.

System ewidencji członków

W 2015 r. do systemu Budinfo zostały wprowadzone usprawnienia związane z importem i eksportem danych w formatach XLS, rejestrowaniem dofinansowań do szkoleń dla członków, rejestrowaniem odznaczeń nadawanych członkom, rejestrowaniem praktykantów z umożliwieniem dostępu do niektórych usług portalu PIIB, usprawnieniem tworzenia raportów RTF, modyfikacją struktur baz danych Firebird (okręgowe biura) i Oracle (Krajowe Biuro), dostosowaniem usługi wspomagającej składanie podpisu cyfrowego w wersji kompatybilnej z wersją oprogramowania Java 8, generowaniem rejestrów z nadpłatami na potrzeby procesu automatyzacji przelewów bankowych, automatycznym odnotowywaniem w bazie danych informacji dotyczących spełnienia obowiązku przeszkolenia uzupełniającego.

Krajowe Biuro PIIB pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu, utrzymaniem infrastruktury, opieką nad warstwą hardwarem i softwarową, jak również utrzymaniem wsparcia technicznego i pomocy dla pracowników okręgowych biur.

Elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby

Wszyscy czynni członkowie Izby mają możliwość uzyskania potwierdzeń członkostwa w Izbie w formie elektronicznego zaświadczenia o członkostwie, z zachowaniem wszystkich uwarunkowań prawnych wynikających z k.p.a. Obecnie postać elektroniczna zaświadczenia stała się formą dominującą, a zaświadczenia tradycyjne są sukcesywnie wycyfrowane z użytku. Umożliwiło to wygospodarowanie znacznych oszczędności w budżetach okręgowych izb. Jednocześnie, dla zwiększenia oszczędności związanych z rozsyłaniem tradycyjnych zaświadczeń, Krajowe Biuro wynegocjowało znaczne obniżenie kosztów wysyłki korespondencji tradycyjnej dla 15 okręgowych izb i Krajowej Rady PIIB.

Krajowe Biuro pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu elektronicznych zaświadczeń, a także udziela wsparcia technicznego użytkownikom w okręgowych biurach i członkom Izby. Kopie bezpieczeństwa systemu wraz z wydanymi elektronicznymi zaświadczeniami tworzone są i przechowywane w Krajowym Biurze PIIB.

Liczba członków (aktywnych użytkowników) systemu elektronicznych zaświadczeń członkostwa w Izbie wg stanu na dzień 31.12.2015 r.

Okręgowa izba inżynierów budownictwa	Aktywne konta	
Dolnośląska	7 718	77,81%
Kujawsko-Pomorska	3 422	61,6%
Łódzka	5 679	84,03%
Lubelska	5 829	97,39%
Lubuska	1 727	63,45%
Małopolska	7 097	64,21%
Mazowiecka	15 223	89,16%
Opolska	2 133	81,60%
Podkarpacka	3 457	56,88%
Podlaska	3 302	92,44%
Pomorska	5 929	75,35%
Śląska	11 063	87,31%
Świętokrzyska	2 159	55,16%
Warmińsko-Mazurska	3 520	86,81%
Wielkopolska	7 116	73,12%
Zachodniopomorska	4 569	84,31%
RAZEM	89 943	78,22%

Wydawnictwo PIIB w 2015 r.

W 2015 r. wydawnictwo kontynuowało wydawanie miesięcznika „Inżynier Budownictwa” oraz katalogów „Katalog inżyniera”, „Vademecum”, „Kreatorzy Budownictwa”, „Kreatorzy Budownictwa w PIIB”. Poszczególne tomy „Vademecum” były poświęcone: budownictwu mostowemu, budownictwu energooszczędnemu, hydroizolacjom, budownictwu drogowemu i kolejowemu, konstrukcjom budowlanym.

Projekt „Kreatorzy Budownictwa” rozwija się oraz umacnia swoją pozycję na rynku. W listopadzie 2015 r. tytuły „Kreator Budownictwa Roku 2015” wręczane były przez władze PIIB oraz zarząd Wydawnictwa PIIB podczas uroczystej gali. Tytuł przyznano 16 osobom i 26 firmom.

Ukazała się druga edycja publikacji „Kreatorzy Budownictwa w PIIB”, przedstawiającej działaczy z okręgowych izb: Dolnośląskiej, Łódzkiej, Małopolskiej, Mazowieckiej i Śląskiej.

Wszystkie katalogi są produktami komercyjnymi, finansowanymi z przychodów reklamowych Wydawnictwa PIIB i są również dostępne w formie elektronicznej, do użytkowania na tabletach, komputerach, smartfonach.

W 2015 r. ukazało się 11 numerów miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, każdy w objętości 120 stron i nakładzie ok. 118 000 egzemplarzy.

Redakcja przy opracowaniu poszczególnych numerów kierowała się również sugestiami Rady Programowej, która pozytywnie oceniła zawartość merytoryczną „Inżyniera Budownictwa” oraz plany redakcji na przyszłość.

Każda drukowana publikacja posiada swój odpowiednik w formie serwisu internetowego. Jak dotychczas, prowadzono serwisy internetowe www.inzynierbudownictwa.pl oraz www.kataloginzyniera.pl. Pojawił się też nowy serwis www.kreatorzybudownictwa.pl. Rok 2015 dzięki właściwemu działaniu Zarządu, Rady Nadzorczej oraz Rady Programowej został zamknięty zyskiem. Krajowa Rada PIIB pozytywnie oceniła działalność przedstawicieli Izby w organach Wydawnictwa, jakimi są Rada Nadzorcza i Rada Programowa.

Sprawozdanie finansowe i realizacja budżetu

Sprawozdanie finansowe obejmuje okres od 1.01.2015 r. do 31.12.2015 r. Badanie sprawozdania zlecono firmie audytorskiej Biuro Rachunkowe i Kancelaria Biegłego Rewidenta ALTEA Dorota Danilczuk z siedzibą w Warszawie.

Informacje o bilansie i rachunku zysków i strat

Bilans po stronie aktywów i pasywów zamyka się kwotą 21 444 959,37 zł.

1. Aktywa obejmują:

1) aktywa trwałe	8 232 131,68 zł
w tym: wartości niematerialne i prawne	5 996,27 zł
środki trwałe	3 865 823,44 zł
środki trwałe w budowie	4 249 258,21 zł
należności długoterminowe	25 053,76 zł
inwestycje długoterminowe	86 000,00 zł
2) aktywa obrotowe	13 212 827,69 zł
w tym: zapasy	72,90 zł
należności krótkoterminowe	393 465,03 zł
inwestycje krótkoterminowe	12 577 388,43 zł
rozliczenia międzyokresowe	241 901,33 zł

2. Pasywa obejmują:

1) fundusz statutowy	12 062 567,39 zł
2) wynik finansowy za rok 2015 (dodatni)	749 482,45 zł
3) zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	8 632 909,53 zł
w tym: zobowiązania krótkoterminowe	6 023 520,53 zł
w tym: środki z tytułu OC do przekazania ubezpieczycielowi	4 099 939,67 zł
składki członkowskie dotyczące 2016 r.	2 609 389,00 zł

W stosunku do 2014 r. nastąpiły istotne zmiany w strukturze aktywów bilansu. Powodem tak znaczącej zmiany był zakup zabudowanej nieruchomości przeznaczonej na siedzibę PIIB, położonej w Warszawie przy ul. Kujawskiej.

3. Rachunek zysków i strat:

– przychody wyniosły	12 506 156,99 zł
w tym: składki członkowskie	8 249 410,00 zł
rzeczoznawcy i cudzoziemcy	29 600,00 zł
zwroty kosztów wysyłki insertów od OIIB	511 634,71 zł
zwrot kosztów wydania „IB” od OIIB	1 125 708,30 zł
zwroty kosztów kolportażu „IB”, wysyłki insertów od Wydawnictwa PIIB i innych	1 407 831,62 zł
zwrot kosztów druku opłat	27 466,75 zł
zwrot kosztów szkoleń i noclegów	130 642,57 zł
przychody z tytułu obsługi ubezpieczyciela	643 377,41 zł
partycypacja Hestii w kosztach XIV Zjazdu	32 520,33 zł
inne przychody	13 939,80 zł
sprzedaż książek	9 804,70 zł
pozostałe przychody operacyjne	6 422,91 zł
przychody finansowe	317 797,89 zł
– koszty wyniosły	11 728 965,54 zł
w tym: działalności statutowej	5 143 636,92 zł
działalności pozostałej	2 928 066,54 zł
ogólne	3 644 815,69 zł
wartość sprzedanych książek	9 387,81 zł
pozostałe koszty	3 058,58 zł

4. W 2015 r. osiągnięto wynik finansowy dodatni w wysokości 749 482,45 zł, który proponuje się przeznaczyć na zwiększenie funduszu statutowego PIIB.

Informacje o realizacji budżetu za 2015 r.

XIII Krajowy Zjazd uchwalił budżet w wysokości 9 470 000,00 zł. Krajowa Rada PIIB 9 grudnia 2015 r., uchwałą 27/R/15, dokonała korekty budżetu na rok 2015. Realizację skorygowanego budżetu przedstawiono w tabeli.

Wpływy z tytułu składek członkowskich były niższe, niż preliminowano w budżecie PIIB, o 30 590,00 zł i wyniosły 8 249 410,00 zł. Odsetki otrzymane wyniosły 367 732,69 zł i były niższe od zaplanowanych o 182 267,31 zł. Związane to jest ze znacznym spadkiem oprocentowania lokat. Wpływy z opłat (rzeczoznawcy i cudzoziemcy) były niższe od zaplanowanych o 15 400,00 zł i wyniosły 29 600,00 zł.

Wydatki ogółem były niższe, niż planowano, i wyniosły 8 399 555,97 zł, tj. 88,70% przy planowanych 9 470 000,00 zł. Dzięki systematycznej, oszczędnej polityce finansowej oraz optymalizacji kosztów wysyłki „Inżyniera Budownictwa”, przy uwzględnieniu zrównoważenia deficytu w przychodach, zaoszczędzono ponad 890 tys. zł.

Lp.	Wpływy – przychody	Plan zł	Realizacja zł	%
1	Składki członkowskie	8 280 000,00	8 249 410,00	99,63%
2	Odsetki otrzymane	550 000,00	367 732,69	66,86%
3	Opłaty za rzeczoznawców i cudzoziemców	45 000,00	29 600,00	65,78%
4	Opłata za obsługę ubezpieczenia	595 000,00	643 377,41	108,13%
	Razem	9 470 000,00	9 290 120,10	98,10%
Lp.	Wydatki – koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
1	Czynsze i utrzymanie biura, wynajęcie sal	750 000,00	725 087,61	96,68%
2	Wyposażenie biura, administracja oprogramowania, serwis urządzeń	240 000,00	208 034,86	86,68%
3	Usługi pocztowe, telekomunikacyjne, bankowe i inne	240 000,00	218 234,55	90,93%
4	Materiały biurowe, prasa, książki, druk materiałów	200 000,00	156 704,14	78,35%
5	Place	2 100 000,00	1 960 428,35	93,35%
6	Nagrody roczne personelu	171 000,00	170 992,70	100,00%
7	Świadczenia urlopowe	35 000,00	31 242,64	89,26%
8	Ryczałty Prezydium KR	525 000,00	485 528,29	92,48%
9	Ekwiwalenty	295 000,00	254 370,00	86,23%
10	Umowy zlecenia i ekspertyzy	94 000,00	62 914,01	66,93%
11	Delegacje i koszty transportu	600 000,00	592 038,67	98,67%
12	Koszty zakupu „Inżyniera Budownictwa” ponoszone przez KR	1 800 000,00	1 792 222,77	99,57%
13	Koszty kolportażu i masowej korespondencji	520 000,00	40 582,12	7,80%
14	Koszty zjazdu krajowego	280 000,00	276 053,46	98,59%
15	Koszty szkoleń i konferencji	310 000,00	304 147,93	98,11%
16	Koszty obsługi prawnej i ekspertyz	600 000,00	564 345,45	94,06%
17	Koszty promocji, materiały prasowe	150 000,00	134 425,11	89,62%
18	Koszty współpracy z zagranicą	150 000,00	133 117,14	88,74%
19	Nagrody fundowane przez PIIB	40 000,00	6 136,18	15,34%
20	Koszt elektronicznego dostępu do norm	160 000,00	98 697,71	61,69%
21	Serwis Budowlany	160 000,00	159 329,28	99,58%
23	Koszty adaptacji nowej siedziby	50 000,00	24 923,00	49,85%
	Razem	9 470 000,00	8 399 555,97	88,70%

Sprawozdanie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za rok 2015 (skrót)

Podstawę formalnoprawną działalności KKK stanowią:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2016 r. poz. 23),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278),
- statut PIIB,
- regulamin Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej,
- regulamin postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania uprawnień budowlanych,
- regulamin postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Zespoły merytoryczne powołane w KKK

Zgodnie z zakresem działania KKKK powołane zostały stałe merytoryczne zespoły robocze, które w roku 2015 pracowały w następującym składzie:

Zespół nr 1 – do spraw regulaminu postępowania w sprawach nadawania uprawnień budowlanych oraz aktualizacji przepisów i norm obowiązujących podczas egzaminów na uprawnienia budowlane, w składzie:

- Piotr Koczwara – przewodniczący,
- Andrzej Pawelec,
- Renata Staszak,

przy stałej współpracy Joanny Smarż i Stanisława Żurawskiego.

Zespół nr 2 – do spraw rzeczoznawstwa budowlanego, który działał pod nadzorem Mariana Płacheckiego – przewodniczącego KKK, przy bezpośredniej współpracy Joanny Smarż. W skład zespołu wchodził członkowie KKK, desygnowani przez przewodniczącego KKK odpowiednio do specjalności określonej we wniosku.

Zespół nr 3 – do spraw opiniowania wniosków o uznanie kwalifikacji obcokrajowców, który działał pod przewodnictwem Jana Boryczki. W skład zespołu wchodził członek KKK, specjaliści w określonych dziedzinach, odpowiednio do specjalności budowlanej określonej we wniosku.

Podobnie jak w latach ubiegłych w celu realizacji zadań delegowanych przez ustawodawcę przewodniczący KKK powoływał zespoły specjalistów branżowych, które w roku 2015 prowadziły następujące prace:

- weryfikacja pytań egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane w XXV i XXVI sesji egzaminacyjnej, prace zespołu koordynował Janusz Jasiona – sekretarz KKK,
- rozpatrywanie w II instancji odwołań od decyzji OKK w sprawie nadawania uprawnień oraz zażaleń na postanowienia OKK wydawane w trybie art. 113 k.p.a.

Zespoły merytoryczne KKK, niezależnie od bezpośrednich posiedzeń roboczych, prowadziły konsultacje e-mailowo oraz telefonicznie.

Warsztaty informacyjno-szkoleniowe

Podobnie jak w latach ubiegłych Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zorganizowała spotkanie informacyjno-szkoleniowe dla członków KKK, przewodniczących OKK oraz pracowników biur i komisji kwalifikacyjnych, które odbyło się w Dębem k. Serocka w dniach 10–12 września 2015 r.

W spotkaniu uczestniczyło 95 osób, w tym 75 osób z okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Na zaproszenie przewodniczącego KKK przybył również prezes Krajowej Rady PIIB – Andrzej R. Dobrucki. Tematy spotkania uzgodniono we współpracy z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi. Merytoryczną stroną spotkania powierzono radcy prawnemu Krzysztofowi Zajęcowi, który prowadzi kancelarię współpracującą z PIIB. Radca prawni opracował w formie pisemnej najważniejsze zagadnienia, materiały przekazano okręgowym komisjom kwalifikacyjnym.

Uchwały Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna podejmowała uchwały w sprawach wynikających z zakresu swojej działalności. W okresie sprawozdawczym KKK podjęła cztery uchwały:

- uchwałę nr 1/KKK/15 z dnia 12 lutego 2015 r. w sprawie uchylenia uchwały nr 8/KKK/14 z dnia 11 grudnia 2014 r. KKK PIIB w sprawie projektu regulaminu postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania uprawnień budowlanych;
- uchwałę nr 2/KKK/15 z dnia 12 lutego 2015 r. w sprawie projektu regulaminu postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania uprawnień budowlanych;
- uchwałę nr 3/KKK/15 z dnia 12 lutego 2015 r. w sprawie sprawozdania z działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w roku 2014;
- uchwałę nr 4/KKK/15 z dnia 10 września 2015 r. w sprawie wyboru zastępcy przewodniczącego KKK PIIB.

Zgodnie z art. 12 ust. 1 ustawy o samorządach zawodowych uchwały KKK w określonych terminach zostały przekazane do wiadomości Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju.

Sprawozdanie z sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane Organizacja sesji egzaminacyjnych

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna sprawuje nadzór nad organizacją i przebiegiem sesji egzaminacyjnych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych. Reguły postępowania kwalifikacyjnego i procedury egzaminacyjne są jednolite w skali kraju.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, podobnie jak w latach ubiegłych, w roku 2015 przeprowadzone zostały dwie sesje egzaminacyjne w 16 izbach okręgowych.

KKK definiuje przed każdą sesją zbiór przepisów prawa, regulujących proces budowlany, wyznaczając zakres znajomości aktów prawnych dla poszczególnych rodzajów i zakresów uprawnień. Katalog przepisów, opracowany dla sesji wiosennej i jesiennej odpowiednio na 1 stycznia oraz 1 lipca 2015 r., opublikowany został na stronie internetowej PIIB.

W ramach statutowo powierzonych obowiązków KKK administruje bazą pytań egzaminacyjnych (CZPE – Centralny Zbiór Pytań Egzaminacyjnych), która jest aktualizowana i modyfikowana przed każdą sesją egzaminacyjną. CZPE zawiera pytania testowe i ustne. Ważnym zadaniem w 2015 r. była gruntowna restrukturyzacja bazy pytań testowych. Kryterium analizy było przyporządkowanie pytań adekwatnie do zakresu uprawnień – ograniczonego lub bez ograniczeń. Zadanie zostało zrealizowane przez zespół specjalistów powołany przez Komisję Krajową spośród członków KKK i OKK. W rezultacie dokonano analizy wszystkich pytań testowych, odrębnie dla każdej specjalności oraz rodzaju i zakresu uprawnień budowlanych.

Ponadto wzbogacono zasoby bazy CZPE o 343 nowe pytania, głównie z zakresu znajomości i umiejętności stosowania norm. Zespół specjalistów, powołany i nadzorowany przez sekretarza KKK, z wielką starannością zweryfikował wszystkie testy egzaminacyjne, wygenerowane przez KKK na potrzeby sesji wiosennej i jesiennej. Należy podkreślić, że realizacja zadania wymagała uważnej analizy ogromnej liczby pytań, które wchodziły w skład testów. Zakres prac zaprezentowano w tab. 1 na przykładzie sesji jesiennej.

Tab. 1. Zestawienie liczby weryfikowanych pytań na potrzeby XXVI sesji egzaminacyjnej wg specjalności uprawnień budowlanych

Specjalność	Liczba zestawów testowych	Liczba pytań w zestawach
Konstrukcyjno-budowlana	17	855
Inż. drogowa	13	750
Inż. mostowa	11	630
Inż. kolejowa-objekty	12	675
Inż. kolejowa-SRK	14	780
Inż. hydrotechniczna	10	496
Inst. telekomunikacyjna	14	810
Inst. sanitarna	18	870
Inst. elektryczna	13	705
Suma	122	6 571

Zaktualizowana baza pytań ustnych wraz z oprogramowaniem przekazywana była w formie elektronicznej przed każdą sesją bezpośrednio przewodniczącym OKK, którym się powierza organizację egzaminów ustnych.

Sprawozdanie z sesji wiosennej i jesiennej 2015 r.

Tradycyjnie już sesje egzaminacyjne w 2015 r. odbywały się wiosną i jesienią: sesja XXV – poczynając od 15 maja, oraz sesja XXVI – od 20 listopada. Egzaminy ustne organizowane były w terminach indywidualnie wyznaczanych przez przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Zamówienia z OKK były dla KKK podstawą do przygotowania testów na egzaminy pisemne – odpowiednio 121 i 122 rodzaje testów egzaminacyjnych na potrzeby sesji wiosennej i jesiennej. Zapotrzebowanie poszczególnych izb okręgowych na rodzaje testów, we wszystkich specjalnościach i zakresach uprawnień budowlanych, dla każdej sesji egzaminacyjnej zaprezentowano w tab. 2.

Tab. 2. Testy egzaminacyjne przygotowane przez KKK dla okręgowych komisji kwalifikacyjnych na dwie sesje egzaminacyjne w roku 2015

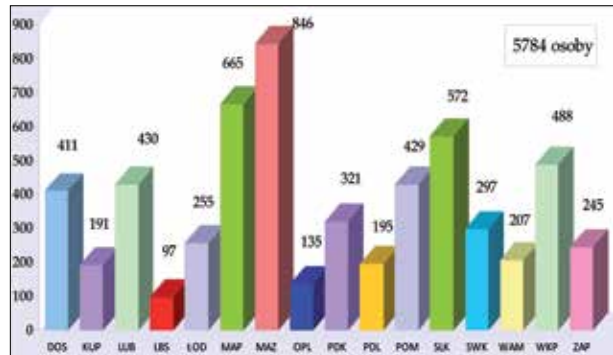
Izba okręgowa	LICZBA TESTÓW		
	XXV sesja	XXVI sesja	Ogółem
DOS	43	47	90
KUP	28	29	57
LUB	46	39	85
LBS	23	20	43
ŁOD	42	41	83
MAP	63	51	114
MAZ	66	60	126
OPL	37	36	73
PDK	35	34	69
PDL	29	30	59
POM	60	57	117
SLK	64	79	143
SWK	38	29	67
WAM	34	32	66
WKP	56	52	108
ZAP	37	32	69
Liczba przekazanych testów	701	668	1 369

W roku 2015, na potrzeby dwóch sesji egzaminacyjnych, okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymały łącznie od Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej 1369 wydrukowanych zestawów testowych. Jest to poważny problem organizacyjny, wymagający dużego nakładu pracy.

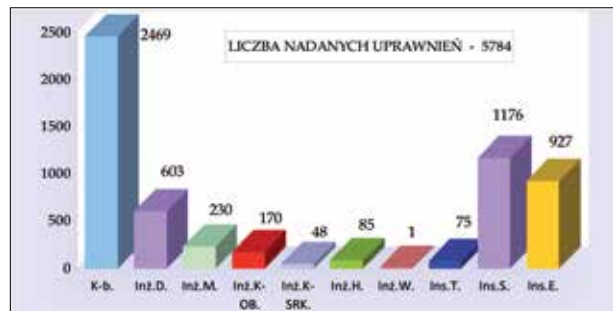
Okręgowe komisje kwalifikacyjne rozpatrzyły w roku 2015 łącznie 6592 wnioski o nadanie uprawnień budowlanych. Sesja wiosenna wyróżniła się rekordowo dużą liczbą kandydatów, stanowiła prawdziwe wyzwanie dla okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Do sesji jesiennej zgłosiło się o 1000 osób mniej.

Rezultaty kwalifikacji nowych wniosków o nadanie uprawnień budowlanych były satysfakcjonujące – łącznie 97,6% osób spełniło wymagane kryteria i uzyskało prawo przystąpienia do sesji egzaminacyjnej. Znaczną grupę stanowiły ponadto osoby zakwalifikowane wcześniej lub zdające egzamin poprawkowy – łącznie w dwóch sesjach ponad 870 kandydatów przystąpiło ponownie do egzaminu testowego i podobnie do egzaminu ustnego.

W wyniku przeprowadzenia dwóch sesji egzaminacyjnych branża budowlana pozyskała 5784 specjalistów, uprawnionych do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Liczbę uprawnień nadanych w roku 2015 w poszczególnych izbach okręgowych ilustruje rys. 1, w poszczególnych branżach – rys. 2.



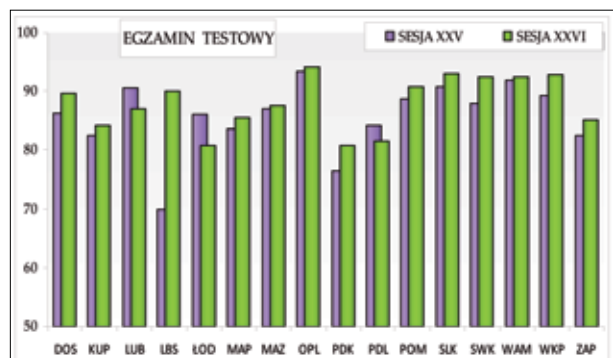
Rys. 1. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia budowlane w roku 2015 w poszczególnych izbach okręgowych



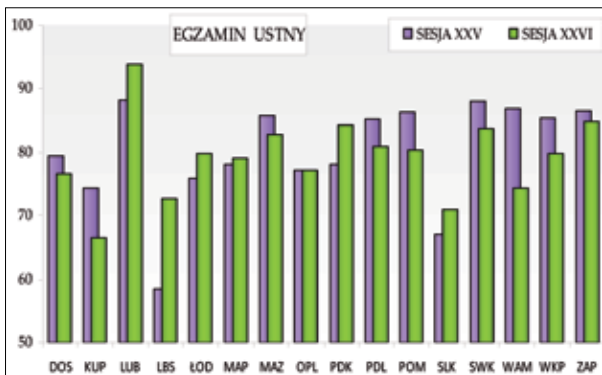
Rys. 2. Liczba uprawnień budowlanych nadanych w roku 2015 w poszczególnych specjalnościach budowlanych

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna uważnie obserwuje rezultaty egzaminów. Analiza wyników sesji potwierdza jednoznacznie wcześniejsze obawy o jakość przygotowania kandydatów do pełnienia odpowiedzialnej funkcji w procesie budowlanym. Utrzymuje się tendencja spadkowa osiągniętych rezultatów, szczególnie widoczna na egzaminie ustnym, który realnie odnosi się do umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej, zdobytej podczas studiów, i odbytej praktyki zawodowej do uprawnień budowlanych. Nowe przepisy wykonawcze wzmocniły jeszcze ten aspekt egzaminu, wprowadzając wymóg wykonania zadania projektowego lub rozwiązania zagadnienia z zakresu prowadzenia budowy.

Porównanie rezultatów uzyskiwanych przez kandydatów w sesjach wiosennej i jesiennej w 2015 r. w poszczególnych okręgowych komisjach kwalifikacyjnych, wyrażone w skali procentowej dla pisemnego i ustnego etapu egzaminu, zaprezentowano na rys. 3 oraz rys. 4.

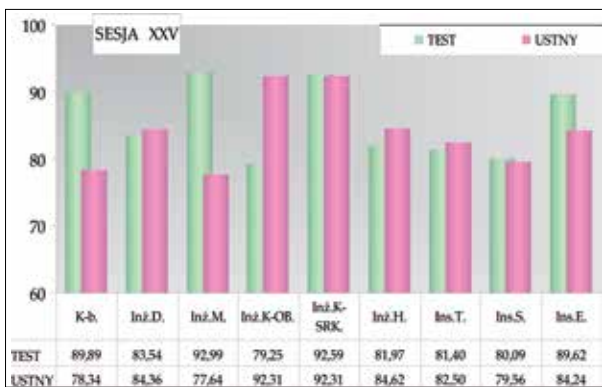


Rys. 3. Zdawalność egzaminu testowego w XXV i XXVI sesji egzaminacyjnej w poszczególnych okręgowych komisjach kwalifikacyjnych w skali procentowej



Rys. 4. Zdawalność egzaminu ustnego w XXV i XXVI sesji egzaminacyjnej w poszczególnych okręgowych komisjach kwalifikacyjnych w skali procentowej

Istotnym elementem analizy jest porównanie rezultatów osiągniętych na egzaminach przez reprezentantów poszczególnych specjalności. Zestawienie wyników zdawalności zaprezentowano na rys. 5 oraz rys. 6.



Rys. 5. Zdawalność egzaminu testowego i ustnego w XXV sesji egzaminacyjnej w poszczególnych specjalnościach uprawnień wyrażona w procentach



Rys. 6. Zdawalność egzaminu testowego i ustnego w XXVI sesji egzaminacyjnej w poszczególnych specjalnościach uprawnień wyrażona w procentach

Wyraźne obniżenie progu zdawalności egzaminu ustnego jest szczególnie widoczne w przypadku specjalności instalacyjnej sanitarnej. W kilku izbach okręgowych odnotowano spadek do poziomu poniżej 50%. Interpretacja wyników dla specjalności, które są nielicznie reprezentowane przez kandydatów, np. hydrotechnicznej, kolejowej, nie jest jednak miarodajna. Warto natomiast wspomnieć o 100-procentowych sukcesach, które były udziałem kilkunastu kandydatów w kilku izbach, maksimum punktów najczęściej uzyskiwali kandydaci aplikujący do specjalności instalacyjnej elektrycznej, kolejowej i mostowej.

Przeprowadzona przez KKK obserwacja wyników egzaminów w poszerzonym kontekście kilku sesji, przeprowadzonych w latach 20012–2015, budzi uzasadniony niepokój o poziom przygotowania kandydatów w zakresie niezbędnej wiedzy wyniesionej z uczelni. Na rys. 7 zaprezentowano w ujęciu procentowym średnie w skali kraju wyniki zdawalności części pisemnej i ustnej egzaminu podczas czterech ostatnich lat.



Rys. 7. Zdawalność egzaminów w latach 2012–2014

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna z ubolewaniem potwierdza, że przygotowanie zawodowe kandydatów do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej jest niesatysfakcjonujące.

Wzorem lat ubiegłych, w ramach obowiązków organu nadzorującego, członkowie KKK obserwowali przebieg egzaminów testowych i ustnych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych. W sesji wiosennej wizytowano 11 izb okręgowych, w sesji jesiennej – 10. Wnioski z wizytacji były omawiane na posiedzeniach KKK, także z udziałem przewodniczących OKK. Wspólna dyskusja stanowi podstawę upowszechniania dobrych praktyk we wszystkich OKK. Obserwowane zróżnicowanie wyników egzaminów w poszczególnych okręgach uzasadnia kontynuację dalszej analizy tego zjawiska.

Wszyscy obserwatorzy z ramienia KKK jednomyślnie konstatują wzorową organizację egzaminów na uprawnienia budowlane we wszystkich izbach okręgowych. Właściwe zorganizowanie i przeprowadzenie sesji egzaminacyjnych wiąże się z ogromną odpowiedzialnością PIIB za jakość wykonywanego dzieła inżynierskiego przez członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Stosowanie przejrzystych powszechnie znanych procedur i regulaminów uzyskiwania uprawnień budowlanych w sposób oczywisty ułatwia młodym inżynierom dostęp do wykonywania zawodu i realizowanie osobistych ambicji zawodowych.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

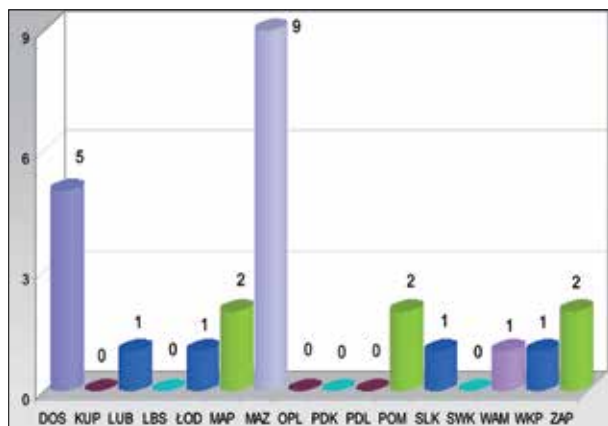
Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego należy do kompetencji Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W 2015 r. KKK rozpatrywała łącznie 34 wnioski o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, w tym 25 nowych wniosków

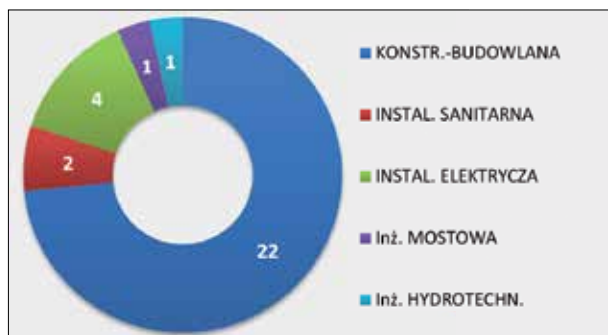
i 9 z przeniesienia z 2014 r. Na jedną decyzję negatywną złożono skargę do WSA w Warszawie. Szczegółowe dane prezentuje tab. 3 oraz ilustrują rys. 8 i rys. 9.

Tab. 3. Zestawienie rozpatrywanych wniosków i wydanych decyzji w 2015 r.

Wnioski	Wnioski rozpatrywane	Decyzje pozytywne	Decyzje negatywne	Decyzje wydane
Przeniesione z 2014 r.	9	6	6	12
Wniesione w 2015 r.	25	24	1	25
łącznie	34	30	7	37



Rys. 8. Nowe wnioski rozpatrywane przez KKK w roku 2015 z podziałem na izby okręgowe



Rys. 9. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2015 w poszczególnych specjalnościach

W podsumowaniu wskazać należy, że wnioski załatwiane są na bieżąco, terminowo i bez zbędnej zwłoki. Podkreślić trzeba również bardzo dobrą współpracę w tym zakresie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi.

Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców i obywateli polskich, którzy uzyskali kwalifikacje poza granicami kraju

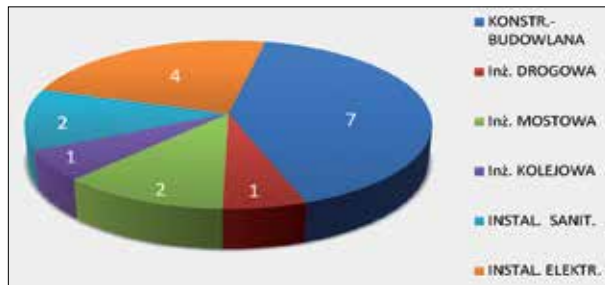
Do kompetencji Krajowej Rady PIIB należy uznawanie kwalifikacji zawodowych obywateli państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej.

Zgodnie z regulaminem w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych Prezes Krajowej Rady powołuje zespoły weryfikacyjne do opiniowania wniosków – najczęściej spośród członków Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W 2015 r. Krajowa Rada PIIB rozpatrywała 18 wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych zdobytych poza granicami kraju. Wśród rozpatrywanych spraw były 2 wnioski z 2013 r., 3 z roku 2014 oraz 13 bieżących z roku 2015. Liczba nowych wniosków utrzymała się na poziomie roku 2014.

Zakończono 15 spraw, wydając 17 pozytywnych decyzji – w tym dwóch wnioskodawców otrzymało decyzje w dwóch specjalnościach. Dwóch wnioskodawców ze względów językowych poprosiło o przeniesienie rozmowy na późniejszy termin.

W toku pozostaje jeszcze 17 spraw z lat minionych, w których wnioskodawcy odbywają staż lub odroczyli termin rozmowy z przyczyn osobistych. W dalszym ciągu większość wnioskodawców, których w latach poprzednich mocą postanowienia skierowano do odbycia stażu adaptacyjnego bądź zaliczenia testu umiejętności, nie zdecydowała się na podjęcie zaproponowanych rozwiązań. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w poszczególnych specjalnościach jest przedstawiona na rys. 10.



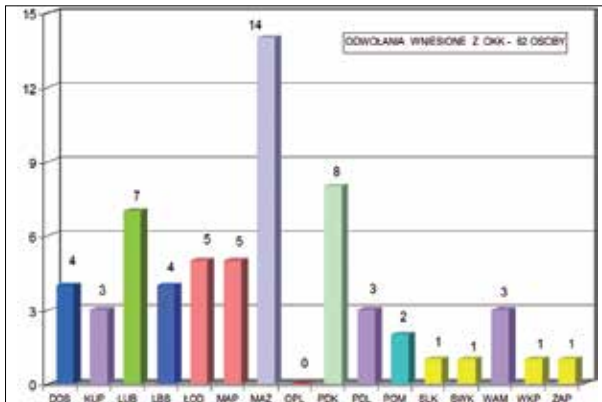
Rys. 10. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych w roku 2015 w poszczególnych specjalnościach uprawnień budowlanych

Postępowania administracyjne związane z orzeczeniami wydanymi przez OKK

Odwołania od decyzji wydanych przez OKK

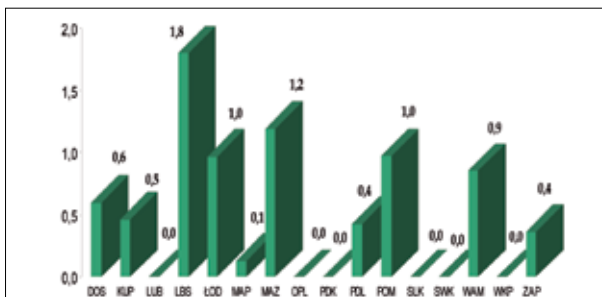
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna jest ustawowym organem II instancji, upoważnionym z mocy art. 127 k.p.a. do rozstrzygnięcia odwołań od orzeczeń okręgowych komisji kwalifikacyjnych w zakresie prawa do zdawania egzaminu oraz jego wyników.

W roku 2015 zakwestionowano ogółem 62 decyzje wydane przez OKK. Odwołania od wyników kwalifikacji wniosków wniosło 29 kandydatów, a wyniki egzaminu podważono w 33 przypadkach. Ponadto wniesiono do KKK 12 spraw, które rozpatrywane były w innym trybie. Zakres podważanych decyzji poszczególnych OKK wykazuje znaczne zróżnicowanie. Liczbowe proporcje spraw wniesionych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych w roku 2015 pokazano na rys.11.



Rys. 11. Liczba odwołań od decyzji poszczególnych OKK w roku 2015

Aby prawidłowo ocenić skalę kwestionowanych decyzji OKK, należy poszerzyć kontekst analizy i skonfrontować liczbę spraw odwoławczych z liczbą wszystkich rozpatrywanych spraw. Taką analizę przeprowadzono przykładowo dla etapu kwalifikacji wniosków, do którego w skali kraju zgłosiło się blisko 6660 kandydatów i łącznie podważono jedynie 30 decyzji o niedopuszczeniu do egzaminu. Wyniki zaprezentowano na rys. 12.



Rys. 12. Odwołania w odniesieniu do liczby wszystkich rozpatrywanych wniosków o nadanie uprawnień w poszczególnych OKK (udział procentowy)

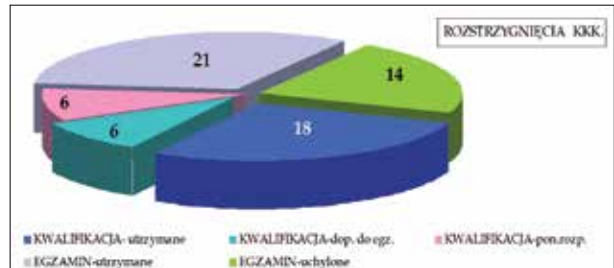
Powyższe porównanie jednoznacznie ukazuje, że skala wnoszonych odwołań do KKK, pomijając dalsze ich rozstrzygnięcie, nie przekroczyła progu 2,0%, a średni poziom w skali 16 izb okręgowych to 0,5% wszystkich spraw. Należy ponadto uściślić, że 60% odwołań KKK rozpatrzyła negatywnie dla kandydatów i utrzymała w mocy decyzje I instancji.

W roku 2015 KKK rozpatrzyła ogółem 65 odwołań, w tym 8 spraw z przeniesienia z 2014 r. Pozostaje w toku 5 spraw.

KKK podjęła następujące rozstrzygnięcia:

- Etap kwalifikacji wniosków – 30 odwołań
 - 18 decyzji utrzymano w mocy,
 - 12 decyzji uchylono, w tym 6 spraw skierowano do ponownego rozpatrzenia, 6 osób dopuszczono arbitralnie do egzaminu na uprawnienia budowlane.
- Etap egzaminacyjny – 35 odwołań
 - 21 decyzji utrzymano w mocy,
 - 14 decyzji rozstrzygnięto arbitralnie na korzyść kandydatów.

Ilustrację graficzną przedstawiono na rys. 13.

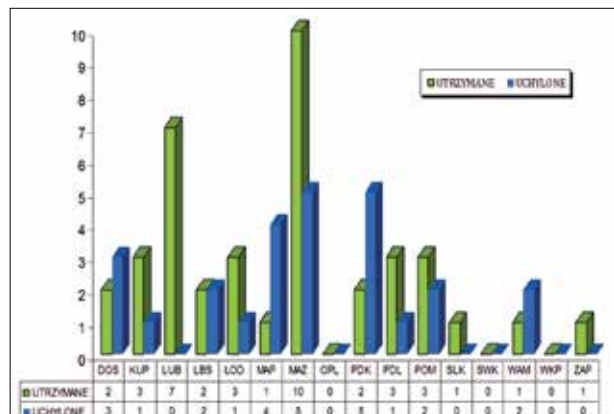


Rys. 13. Specyfika decyzji rozstrzygniętych przez KKK w roku 2015

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ reformacyjny, zawsze stara się uwzględnić w postępowaniu odwoławczym wszystkie okoliczności powołane przez stronę w odwołaniu, aby nie obciążać kandydata negatywnymi skutkami ewentualnych błędów organu lub wadliwej interpretacji przepisów. Z powodu uchybień KKK dokonano korekty 40% wniesionych spraw.

Ocena materialnej podstawy rozpatrywanych odwołań stanowi zawsze dla KKK istotną bazę do dalszej analizy, prowadzonej w celu podnoszenia jakości i unifikacji procedur egzaminacyjnych w skali kraju.

Adekwatnym i miarodajnym wskaźnikiem jakości działania okręgowych komisji kwalifikacyjnych jest zestawienie liczbowe decyzji utrzymanych i uchylonych przez KKK w poszczególnych OKK. Takie porównanie ilustruje rys. 14.



Rys. 14. Liczba decyzji utrzymanych i decyzji uchylonych przez KKK w poszczególnych izbach okręgowych

Jak widać na rys. 14, liczba uzasadnionych odwołań jest znikoma, co w porównaniu z ogólną liczbą wydawanych decyzji na każdym etapie nadawania uprawnień budowlanych podtrzymuje utrwaloną od lat opinię o dobrej pracy okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Postępowania nadzwyczajne

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, uprawniona jest przez ustawodawcę do prowadzenia postępowań w trybie art. 154–156 k.p.a. W tym trybie rozstrzygane są wnioski dotyczące decyzji ostatecznych, będących w obrocie prawnym, wydanych wcześniej przez inne upoważnione organy. W ramach tego postępowania wpłynęło do KKK 10 nowych wniosków. Wszystkie sprawy zostały rozstrzygnięte.

Podjęto następujące rozstrzygnięcia w 11 sprawach (w tym jedna sprawa z roku 2014):

- 3 wnioski z żądaniem zmiany treści prawomocnych decyzji przez zmianę zakresu nadanych uprawnień – wnioski odrzucono z powodu braku podstaw prawnych do spełnienia żądań;
- 3 wnioski z żądaniem zmiany treści prawomocnych decyzji przez zmianę zakresu nadanych uprawnień – wnioski skierowano do ponownego rozpatrzenia przez organ I instancji, zgodnie z właściwością;
- 1 wniosek z prośbą o zmianę nazwiska w prawomocnej decyzji organu – wniosek odrzucono z powodu braku możliwości spełnienia żądania;
- 2 wnioski o częściowe stwierdzenie nieważności prawomocnych decyzji i zniesienie ograniczenia miejscowego uprawnień – KKK rozstrzygnęła pozytywnie;
- 1 odwołanie od decyzji OKK pozbawiającej uprawnień po wyroku WSA – z powodu formalnych uchybień skierowano do ponownego rozpoznania;
- 1 skarga na decyzję OKK o odmowie uznania wyników egzaminu testowego – z przyczyn formalnych decyzję uchylono i umorzono postępowanie.

Ponadto KKK rozpatrzyła:

- 2 wnioski izby architektów o ujawnienie wyników postępowania kwalifikacyjnego i egzaminacyjnego dla personalnie wskazanych osób – KKK uchyliła żądanie i umorzyła postępowanie.

Postanowienia KKK

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, w 2015 r., wydała trzy postanowienia w sprawach dotyczących wyjaśnienia treści uprawnień budowlanych. Podjęto następujące rozstrzygnięcia:

- 2 postanowienia KKK – utrzymano w mocy postanowienie organu I instancji,
- 1 postanowienie KKK – uchylono i rozstrzygnięto co do istoty sprawy.

Skargi na rozstrzygnięcia KKK rozpatrywane przez sądy administracyjne

Od decyzji i postanowień wydawanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną przysługuje prawo złożenia skargi do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie.

Specyfikacja skarg rozpatrywanych przez WSA i NSA zaprezentowana została w tab. 4 i 5.

Zestawienie danych wskazuje, że w roku 2015 sąd administracyjny I i II instancji, podobnie jak w latach poprzednich, utrzymał w mocy większość rozstrzygnięć podjętych przez KKK.

Tab. 4. Zestawienie spraw sądowych WSA i NSA w 2015 r.

Sprawy sądowe w 2015 r.		
	WSA	NSA
Wniesione w 2015 r.	11	1
Z lat poprzednich	10	4
Ogółem	21	5

Tab. 5. Rozstrzygnięcia spraw sądowych w 2015 r.

WSA – rozstrzygnięcia spraw w poszczególnych kategoriach					
	Rzeczoznawstwo	Postanowienia	Odwołania	Inne	Suma
W toku	1	2	4	1	8
Oddalone	0	3	9	0	12
Uchylone	0	0	0	0	0
Uchylone – skarga kasacyjna	0	0	1	0	1
Ogółem	1	5	14	1	21

NSA – rozstrzygnięcia spraw w poszczególnych kategoriach				
	Rzeczoznawstwo	Postanowienia	Odwołania	Suma
W toku	1	0	1	2
Orzeczenie pozytywne dla KKK	0	0	3	3
Ogółem	1	0	4	5

Odpowiedzi na zapytania

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna udzielała odpowiedzi na pytania w sprawach przepisów dotyczących projektowania i realizacji inwestycji oraz pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Wiele pytań dotyczyło treści przepisów ustawy deregulacyjnej z dnia 9 maja 2014 r., zmieniającej zapisy ustawy – Prawo budowlane w zakresie nadawania uprawnień budowlanych, a w szczególności praktycznego stosowania przepisów wykonawczych w tym zakresie.

Pytania dotyczyły:

- interpretacji treści i zakresu uprawnień budowlanych,
- kwalifikacji wykształcenia w zakresie zawodów technika lub mistrza,
- zasad indywidualnej kwalifikacji wykształcenia jako odpowiedniego lub pokrewnego dla danej specjalności uprawnień na podstawie programu studiów,
- zakresu, czasu i trybu odbywania praktyki zawodowej oraz zasad potwierdzania praktyki.

Treścią wielu pytań były wątpliwości w interpretacji procedury uznawania kwalifikacji zawodowych uzyskanych za granicą, upoważniających do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w Polsce.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna udzielała ponadto wielu wyjaśnień, obejmujących problemy związane bezpośrednio z projektowaniem i realizacją przedsięwzięć inwestycyjnych.

Odpowiedzi przykładowo dotyczyły:

- obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę wolno stojących instalacji odpylania spalin kotłów energetycznych oraz związanej z tym potrzeby uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach;
- zakresu, formy i treści opracowania autorskiego, określanego jako opinia lub ekspertyza techniczna;

- określenia osób uprawnionych do sporządzenia projektu zagospodarowania działki oraz projektu geotechnicznego przedsięwzięcia inwestycyjnego;
- określenia wytycznych lub cenników opracowań projektowych i opinii konstrukcyjnych;
- projektu wykonawczego jako części dokumentacji obiektu budowlanego;
- przeprowadzenia uzgodnień przyłączy kablowych, energetycznych i telekomunikacyjnych.

W roku 2015 udzielono około 550 odpowiedzi pisemnych na pytania skierowane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. Pracownicy biura KKK udzielali również odpowiedzi na pytania telefoniczne, przeciętnie około 20 odpowiedzi dziennie.

Sprawozdanie KKK z realizacji wniosków złożonych przez członków OIIB

Na XIV Okręgowych Zjazdach Sprawozdawczych oraz na XIV Krajowym Zjeździe PIIB żaden wniosek nie został bezpośrednio skierowany do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Natomiast Krajowa Rada PIIB powierzyła KKK, jako organowi właściwemu do rozpatrzenia, trzy wnioski: nr 5, nr 12 i nr 17.

Zgodnie z obowiązującą procedurą postępowania propozycje KKK w sprawie rozpatrzenia przedmiotowych wniosków zostały przekazane do Komisji Wnioskowej Krajowej Rady PIIB. Rezultaty pracy KKK zawarte są w sprawozdaniu Komisji Wnioskowej.

Współpraca KKK z OKK

Tak jak w poprzednich latach zostało zorganizowane spotkanie informacyjno-szkoleniowe w Dębem k. Serocka.

Jednocześnie kontynuowano utrwaloną zasadę organizowania przed każdą sesją egzaminacyjną spotkań z przewodniczącymi OKK w ramach posiedzeń plenarnych KKK. W trakcie tych spotkań, przed wiosenną i jesienną sesją egzaminacyjną, wymieniano doświadczenia z poprzednich sesji, wyjaśniano wątpliwości, dotyczące nowych zasad kwalifikowania wniosków o nadanie uprawnień i przeprowadzania egzaminu. Omawiano także stosowanie w poszczególnych izbach okręgowych reguł wstępnego kwalifikowania wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Wszystkie kierunki działalności KKK, ujęte w niniejszym sprawozdaniu, są realizowane przy dobrej współpracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi. KKK wyraża nadzieję, że wzorce dobrej współpracy będą kontynuowane.

Podsumowanie i wnioski

W roku 2015 podstawowe regulaminy pracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej związane z postępowaniem kwalifikacyjnym w sprawie nadawania uprawnień budowlanych zostały dostosowane do nowych regulacji prawnych, m.in. określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Według tego rozporządzenia przeprowadzone zostały dwie sesje egzaminacyjne w 2015 r. oraz jesienna sesja w roku 2014. Doświadczenia i wnioski z trzech sesji egzaminacyjnych wskazują na potrzebę postulowania zmian w rozporządzeniu dotyczących zasad kwalifikowania wykształcenia – obecny zapis odnoszący się

do spełnienia wymogu 1/3 sumy punktów ECTS dla uznania kierunku studiów za odpowiedni lub pokrewny dla danej specjalności uprawnień budowlanych nie gwarantuje wymaganej wiedzy i umiejętności kandydata, adekwatnych do wykonywania zawodu. Wymóg 1/3 sumy punktów ECTS można uznać za adekwatny dla wykształcenia pokrewnego, natomiast dla wykształcenia odpowiedniego ten pułap powinien być podniesiony do 2/3 sumy punktów ECTS.

Dodatkowym argumentem postulowania zmian w tym zakresie jest skrócenie wymiaru praktyki zawodowej do uprawnień budowlanych, która stanowi istotny element przygotowania do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej zarówno projektanta, jak i kierownika budowy.

Kolejne zagadnienie to czas przeznaczony na przygotowanie się kandydata do odpowiedzi na egzaminie ustnym. Arbitralnie określony w rozporządzeniu czas 25 minut powinien być dostosowany odpowiednio do liczby pytań, przyjmując wskaźnik 5 minut na każde pytanie – przy ustalonej w regulaminie egzaminu ustnego liczbie pytań w przedziale 5–10, w zależności od zakresu uprawnień budowlanych.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, przy ścisłej współpracy z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi, przykłada dużą wagę do utrzymania wysokich standardów przygotowania do zawodu. Egzamin na uprawnienia budowlane powinien być obiektywnym sprawdzianem spełnienia tego wymogu. Z tym wiąże się konieczność stałej aktualizacji i nowelizacji pytań zawartych w bazie pytań egzaminacyjnych. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna realizuje to zadanie przez włączanie do współpracy specjalistów z poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych, wytypowanych przez poszczególne okręgowe komisje kwalifikacyjne.

Taki kierunek prac, realizowany w roku 2015, będzie kontynuowany również w 2016 r.

Utrzymaniu wysokich i jednolitych standardów pracy KKK i OKK w zakresie nadawania uprawnień budowlanych i tytułu rzeczoznawcy budowlanego sprzyjają systematyczne wspólne posiedzenia członków Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej i przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Wypracowany dobry poziom organizacyjny i merytoryczny spotkań informacyjno-szkoleniowych, wsparty specjalistyczną wiedzą prawniczą, będzie kontynuowany w 2016 r. Legitymacją do takich działań jest bardzo dobra ocena merytorycznego i organizacyjnego poziomu szkolenia w 2015 r. w miejscowości Dęba k. Serocka, dokonana przez uczestników spotkania informacyjno-szkoleniowego.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa serdeczne podziękowania Prezesowi Krajowej Rady za stworzenie warunków dobrej współpracy z Krajową Radą, biurem Krajowej Rady i innymi organami centralnymi PIIB, umożliwiającymi zrealizowanie wszystkich ustawowych zadań KKK.

Serdeczne podziękowania za dobrą współpracę Krajowa Komisja Kwalifikacyjna kieruje do przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Wzorowa współpraca KKK i OKK ma swoje odbicie we wszystkich kierunkach działalności KKK, ujętych w niniejszym sprawozdaniu.

Serdeczne podziękowania KKK kieruje również do przewodniczących okręgowych rad PIIB, którzy w 2015 r. wspierali działalność Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej i okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego za rok 2015 (skrót)

Podstawa prawna funkcjonowania organu

- Krajowy Sąd Dyscyplinarny jako organ Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa działa na mocy art. 28 ust. 1 pkt 5 i art. 37 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz.U. 2014 r. poz. 1946).
- Działalność Krajowego Sądu Dyscyplinarnego prowadzona jest według zasad określonych w § 14 statutu samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz w regulaminie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – dokumentów poprawionych i uzupełnionych przez II Nadzwyczajny Krajowy Zjazd PIIB 20 sierpnia 2015 r.

Terminarz posiedzeń

W okresie sprawozdawczym KSD zbierał się trzykrotnie: w lutym, w maju i w listopadzie. Odbyły się dwa posiedzenia KSD wspólne z przewodniczącymi OSD w maju i w listopadzie.

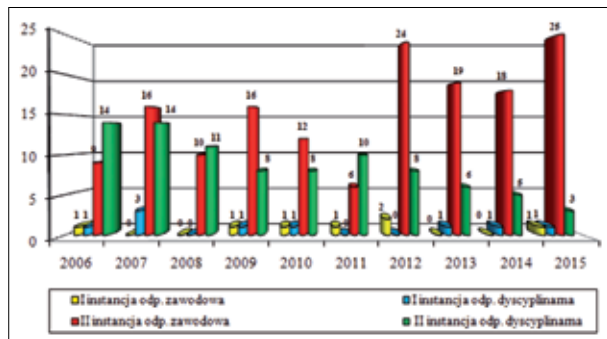
W minionym roku przewodniczący KSD powołał cztery składy orzekające trzyosobowe do rozpatrzenia trzech wniosków i jednej sprawy w I instancji oraz 28 składów orzekających pięciosobowych. Ogółem odbyło się 30 posiedzeń niejawnych składów orzekających KSD oraz pięć rozpraw.

Działalność KSD

W 2015 r. do KSD, jako sądu I instancji, wpłynęły 2 sprawy z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej i zawodowej.

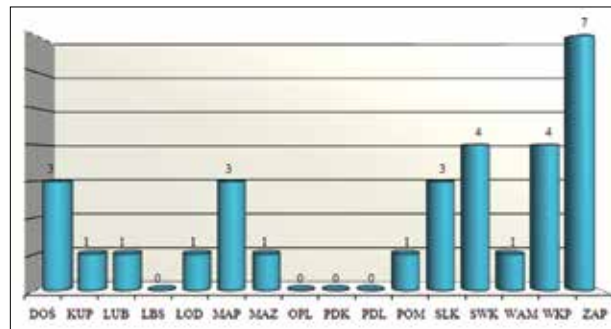
W 2015 r. do KSD, jako sądu II instancji, wpłynęło 28 spraw, w tym z odpowiedzialności zawodowej 25 spraw i dyscyplinarnej 3 sprawy.

Wykres 1. Liczba spraw, które wpłynęły do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w latach 2006–2015



Sprawy wpływające do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w układzie terytorialnym przedstawia wykres 2.

Wykres 2. Liczba spraw, które wpłynęły do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2015 r. z podziałem na izby okręgowe



W okresie sprawozdawczym Krajowy Sąd Dyscyplinarny rozpatrzył łącznie 31 spraw, w tym:

- 7 spraw z 2014 r.,
- 22 sprawy z 2015 r. (z tego 14 spraw stało się prawomocnych na dzień 31.12.2015),
- 1 sprawa dotycząca odmowy zawieszenia postępowania odwoławczego,
- 1 sprawa dotycząca skarg i wniosków, w której wydano postanowienie.

KSD wydał następujące ostateczne rozstrzygnięcia w roku 2015:

- utrzymał w mocy zaskarżoną decyzję/postanowienie – 8 spraw,
- uchylił zaskarżoną decyzję – 12 spraw, w tym 6 spraw przekazano do ponownego rozpatrzenia do sądów I instancji, w 5 przypadkach umorzono postępowanie, a w jednym przypadku KSD orzekł karę,
- umorzył postępowanie odwoławcze – 1 sprawa,
- pozostawił wniesione zażalenie bez rozpoznania – 1 sprawa.

Na rok 2016 przeszło 18 spraw:

- 5 spraw, które zostały skierowane do wojewódzkiego sądu administracyjnego i na dzień 31.12.2015 r. nie było wyroku,
- 2 sprawy, które zostały skierowane do Naczelnego Sądu Administracyjnego i na dzień 31.12.2015 r. nie było rozstrzygnięcia,
- 6 spraw, które będą rozpatrywane na początku 2016 r. (wpłynęły do KSD w IV kwartale),
- 2 sprawy, które zostały rozpatrzone, ale na dzień 31.12.2015 r. nie były prawomocne,
- 2 sprawy, w których Krajowy Sąd Dyscyplinarny zwrócił się o uzupełnienie materiału dowodowego, sprawy nie zostały rozpatrzone na dzień 31.12.2015 r.,
- 1 sprawa, która została zawieszona do czasu zakończenia postępowania prowadzonego przez sąd rejonowy.

W 2015 r. do KSD wpłynęło łącznie 7 skarg i wniosków, które dotyczyły następujących okręgowych izb inżynierów budownictwa:

- Śląska – 2,
- Wielkopolska – 2,
- Podkarpacka – 1,
- Łódzka – 1,
- Warmińsko-Mazurska – 1.

Wszystkie skargi i wnioski zostały rozpatrzone. Wydano jedno postanowienie w sprawie przedłużenia postępowania wyjaśniającego oraz udzielono 6 odpowiedzi pisemnych.

Orzecznictwo sądów powszechnych

Naczelny Sąd Administracyjny w 2015 r. rozpatrzył trzy sprawy w ten sposób, że w dwóch sprawach oddalił skargę kasacyjną wniesioną przez skarżących, a w jednej sprawie uchylił decyzję KSD.

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie w 2015 r. rozpatrzył cztery sprawy, w których oddalił skargi wniesione na decyzję KSD.

Sąd Apelacyjny w Poznaniu rozpatrzył jedną sprawę z 2014 r., w której odrzucił odwołanie wniesione przez obwinionego na postanowienie KSD.

Działalność szkoleniowa

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa szkolenia: 15–16 maja 2015 r. w Serocku oraz 25–27 listopada 2015 r. w Warszawie. Szkolenie w listopadzie połączone było ze wspólną naradą wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego, jego głównym celem było omówienie postępowań w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej oraz doprecyzowanie zasad współpracy.

Frekwencja na szkoleniach organizowanych przez KSD i KROZ, biorąc pod uwagę udział członków organów, była wysoka. Niemniej niezbędne jest zapewnienie większego udziału w szkoleniach pracowników obsługujących okręgowe sądy dyscyplinarne (obsługa prawna).

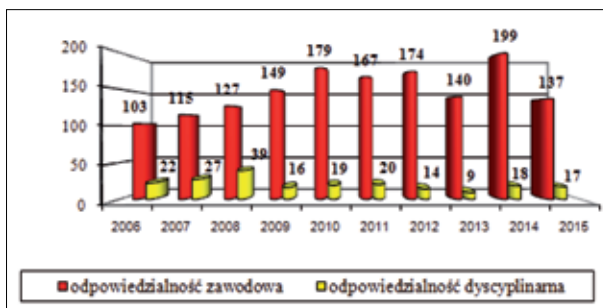
Poza wymienionymi szkoleniami niektórzy członkowie KSD uczestniczyli w szkoleniach organizowanych przez okręgowe izby inżynierów budownictwa.

Orzecznictwo okręgowych sądów dyscyplinarnych

Liczba spraw, które wpłynęły do okręgowych sądów dyscyplinarnych w roku 2015, wyniosła 180, w tym: w trybie odpowiedzialności zawodowej 137 spraw, w trybie odpowiedzialności dyscyplinarnej 17 spraw oraz 26 wniosków o zatarcie kary.

Jak wynika z wykresu 3, widoczny jest znaczny spadek spraw, które wpłynęły do izb okręgowych z tytułu odpowiedzialności zawodowej, w szczególności w porównaniu z rokiem 2014.

Wykres 3. Sprawy z odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w latach 2006–2015



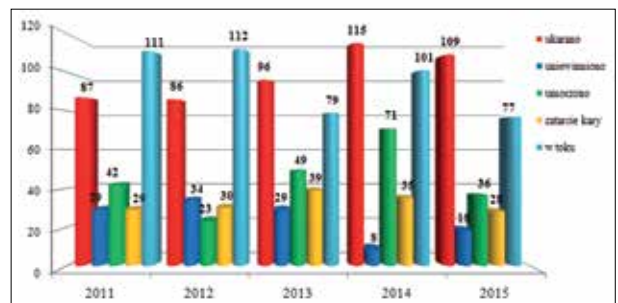
Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez OSD w 2015 r. przeszło 122 sprawy (101 spraw niezakończonych, 11 spraw zawieszonych oraz 10 spraw zwróconych do OROZ w celu uzupełnienia).

W wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne:

- w 109 sprawach ukarały winnych,
- w 18 sprawach uniewinniły obwinionych lub odmówiły ukarania,
- w 36 sprawach umorzyły postępowania,
- w 28 sprawach orzekły o zatarcie kary,
- 77 spraw pozostało w toku,
- 15 spraw zawieszono,
- w 7 sprawach – zwrot do OROZ.

Powyższe dane zostały ujęte na wykresie 4 w zestawieniu za lata 2011–2015.

Wykres 4. Struktura spraw rozpatrywanych przez okręgowe sądy dyscyplinarne



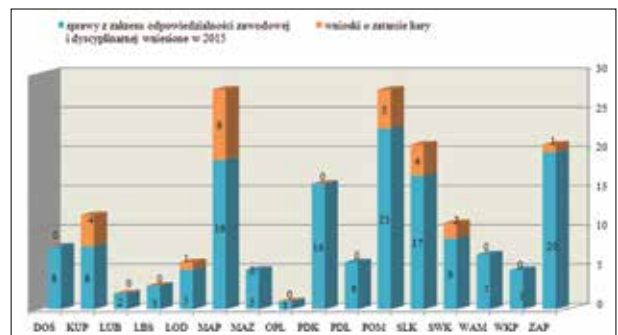
Najwięcej wszczętych postępowań (z pominięciem wniosków o zatarcie kary) w 2015 r. było w OIIB:

- Pomorskiej – 23,
- Zachodniopomorskiej – 20,
- Małopolskiej – 19.

Najmniej wszczętych postępowań było w OIIB:

- Opolskiej – 1,
- Lubelskiej – 2,
- Lubuskiej – 3.

Wykres 5. Liczba wszczętych postępowań w okręgowych sądach dyscyplinarnych w 2015 r.



Zmniejszyła się w porównaniu z rokiem ubiegłym liczba spraw w toku (w 2015 r. wyniosła 77 spraw).

Nadzór KSD nad OSD

W ramach nadzoru KSD nad OSD w 2015 r. zostały przeprowadzone kontrole działania w czterech okręgowych sądach dyscyplinarnych:

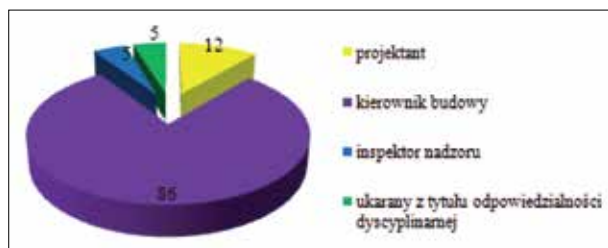
- Świętokrzyskiej OIIB w dn. 16.10.2015 r.,
- Pomorskiej OIIB w dn. 20.10.2015 r.,
- Mazowieckiej OIIB w dn. 28.10.2015 r.,
- Podlaskiej OIIB w dn. 29.10.2015 r.

Zespoły kontrolne pozytywnie oceniły prace okręgowych sądów. Nie stwierdzono uchybień formalnoprawnych.

Struktura ukaranych

Jak wynika z danych, największy odsetek ukaranych dotyczy kierowników budowy i wynosi ponad 80% wszystkich ukaranych w 2015 r. Natomiast bardzo mały odsetek ukaranych dotyczy pozostałych funkcji pełnionych przez członków Izby.

Wykres 6. Struktura ukaranych według pełnionej funkcji



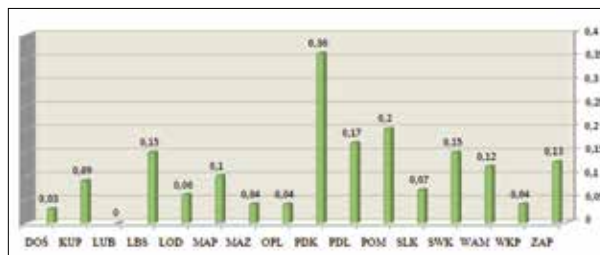
Najwięcej ukaranych osób w 2015 r. było w OIIB:

- Podkarpackiej,
- Pomorskiej.

Najmniej ukaranych osób w 2015 r. było w OIIB:

- Lubelskiej,
- Dolnośląskiej.

Wykres 7. Procentowy udział ukaranych członków OIIB w stosunku do liczby wszystkich członków w danej izbie



Najczęstsze wykroczenia z odpowiedzialności zawodowej, podobnie jak w poprzednich okresach sprawozdawczych, to:

- 1) niedbałe wykonywanie obowiązków z tytułu pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie,
- 2) wykonywanie zakresu robót budowlanych niezgodnie z wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę oraz prowadzenie prac budowlanych poza obszarem zagospodarowania objętym projektem budowlanym,
- 3) przekraczanie zakresu posiadanych uprawnień budowlanych,
- 4) błędy wynikające z nieznajomości ustawy – Prawo budowlane i obowiązków nałożonych na uczestników procesu budowlanego przy wykonywaniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie,
- 5) błędy wynikające z nieznajomości zasad przy opracowywaniu projektów budowlanych,
- 6) błędy zamierzone w celu wprowadzenia w błąd administracji budowlanej oraz urzędów nadzoru budowlanego,
- 7) brak rzetelności w opracowywaniu opinii technicznych i ekspertyz.

Najczęstsze wykroczenia z odpowiedzialności dyscyplinarnej to naruszenie zasad etyki zawodowej, w tym głównie próby oszustwa i wyłudzenia wynagrodzenia za niewykonaną pracę.

Sprawozdanie Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej za rok 2015 (skrót)

Terminarz posiedzeń

Posiedzenia plenarne KROZ

W 2015 r. odbyły się trzy posiedzenia organu Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w następujących terminach: 18.03.2015 r. w Warszawie, 16.05.2015 r. w Serocku, 25.11.2015 r. w Warszawie.

Zespół w ramach spotkań prowadził też konsultacje z przedstawicielami Kancelarii Prawnej mec. Jolanty Szewczyk, która obsługuje organ w ramach pomocy prawnej, w konsekwencji wypracowana została właściwa linia jednolitego orzecznictwa obowiązująca Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB.

Warsztaty informacyjno-szkoleniowe KROZ

W dniach 15 i 16 maja 2015 r. w Serocku oraz w dniach 25 i 26 listopada 2015 r. w Warszawie Krajowy Rzecznik Odpowie-

dzialności Zawodowej wspólnie z Krajowym Sądem Dyscyplinarnym zorganizował dwa szkolenia dla członków obydwu organów wraz z przewodniczącymi okręgowych sądów dyscyplinarnych, okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej koordinatorami oraz pracownikami biur OSD i OROZ. Tematem szkoleń były warsztaty na bazie dotychczasowych spraw wpływających do sądów dyscyplinarnych i rzeczników odpowiedzialności zawodowej.

W dniu 27 listopada 2015 r. w Warszawie zorganizowano wspólną naradę z Wojewódzkimi Inspektorami Nadzoru Budowlanego. Tematem spotkania było omówienie postępowań w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej w celu wypracowania jednolitej linii działania.

Szkolenia od strony merytorycznej prowadzili mec. Jolanta Szewczyk i mec. Krzysztof Zajęc.

Działalność KROZ**Nadzory KROZ nad OROZ**

Do dnia 28 lutego 2015 r. Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pełnił nadzór nad poszczególnymi okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej w następującym składzie:

1. Waldemar Szleper – KROZ koordynator – Dolnośląska OIIB, Opolska OIIB
2. Agnieszka Jońca – KROZ – Mazowiecka OIIB, Świętokrzyska OIIB
3. Ryszard Rak – KROZ – Kujawsko-Pomorska OIIB, Warmińsko-Mazurska OIIB, Podlaska OIIB
4. Wiesława Grzelka-Zimmermann – KROZ – Zachodniopomorska OIIB, Wielkopolska OIIB, Śląska OIIB
5. Andrzej Mikołajczak – KROZ – Lubuska OIIB, Łódzka OIIB, Pomorska OIIB
6. Mieczysław Molencki – KROZ – Podkarpacka OIIB, Małopolska OIIB, Lubelska OIIB

W dniu 1 marca 2015 r. nastąpiła zmiana nadzorów:

1. Waldemar Szleper – KROZ koordynator – Dolnośląska OIIB, Opolska OIIB, Małopolska OIIB
2. Agnieszka Jońca – KROZ – Mazowiecka OIIB, Świętokrzyska OIIB
3. Ryszard Rak – KROZ – Kujawsko-Pomorska OIIB, Warmińsko-Mazurska OIIB, Podlaska OIIB
4. Wiesława Grzelka-Zimmermann – KROZ – Lubuska OIIB, Śląska OIIB
5. Andrzej Mikołajczak – KROZ – Zachodniopomorska OIIB, Łódzka OIIB, Pomorska OIIB
6. Mieczysław Molencki – KROZ – Podkarpacka OIIB, Wielkopolska OIIB, Lubelska OIIB.

Analiza spraw z zakresu postępowań wyjaśniających

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2015 r. wpłynęło zgodnie z rejestrem ogółem 45 spraw. Pozostało do rozpatrzenia z 2014 r. – 10 spraw oraz z 2011 r. – 1 sprawa. Łącznie 56 spraw, w tym:

- 21 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2015,
- 6 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2014,
- 1 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2011 r. (sprawa w NSA),
- 24 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2015,
- 4 tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2014.

W wyniku przeprowadzonych postępowań odwoławczych w II instancji wydano:

- w 7 sprawach przeciwko 8 członkom PIIB (w tym 2 sprawy z 2014 r.) umorzono postępowanie odwoławcze (8 decyzji, w tym: 7 decyzji prawomocnych, 1 decyzja nieprawomocna);
- w 19 sprawach przeciwko 20 członkom PIIB (w tym 3 sprawy z 2014 r.) utrzymano w mocy wydaną decyzję względnie postanowienie OROZ (20 postanowień, w tym: 18 prawomocnych, 2 postanowienia nieprawomocne ze względu na złożoną skargę do WSA w sprawie KROZ/34/14 i KROZ/13/15);
- w 2 sprawach przeciwko 2 członkom PIIB uchylono i przekazano do ponownego rozpatrzenia (2 decyzje prawomocne);
- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB uchylono i umorzono postępowanie (decyzja prawomocna);
- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB wydano pismo;
- w 10 sprawach przeciwko 13 członkom PIIB (w tym 3 sprawy z 2014 r.) stwierdzono nieważność decyzji/postanowienia OROZ

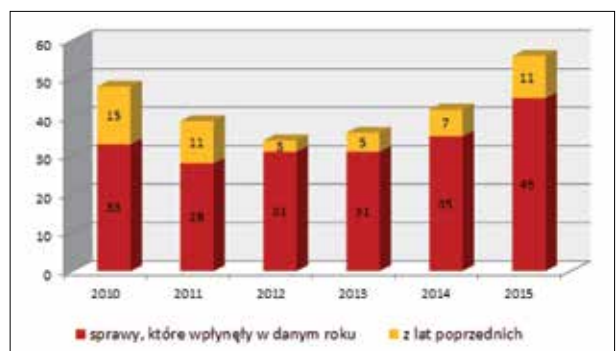
(9 postanowień prawomocnych, 4 postanowienia nieprawomocne (w 2 sprawach złożono skargę do WSA: KROZ/05/15, KROZ/15/15);

- w 2 sprawach przeciwko 2 członkom PIIB pozostawiono wniesione zażalenie bez rozpoznania (2 postanowienia prawomocne);
- w 1 sprawie (KROZ/11/15) przeciwko 1 członkowi PIIB wydano 3 postanowienia: 1 postanowienie o pozostawieniu wniesionego zażalenia bez rozpoznania, 1 postanowienie o wszczęciu postępowania odwoławczego, 1 postanowienie o uchyleniu zaskarżonego postanowienia i przekazaniu do ponownego rozpatrzenia przez OROZ (3 postanowienia prawomocne);
- w 1 sprawie (KROZ/25/15) przeciwko 1 członkowi PIIB wydano 3 postanowienia: 1 postanowienie o przywróceniu terminu do wniesienia podania o wznowienie postępowania w sprawie stwierdzenia nieważności decyzji OROZ, 1 postanowienie o wznowieniu postępowania w sprawie stwierdzenia nieważności decyzji OROZ, 1 decyzja o odmowie stwierdzenia nieważności decyzji OROZ – nieprawomocna ze względu na złożoną skargę do WSA;
- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB (sprawa z 2014 r., KROZ/29/14) odmówiono wszczęcia postępowania w sprawie stwierdzenia nieważności decyzji OROZ, sprawa skierowana do WSA i zakończona;
- 1 sprawa z 2011 r. o sygn. KROZ/27/11 została zakończona wyrokiem NSA o oddaleniu skargi.

W wyniku przeprowadzonych postępowań wyjaśniających prowadzonych w I instancji wydano:

- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB skierowano wniosek do KSD o ukaranie w I instancji – sprawa zakończona;
- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB wydano decyzję o umorzeniu postępowania wyjaśniającego – decyzja prawomocna;
- w 1 sprawie przeciwko 1 członkowi PIIB wszczęto postępowanie w I instancji oraz skierowano wniosek do KSD o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego (sprawa z 2014 r.) – sprawa zakończona;
- **7 spraw na dzień 31.12.2015 r. jest na etapie rozpoznania – niezbędne opinie prawne.**

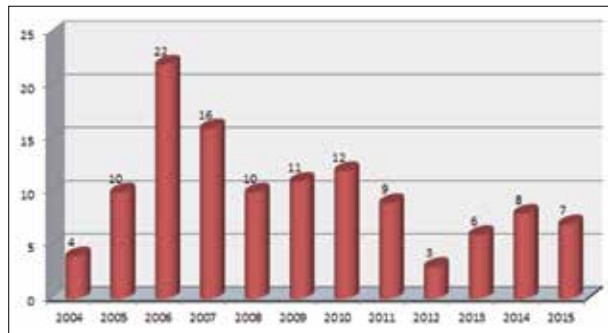
W odniesieniu do 2015 r. liczba spraw, jakie wpłynęły do KROZ w zakresie postępowania wyjaśniającego, była o 10 większa niż w roku 2014, to jest przyrost o 28,57%.

Wykres 1. Liczba spraw prowadzonych jako postępowanie wyjaśniające w latach 2010–2015

W postępowaniach odwoławczych prowadzonych przez Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB liczba spraw

umorzonych zmniejszyła się o jedną sprawę w stosunku do roku 2014. Główną przyczyną umorzeń był fakt, że odwołanie zostało wniesione przez osobę niebędącą stroną w rozumieniu art. 28 ustawy – Kodeks postępowania administracyjnego.

Wykres 2. Liczba spraw umorzonych przez KROZ w latach 2004–2015



Analiza skarg i wniosków

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2015 r. wpłynęło zgodnie z rejestrem ogółem 35 skarg i wniosków. Pozostało do rozpatrzenia z 2014 r. – 2 skargi. Łącznie **37 spraw**, w tym: skarg – 9, wniosków – 28.

- 18 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2015,
- 17 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2015,
- 2 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2014.

Sprawy z rozpatrzenia skarg i wniosków rozstrzygnięto następująco:

- przedłożono postępowanie wyjaśniające w 11 sprawach z odpowiedzialności dyscyplinarnej;
- zawiadomiono o sposobie załatwienia 6 skarg i wniosków (w tym 1 sprawa z 2014 r.);
- w 13 sprawach wyłączono OROZ i przekazano do rozpatrzenia przez innego okręgowego rzecznika;
- 4 sprawy przekazano zgodnie z właściwością do innego organu;
- 1 sprawa została przekwalifikowana na postępowanie odwoławcze;
- w 1 sprawie (KROZ/SiW/02/14) zwrócono akta z WSA – sprawa zakończona;
- **1 sprawa na dzień 31.12.2015 r. jest na etapie rozpoznania – niezbędna opinia prawna.**

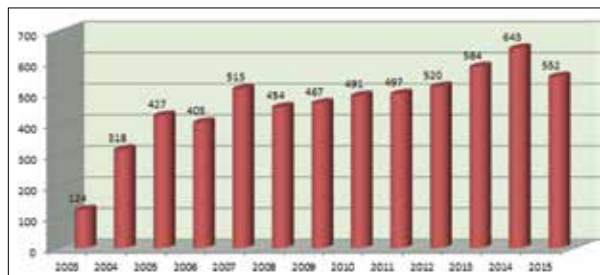
W odniesieniu do 2015 r. liczba spraw, jakie wpłynęły do KROZ w zakresie skarg i wniosków, była o 7 mniejsza niż w roku 2014, to jest o 16,66%.

Działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

Do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w 2015 r. wpłynęły 552 sprawy, w tym:

- 443 sprawy z odpowiedzialności zawodowej przeciw 439 członkom PIIB,
- 88 spraw z odpowiedzialności dyscyplinarnej przeciw 84 członkom PIIB,
- 21 spraw poza kompetencją Izby.

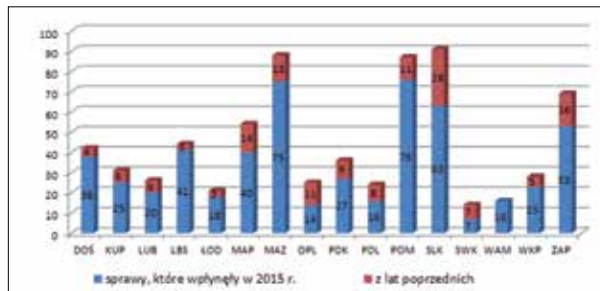
Wykres 3. Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w latach 2003–2015



Liczba spraw, które wpłynęły w 2015 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, to jest 552, zmniejszyła się o około 14,15% w stosunku do roku 2014.

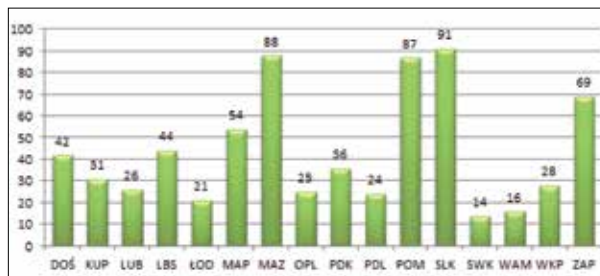
Liczba spraw, które pozostały niezadowolone w latach poprzednich, wyniosła 144. Łącznie liczba spraw do rozpatrzenia przez okręgowych rzeczników wyniosła 696, co obrazuje wykres 4 w rozbiu na okręgowe izby.

Wykres 4. Sprawy rozpatrywane przez OROZ w 2015 r.



Liczba spraw prowadzonych łącznie w 2015 r. przez OROZ: najczęściej przez Śląską OIIB – 91, a najmniej spraw przez Świętokrzyską OIIB – 14.

Wykres 5. Liczba spraw prowadzonych przez OROZ w 2015 r.



W 511 sprawach wszczęto postępowania, w tym 81 z odpowiedzialności dyscyplinarnej i 430 z odpowiedzialności zawodowej, w tym: 265 spraw umorzono, 147 spraw przekazano do okręgowych sądów dyscyplinarnych, 67 do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wraz z odwołaniami i zażaleniami. 164 sprawy były w toku na dzień 31.12.2015 r.

Skargi, które wpłynęły do OROZ, dotyczyły przede wszystkim:

a) w sprawach odpowiedzialności zawodowej:

- przekroczenia zakresu posiadanych uprawnień budowlanych;
- nierzetelnego wypełnienia obowiązków, głównie przez kierowników budów oraz inspektorów nadzoru inwestorskiego, nieprawidłowego prowadzenia dokumentacji budowy przez kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego;
- uchylania się przez projektantów od obowiązku pełnienia nadzoru autorskiego;
- poświadczania nieprawdy (w oświadczeniu kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę);

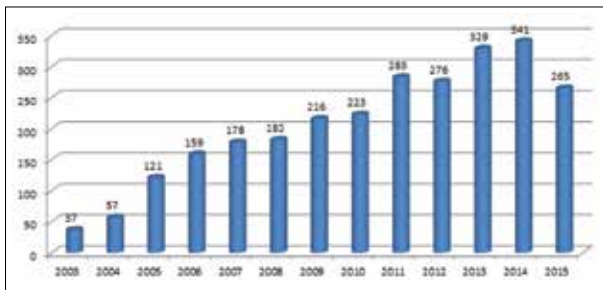
b) w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- nieetycznego postępowania rzeczoznawców przy opracowywaniu opinii i ekspertyz oraz występującego tu zjawiska tendencyjności;
- fałszowania dokumentów stwierdzających nadanie uprawnień budowlanych oraz zaświadczeń przynależności do Izby.

Należy podkreślić, że w okręgowych izbach rzecznicy odpowiedzialności zawodowej systematycznie pełnili dyżury, co ułatwiało kontakt z członkami izb i niewątpliwie się przyczyniło do zmniejszenia liczby wszczętych postępowań.

W postępowaniach wyjaśniających, prowadzonych przez okręgowych rzeczników, liczba umorzonych spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej w stosunku do roku poprzedniego zmniejszyła się o 22,29%.

Wykres 6. Liczba spraw umorzonych przez OROZ w latach 2003–2015



Główną przyczyną umorzenia spraw było:

z tytułu odpowiedzialności zawodowej:

- niespełnianie przesłanek z art. 95 Prawa budowlanego;
- przedawnienie:
 - w art. 100 Prawa budowlanego m.in. jest zapis blokujący wszczęcie postępowania po upływie 6 miesięcy od dnia powzięcia przez organ nadzoru budowlanego wiadomości o popełnieniu czynu powodującego tę odpowiedzialność,
 - zbyt późne powiadomienie rzecznika o naruszeniu przepisów przez członka Izby, w sytuacji kiedy sprawa była znana w inspektoracie nadzoru budowlanego, uniemożliwia przeprowadzenie postępowania;

z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej:

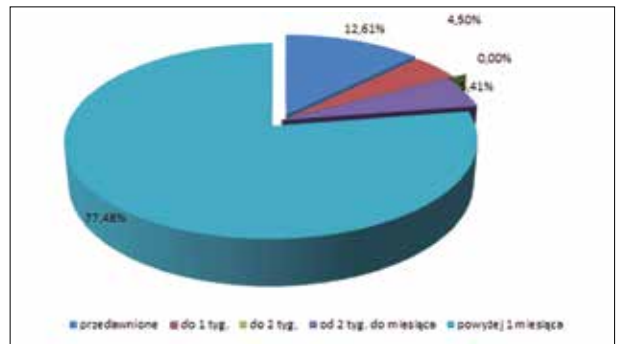
- brak podstaw do sporządzenia wniosku o wszczęcie postępowania przed sądem dyscyplinarnym I instancji;
- przedawnienie:
 - art. 52 ust. 1 ustawy o samorządach:

- pkt 1: upływ 3 miesięcy od dnia powzięcia przez okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej lub Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wiadomości o popełnieniu przewinienia,
- pkt 2: upływ 3 lat od chwili popełnienia przewinienia.

W wielu sprawach okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej nie mogli przeprowadzić dokładnego postępowania wyjaśniającego ze względu na krótki ustawowy okres rozpatrzenia wniosków PINB, co pokazano na poniższym wykresie.

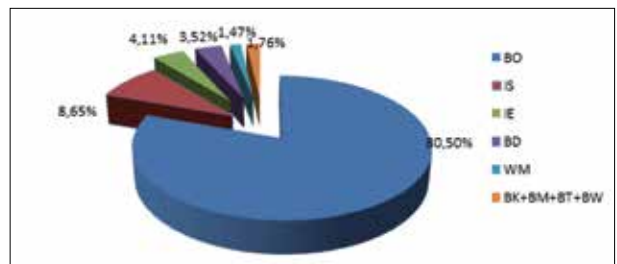
Okres pozostawiony dla OROZ przez PINB: przedawnione – 12,61%, do 1 tygodnia – 4,5%, do 2 tygodni – 0%, od 2 tygodni do 1 miesiąca – 5,41%, powyżej 1 miesiąca – 77,48%.

Wykres 7. Pozostawiony termin dla OROZ przez PINB w 2015 r.



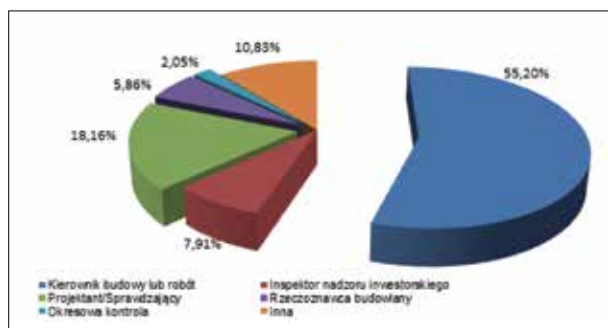
Wśród postępowań z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej prowadzonych przez okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w roku 2015 większość obwinionych to osoby posiadające uprawnienia budowane w specjalności: BO – 80,5%, IS – 8,65%, IE – 4,11%, BD – 43,52%, WM – 1,47% i pozostałe, to jest: BK + BM + BT + BW – 1,76%, co ilustruje poniższy wykres.

Wykres 8. Postępowania prowadzone przez OROZ w 2015 r. z tytułu specjalności techniczno-budowlanej



Z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej większość postępowań dotyczyło spraw, w których postępowanie toczyło się wobec kierowników budowy lub robót – 55,2%. Drugą grupą są sprawy dotyczące postępowań wobec projektantów i sprawdzających projekty – 18,16%, sprawy dotyczące postępowań inspektorów nadzoru inwestorskiego – 7,91%, sprawy dotyczące postępowań rzeczoznawców – 5,86%, osób przeprowadzających okresowe kontrole – 2,05%, oraz pozostałe, w tym etyka zawodowa – 10,83%. Dane ilustruje wykres 9.

Wykres 9. Postępowania prowadzone przez OROZ w 2015 r. z tytułu pełnionej funkcji



Podsumowanie

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ocenia działalność okręgowych rzeczników

odpowiedzialności zawodowej oraz terminowość bieżących rozpatrywanych spraw przez szczegółową analizę rozstrzygnięć, ich uchylene lub utrzymanie w mocy.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB stwierdza, że niezbędne jest nadal:

1. Systematyczne prowadzenie szkoleń dla okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej ze względu na ciągle występujące problemy z prawidłowym kwalifikowaniem trybów i terminów prowadzonych postępowań w sprawach odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej.
2. Zapewnienie przez okręgowe rady izb radców prawnych obsługi organu okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, co pozwoli na wyeliminowanie formalnych nieprawidłowości w prowadzonych sprawach.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB dziękuje za współpracę w minionym roku 2015: Prezesowi Krajowej Rady PIIB, Krajowej Radzie PIIB, obsłudze prawnej oraz pracownikom biura PIIB obsługującym Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej i Okręgowym Rzecznikom Odpowiedzialności Zawodowej.

Sprawozdanie Krajowej Komisji Rewizyjnej z działalności za rok 2015 (skrót)

Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB składa sprawozdanie z działalności w roku 2015 i przedkłada je do przyjęcia na XV Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym PIIB. Obowiązek ten wynika z art. 35 ust. 1 pkt 2 ustawy o samorządzie zawodowym i § 3 pkt 2 regulaminu KKR.

Informacje ogólne

Krajowa Komisja Rewizyjna w 2015 r. działała w składzie wybranym przez XIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PIIB. W 2015 r. Krajowa Komisja Rewizyjna odbyła 14 posiedzeń, w tym dwie narady z przewodniczącymi okręgowych komisji rewizyjnych oraz trzy posiedzenia Prezydium KKR.

W okresie od stycznia do maja 2016 r. Krajowa Komisja Rewizyjna odbyła trzy posiedzenia w celu przyjęcia protokołów z kontroli i sprawozdania KKR za rok 2015 oraz jedną naradę z przewodniczącymi okręgowych komisji rewizyjnych, a także jedno posiedzenie Prezydium KKR.

Tematyka posiedzeń dotyczyła:

- omówienia wyników i przyjęcia wniosków pokontrolnych zawartych w protokołach zespołów kontrolnych,
- omówienia stanowisk organów do ustaleń i wniosków pokontrolnych z przeprowadzonych kontroli,
- przyjęcia sprawozdań KKR z działalności w latach 2014 i 2015,
- analizy dokumentów przekazanych z OKR (uchwał, protokołów, sprawozdań),
- analizy realizacji budżetu PIIB za lata 2014 i 2015,
- stanu realizacji wniosków i zaleceń KKR zawartych w protokołach pokontrolnych i sprawozdaniach na XIV i XV Krajowy Zjazd Izby,
- działań kontrolnych i wniosków z nich wypływających,
- bieżącej informacji o działaniach Prezydium, Krajowej Rady i podejmowanych uchwałach, a także ważniejszych problemach Izby,

- dyskusji nad sprawami dotyczącymi dokumentów, form działania, ponoszonych kosztach w OKR, KKR i organach krajowych,
- oceny stanu realizacji wniosków XIII i XIV Krajowego Zjazdu Izby,
- wnioskowania o przyznanie odznak honorowych PIIB.

Działalność KKR za rok sprawozdawczy 2015

Krajowa Komisja Rewizyjna realizowała swoje statutowe zadania, opierając się na rocznym planie pracy na rok 2015, przyjętym na styczniowym posiedzeniu KKR. W rocznym planie pracy został ujęty zakres działalności Komisji, określony w Ramowym Programie Działania KKR na IV kadencję.

Przyjęty program działania KKR realizowała przede wszystkim przez kontrole planowe. Kontrole obejmowały cały zakres działalności organów krajowych PIIB oraz realizację wniosków przyjętych przez kolejne zjazdy.

Kontrole

Kontrole przeprowadzały zespoły kontrolne powołane przez Krajową Komisję Rewizyjną. Z każdej kontroli sporządzono protokół, który zawierał przebieg kontroli i jej wyniki w formie ustaleń, zaleceń i wniosków. Protokoły zostały przyjęte na posiedzeniach statutowych KKR, a wnioski przyjęto w formie uchwał.

W 2015 r. Krajowa Komisja Rewizyjna przeprowadziła dziewięć kontroli:

- 1) działalności Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2014 r.,
- 2) działalności Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2014 r.,
- 3) zarządzania majątkiem PIIB w 2014 r.,
- 4) działalności Krajowej Rady w 2014 r.,
- 5) działalności Krajowego Biura PIIB w 2014 r.,
- 6) działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2014 r.,

- 7) realizacji budżetu w 2014 r.,
 8) w zakresie oszczędności finansowych zewnętrznych podmiotów wobec Krajowej Rady PIIB,
 9) w zakresie kosztów delegacji i kosztów transportu za okres od 1 stycznia 2015 r. do 30 września 2015 r.

Wyniki kontroli od 1 do 7 zostały zamieszczone w sprawozdaniu z działalności KKR w 2014 r., natomiast wyniki dwóch ostatnich kontroli zostały zamieszczone w sprawozdaniu z działalności KKR w 2015 r.

W 2016 r. Krajowa Komisja Rewizyjna przeprowadziła siedem kontroli:

- 1) działalności Krajowej Rady w 2015 r.,
- 2) działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2015 r.,
- 3) działalności Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2015 r.,
- 4) działalności Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2015 r.,
- 5) działalności Krajowego Biura PIIB w 2015 r.,
- 6) zarządzania majątkiem PIIB w 2015 r.,
- 7) realizacji budżetu w 2015 r.

Uchwały

W 2015 r. Krajowa Komisja Rewizyjna podjęła 12 uchwał, a w okresie od stycznia do kwietnia 2016 r. – 13 uchwał. Uchwały dotyczyły przyjęcia wniosków pokontrolnych wynikających z przeprowadzonych kontroli, wniosku o nadanie Medalu Honorowego PIIB i wniosków o nadanie Odznak Honorowych PIIB.

Szkolenia

Krajowa Komisja Rewizyjna zorganizowała w dniach 10–12 września 2015 r. szkolenie w Warszawie dla członków KKR PIIB i OKR OIIB.

W szkoleniu wzięło udział 88 osób (z OKR – 79 osób, z KKR – 9 osób).

Problematyka szkolenia objęła:

- interpretację zmian w statucie,
- możliwość jednoczesnego pełnienia funkcji w organach krajowych i okręgowych,
- ochronę danych osobowych,
- określenie rodzaju i zakresu nadzoru KKR PIIB nad OKR OIIB,
- kontrolę w zakresie realizacji budżetu i gospodarki finansowo-księgowej na podstawie rocznych sprawozdań finansowych OIIB i Krajowej Rady,
- rozliczanie kosztów delegacji, transportu, szkoleń i reprezentacji w świetle obowiązujących przepisów ogólnych i w PIIB.

Ponadto w 2015 r. w czasie narad KKR z przewodniczącymi OKR odbyły się szkolenia na temat:

- „Realizacja zadań kontrolnych Komisji Rewizyjnych PIIB określonych w § 8 i 9 regulaminu KKR oraz w § 6 i 7 regulaminu OKR”,
- zmiany w statucie PIIB.

Nadzór nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych w 2015 r.

Zgodnie z § 3 pkt 3 regulaminu Krajowa Komisja Rewizyjna sprawuje nadzór nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych.

Nadzór był sprawowany przez wyznaczonych członków KKR, zgodnie z przyjętym harmonogramem prac i terminarzem posiedzeń OKR, w zakresie wynikającym z potrzeb merytorycznych. Członkowie KKR złożyli sprawozdania z pełnionych nadzorów nad działalnością OKR. KKR nie uchylała, jako sprzecznych z prawem, uchwał podjętych przez OKR. KKR pozytywnie oceniła pracę OKR. Uwagi dotyczące pracy poszczególnych OKR dotyczyły przede wszystkim:

kim: przestrzegania regulaminu OKR i przestrzegania instrukcji przeprowadzania kontroli.

W celu ujednolicenia działań OKR oraz procedur przeprowadzania kontroli KKR systematycznie organizuje szkolenia, również w trakcie wspólnych posiedzeń KKR z przewodniczącymi OKR.

Wnioski i zalecenia pokontrolne KKR

Krajowa Komisja Rewizyjna w podjętych uchwałach przyjęła następujące wnioski i zalecenia:

Wnioski

1. Działalność Prezydium i Krajowej Rady w 2015 r. była zgodna ze statutem, regulaminami KR i obowiązującym prawem.
2. KKR wnioskuje ponownie o dalsze wzmocnienie oddziaływania informacyjnego na społeczeństwo i środowisko inżynierskie poprzez środki masowego przekazu w zakresie promowania polskiego inżyniera budownictwa i naszego samorządu zawodowego. Wiąże się to ze zwiększeniem planowanych środków na działalność informacyjną.
3. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna w 2015 r. prowadziła działalność merytoryczną w pełnym zakresie, jaki jest określony w ustawie, statucie i regulaminie KKK, oraz w swojej działalności przestrzegała obowiązujących regulaminów.
4. KKR zwraca uwagę na wzrost kosztów związanych z modyfikacją pytań egzaminacyjnych w stosunku do 2014 r., który wynika ze zmiany ustawy Prawo budowlane, która przywróciła technikom możliwość ubiegania się o uprawnienia w ograniczonym zakresie oraz dodatkowo stworzyła możliwość ubiegania się o uprawnienia przez mistrzów.
5. Działalność merytoryczna Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2015 r. prowadzona była zgodnie z regulaminem KROZ przy zachowaniu trybu postępowania KROZ w sprawach dyscyplinarnych i odpowiedzialności zawodowej w budownictwie oraz zgodnie z obowiązującym prawem.
6. Działalność merytoryczna Krajowego Sądu Dyscyplinarnego w 2015 r. prowadzona była zgodnie z regulaminem KSD przy zachowaniu trybu postępowania sądu dyscyplinarnego w sprawach dyscyplinarnych i odpowiedzialności zawodowej w budownictwie oraz zgodnie z obowiązującym prawem.
7. Obsługa administracyjno-finansowa organów PIIB prowadzona była przez Krajowe Biuro PIIB bez zastrzeżeń.
8. KKR nie wnosi uwag do działalności Krajowego Biura PIIB w 2015 r. Dokumentacja dotycząca zatrudnienia pracowników jest kompletna. Umowy cywilno-prawne i z podmiotami prawnymi są zawierane prawidłowo, umowy o dzieło zgodnie z obowiązującym regulaminem. Obieg dokumentów i ich archiwizacja są zgodne z instrukcją kancelaryjną.
9. Księgowość i ewidencja majątku są prowadzone rzetelnie i prawidłowo, a gospodarowanie majątkiem jest racjonalne.
10. Na podstawie wykazu zakupów stwierdza się, że nadal utrzymuje się tendencja ich zmniejszania. W 2015 r. dokonane zostały tylko zakupy niezbędne.
11. Polityka finansowo-gospodarcza w 2015 r. realizowana była przez Krajową Radę zgodnie z budżetem.
12. Na koniec 2015 r. uzyskano wynik finansowy netto (zysk) w wysokości: 749 482,45 zł, co stanowi 77,81% wyniku z roku 2014. Wynik finansowy w 2015 r. wynika między innymi z mniejszych wpływów ze składek i odsetek bankowych od lokat oraz większych kosztów na skutek wzrostu czynszu, płac, ryczałtów, ekwiwalentów i usług na rzecz członków.

13. Osoby pełniące funkcje w organach PIIB otrzymują zwrot poniesionych kosztów podróży służbowych zgodnie z obowiązującymi zasadami gospodarki finansowej i uchwałami Krajowej Rady PIIB. Koszty podróży służbowych osób pełniących funkcje w PIIB są refundowane i pokrywane z budżetu PIIB.
14. KKR stwierdza, że proces odwołania pełnomocnictwa i wypowiedzenia umowy pośrednikowi ubezpieczenia Hanza Brokers Sp. z o.o. nastąpił zgodnie z procedurami. Nie dopatrzono się w tej sprawie po stronie Izby zaniechań lub nieprawidłowości.

Zalecenia

1. KKR zaleca opracować zasady modyfikacji bazy pytań i opracowywania nowych pytań oraz sposób i zasady ich rozliczenia i finansowania.
2. Zaleca się nadal rozwijać działalność informacyjną dotyczącą samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Zaleca się kontynuację współpracy PIIB z parlamentarzystami i instytucjami stanowiącymi prawo, a także szukanie możliwości bardziej skutecznego oddziaływania na tworzenie prawa dotyczącego budownictwa.
3. W ramach działania Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego KKR zaleca opracowanie koncepcji ustawicznego doskazywania inżynierów oraz „Wieloletni program szkolenia członków PIIB”.
4. Z powodu braku uregulowań prawnych do gromadzenia nadwyżki środków finansowych Izby KKR zaleca utworzenie funduszu statutowego i opracowanie zasad korzystania z tego funduszu.

5. Zaleca się uzupełnienie ewidencji delegacji o datę przekazania delegacji do rozliczenia. Zaleca się zaktualizować zasady rozliczenia kosztów podróży służbowych finansowanych z budżetu PIIB (m.in. kosztów parkingów i opłat autostradowych). Należy przestrzegać terminów rozliczania delegacji zarówno w PIIB, jak i delegacji rozliczanych przez OIIB.
6. KKR zaleca Krajowej Radzie rozpatrzenie możliwości ubezpieczenia członków pełniących funkcje w organach PIIB od następstw nieszczęśliwych wypadków.

Wnioski końcowe KKR

1. Krajowa Komisja Rewizyjna PIIB przedkłada XV Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu PIIB sprawozdanie ze swojej działalności w 2015 r. i wnioskuję o jego przyjęcie.
2. Krajowa Komisja Rewizyjna zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 4 regulaminu występuje z wnioskiem do XV Krajowego Zjazdu PIIB o udzielenie absolutorium Krajowej Radzie PIIB za okres sprawozdawczy od 01.01.2015 r. do 31.12.2015 r.
3. Krajowa Komisja Rewizyjna wnosi do XV Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB o zatwierdzenie sprawozdania finansowego Krajowej Rady PIIB za okres 2015 r. i podjęcie uchwały o przeznaczeniu wyniku finansowego.

Krajowa Komisja Rewizyjna w 2015 r. zrealizowała pełny zakres zadań określonych w Ramowym Planie Pracy, w którym ujęte były wszystkie obowiązki określone w ustawie o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa, statucie PIIB i regulaminie KKR.



PRENUMERATA

- prenumerata roczna od dowolnie wybranego numeru na terenie Polski w cenie **99 zł** (11 numerów w cenie 10) + 27,06 zł koszt wysyłki z VAT
- prenumerata roczna studencka od dowolnie wybranego numeru w cenie **54,45 zł** (50% taniej)* + 27,06 zł koszt wysyłki z VAT
- numery archiwalne w cenie **9,90 zł** + 2,46 zł koszt wysyłki z VAT za egzemplarz

Przy zakupie jednorazowym więcej niż jednego egzemplarza, koszt wysyłki ustalany jest indywidualnie



zamów na

www.inzynierbudownictwa.pl/prenumerata



zamów mailem

prenumerata@inzynierbudownictwa.pl

* Warunkiem realizacji prenumeraty studenckiej jest przesłanie na numer faksu 22 551 56 01 lub e-mailem (prenumerata@inzynierbudownictwa.pl) kopii legitymacji studenckiej

Inżynier budownictwa
MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

W prenumeracie TANIEJ

Dokumentacja powykonawcza

Nowe technologie w nawierzchniach

Przelewy burzowe

Inżynier budownictwa
MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Dodatkowo: Określenie i wyliczenie kosztów specjalnych

Modernizacja oświetlenia

Zielone dachy jako magazyn wody

Geosyntetyki

Przed Krajowym Zjazdem

Barbara Mikulicz-Traczyk
Zdjęcia Dariusz Rutkowski

Posiedzenie Krajowej Rady PIIB, które odbyło się 18 maja br. w Warszawie, poświęcone było w dużym stopniu sprawom związanym ze zbliżającym się XV Krajowym Zjazdem Sprawozdawczym PIIB.



Mariusz Dobrzeński, przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej OIB



Włodzimierz Draber, przewodniczący Rady Wielkopolskiej OIB

Po zatwierdzeniu protokołu z poprzedniego posiedzenia oraz przyjęciu projektu regulaminu obrad zjazdu, członkowie Krajowej Rady przyjęli przedstawiony przez skarbnika Andrzeja Jaworskiego projekt budżetu izby na przyszły rok.

W dalszej części posiedzenia Zbigniew Kledyński, wiceprezes PIIB, a równocześnie przewodniczący Komitetu Programowego powołanego do przygotowania części merytorycznej XV Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB, przedstawił informacje o dotychczasowych pracach tego gremium i plan działania do 24 czerwca, tj. pierwszego dnia Krajowego Zjazdu. Opracowywane są obecnie bloki tematyczne będące propozycjami zagadnień do dyskusji na temat zawodowej sytuacji inżynierów budownictwa, która, zgodnie z przyjętym porządkiem, zaplanowana została na przedpołudnie w pierwszym dniu zjazdu. Kolejnym tematem było omówienie przez Krystynę Korniak-Figę wniosków ze zjazdów izb okręgowych. Ze wszystkich 60 wniosków członkowie Komisji Wnioskowej 42 skierowali do Krajowej Rady,

a 18 – do XV Krajowego Zjazdu PIIB.

Następnie, po omówieniu przez Danutę Gawęcką, sekretarza Krajowej Rady, kwestii zaleceń i wniosków wynikających z kontroli przeprowadzonych przez Krajową Komisję Rewizyjną, zebrani przyjęli uchwałę w tej sprawie.

Kolejnym punktem, również zakończonym podjęciem uchwały, była sprawa zatwierdzenia Regulaminu postępowania w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej oraz państw członkowskich Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu (EFTA), czyli stron Umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym, którzy nabyli w tych państwach, poza granicami RP, kwalifikacje odpowiadające uprawnieniom budowlanym w Polsce. To zagadnienie omówił Jerzy Putkiewicz.

Na koniec spotkania Danuta Gawęcka przybliżyła zebrany stan zaawansowania prac zespołu do spraw przebudowy i modernizacji budynku przeznaczanego na siedzibę PIIB przy ul. Kujawskiej w Warszawie. ■

Szkolenie sędziów i rzeczników

Urszula Kieller-Zawisza
Zdjęcia Andrzej Leniak

5–7 maja br. odbyło się w Jadwisinie szkolenie członków Krajowego Sądu Dyscyplinarnego oraz Krajowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej wraz z okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej – koordynatorami oraz przewodniczącymi OSD.

Szkolenie w Jadwisinie miało głównie na celu omówienie i wprowadzenie zmian do obowiązującego Trybu postępowania rzeczników odpowiedzialności zawodowej i sądów dyscyplinarnych w postępowaniu w sprawach odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej w budownictwie. Dyskutowano o problemach związanych z orzecznictwem dyscyplinarnym oraz z tytułu odpowie-

dzialności zawodowej w budownictwie. W obradach wzięli udział także pracownicy biur OSD i OROZ oraz radcy prawni. Gośćmi szkolenia byli Andrzej Roch Dobrucki, prezes PIIB, oraz Mieczysław Grodzki, przewodniczący Okręgowej Rady Mazowieckiej OIIB. W swoim wystąpieniu Andrzej Roch Dobrucki zasygnalizował, że wzorem lat ubiegłych będzie chciał zorganizować jesienną naradę szkoleniową, w której

uczestniczyliby przedstawiciele Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, Wojewódzcy Inspektorzy Nadzoru Budowlanego, członkowie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, Krajowi Rzecznicy Odpowiedzialności Zawodowej wraz z okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej – koordynatorami oraz przewodniczącymi OSD. Celem tego spotkania będzie wypracowanie jednolitej linii działania w sprawach ważnych dla naszego środowiska. Prezes PIIB poinformował również, że pod nadzorem Tomasza Żuchowskiego, podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury i Budownictwa, trwają prace nad Kodeksem budowlanym, którego powstanie zapowiadane jest na koniec tego roku. Wspomniał o organizowanej w Ceczynie Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat Pracy Rzecznostwa Budowlanego” poświęconej szeroko rozumianej kwestii rzecznostwa budowlanego. Merytoryczne szkolenie prowadzili mecenas Jolanta Szewczyk i mecenas Krzysztof Zajac. Uczestnicy szkolenia mogli wyjaśnić wszystkie problemy, z jakimi spotykają się w codziennej pracy, oraz uzyskać odpowiedzi na nurtujące ich pytania. ■



ERGO Hestia

Liderem Zaufania

Dialog i troska od 25 lat

Już po raz siódmy w sprawozdaniu Rzecznika Finansowego ERGO Hestia uzyskała najniższy wskaźnik reklamacji spośród pięciu największych towarzystw ubezpieczeń w Polsce.

Grupa ERGO Hestia:



www.liderzaufania.ergohestia.pl

www.rf.gov.pl

DOLNOŚLĄSKA OIIB

Agnieszka Środek
Zdjęcia Piotr Rudy



16 kwietnia br. w Hotelu Scandic odbył się XV Zjazd Sprawozdawczy Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Uczestniczyło w nim 137 ze 172 delegatów.

Zjazd otworzył Eugeniusz Hołata, przewodniczący Rady DOIIB, witając wszystkich przybyłych, a szczególnie gości reprezentujących władze administracyjne i samorządowe, wrocławskie uczelnie, stowarzyszenia naukowo-techniczne i samorządy zawodowe.

Głos zabierali także niektórzy z gości zjazdu. Piotr Fokczyński, dyrektor Wydziału Architektury i Budownic-

twa Urzędu Miejskiego Wrocławia, mówił o wpływie inżynierów budownictwa na podnoszenie standardów życia mieszkańców Wrocławia i regionu, a także wystąpił z propozycją wspólnego omawiania problemów formalno-prawnych utrudniających pracę inżynierów.

Na koniec oficjalnej części zjazdu odbyła się mała uroczystość. 16 kwietnia, w dzień zjazdu, nestor naszej izby i przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej profesor Kazimierz Czaplinski obchodził 90. urodziny.

Po przerwie rozpoczęła się robocza część zjazdu. Na przewodniczącego obrad delegaci wybrali Tadeusza Po-

nisza. Wybrano Komisję Mandatową, która stwierdziła obecność na zjeździe 79% delegatów i zdolność zjazdu do podejmowania uchwał. Następnie wybrano komisje zjazdowe: skrutacyjną oraz uchwał i wniosków.

Sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady w 2015 r. przedstawił jej przewodniczący. Podkreślił, że do działań Rady DOIIB skierowanych na realizację strategicznych celów izby, czyli dbałości o stałe podnoszenie rangi zawodu inżyniera budownictwa, ochrony interesów zawodowych członków samorządu, dbałości o należyte wykonywanie zawodu oraz działań na rzecz członków DOIIB, doszły nowe elementy zainicjowane przez radę kadencji 2014–2018. Są to poszukiwanie nowych form integracji członków naszego samorządu i zwiększanie udziału młodych inżynierów w pracach izby, a także nawiązanie współpracy z dolnośląskimi mediami, w tym z regionalną telewizją. Szczególnie ważnym przedsięwzięciem na tym polu były przygotowania do uruchomienia własnej telewizji internetowej, która rozpoczęła działalność na początku 2016 r. Przedstawione zostały także sprawozdania pozostałych organów izby. Po dyskusji dotyczącej przede wszystkim sprawozdania Okręgowej Rady delegaci zdecydowaną większością głosów przyjęli wszystkie sprawozdania oraz udzieliли absolutorium Okręgowej Radzie. Po krótkiej dyskusji przyjęto również projekt budżetu na 2016 r.

Komisja Uchwał i Wniosków przedstawiła 13 wniosków zgłoszonych przez delegatów. Wszystkie zostały przekazane do rozpatrzenia odpowiednim organom izby okręgowej lub krajowej. ■



LUBELSKA OIIB

Urszula Kieller-Zawisza



15 kwietnia br. w Lublinie odbył się XV Zjazd Sprawozdawczy Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Uczestniczyło w nim 89 ze 105 delegatów, co stanowiło 84,76% uprawnionych.

Zjazd otworzył Wojciech Szewczyk, przewodniczący Rady LOIIB, witając przybyłych delegatów i gości. Zaproszenie na zjazd przyjęli m.in. Robert Lenarcik, wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego, Piotr Matys z Wydziału Infrastruktury Lubelskiego Urzędu Wojewódzkiego, Mirosław Hagemeyer, dyrektor Wydziału Architektury i Budownictwa Urzędu Miasta Lublin, Ewa Błazik-Borowa, dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury PL. PIIB reprezentowali: Zbigniew Kledyński i Joanna Gieroba, wiceprezesi Krajowej Rady PIIB.

Zaproszeni goście w swoich wystąpieniach zwracali uwagę na współpracę z samorządem zawodowym inżynierów budownictwa. Mirosław Hagemeyer zaznaczył szczególnie wpływ inżynierów budownictwa na życie i rozwój miasta, życząc wszystkim dobrej prosperity w budownictwie. Ewa Błazik-Borowa podziękowała za dotychczasowe wspieranie działań



wydziału i uczelni oraz podejmowanie wspólnych inicjatyw.

Zbigniew Kledyński, życząc delegatom LOIIB owocnych obrad, zauważył, że w tym roku podczas Krajowego Zjazdu PIIB odbędzie się dyskusja dotycząca wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz trudności, z jakimi spotykają się inżynierowie budownictwa.



Członkom Lubelskiej OIIB wyróżniającym się w działalności na rzecz naszego samorządu zostały wręczone Złote Odznaki Honorowe PIIB. Otrzymali je: Elżbieta Komor, Kazimierz Kostrzanowski i Anna Krasnodębska-Ciołek.

W dalszej części zjazdu delegaci wysłuchali sprawozdań z działalności organów statutowych LOIIB. Przewodniczący Rady LOIIB omówił jej działalność w 2015 r. Zwrócił uwagę na systematyczny wzrost liczby osób uczestniczących w różnych formach podnoszenia kwalifikacji, mówił o należyтым wykonywaniu zawodu inżyniera budownictwa oraz podejmowaniu działań mających na celu integrację naszego środowiska. Podkreślił dobrą współpracę m.in. z władzami samorządowymi miasta i regionu, z Politechniką Lubelską oraz stowarzyszeniami naukowo-technicznymi. Wykonanie budżetu za 2015 r. przedstawił skarbnik Zbigniew Mitura. Sprawozdania innych organów statutowych omówili ich przewodniczący. Lubelscy delegaci zatwierdzili sprawozdania i udzielili absolutorium Okręgowej Radzie oraz uchwalili budżet i program działania LOIIB na 2016 r. Podczas zjazdu minutą ciszy uczczono pamięć osób, które odeszły od nas w minionym roku. ■

PODLASKA OIIB

Barbara Klem
Zdjęcia autorki

Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 15 kwietnia br. w Białymstoku.

Obrady rozpoczął, witając gości i członków samorządu, Wojciech Kamiński, przewodniczący Rady POIIB. Następnie głos zabrali goście honorowi Andrzej Roch Dobrucki, prezes PIIB. *Często mówiąc o izbie myślimy o składkach. Co wam gwarantuje „izbowe” ubezpieczenie w życiu prywatnym?* – pytał. – *Każdy jest ubezpieczony na milion złotych. A składki są jednymi z najniższych wśród samorządów zawodów zaufania publicznego.* Szef izby przypomniał także o innych profitach członkostwa. Apełował o przestrzeganie zasad etyki zawodowej, które inżynierowie powinni traktować jak dziesięć Bożych przykazań. Przedstawił też statystyki PIIB w obszernej prezentacji.

Po wystąpieniach zjazd rozpoczął merytoryczną pracę podsumowującą rok 2015 w izbie. Sprawozdania z działalności Okręgowej Rady i poszczególnych organów izby przedstawili ich przewodniczący. Zjazd zatwierdził je zdecydowaną większością głosów. Rada izby otrzymała absolutorium zwieńczone brawami.



Następnie o tym, co pomaga, a co przeszkadza w wykonywaniu zawodu inżyniera mówił Andrzej Falkowski, zastępca przewodniczącego Rady POIIB. W trakcie obrad zgłoszonych zostało 5 wniosków. Zjazd przyjął do realizacji tylko jeden z nich – Gilberta Okulicza-Kozaryna, skierowany do Krajowego Zjazdu PIIB. Autor proponuje, aby wystąpić o zmianę ust. 1 art. 101 Prawa budowlanego poprzez wprowadzenie automatycznego zatarcia kary bez konieczności składania wniosku oraz wydawania stosownej decyzji przez okręgowy sąd dyscyplinarny. Dwa wnioski zostały odrzucone, a dwa – po dyskusji – autorzy wycofali i przekazali bezpośrednio do organów zajmujących się tematami.



Długą i burzliwą dyskusję wywołał punkt dotyczący zmiany siedziby izby. W dotychczasowej brakuje sali na szkolenia, konferencje czy choćby przeprowadzanie egzaminów. Rozrasta się archiwum. Niektórzy uważają, że izba powinna mieścić się we własnym, reprezentacyjnym budynku. Na sali dało się zauważyć, że wiele osób jest za zmianą. Jednak zaproponowana lokalizacja wzbudziła kontrowersje.

Ostatnim punktem było przyjęcie budżetu Podlaskiej OIIB na rok 2016. W trakcie zjazdu symboliczną minutą ciszy upamiętniono zmarłych w minionym roku członków POIIB – Andrzeja Łapko i Ryszarda Zbigniewa Marczuka. ■



WARMIŃSKO-MAZURSKA OIIB

Ewelina Zgajewska

Zdjęcia Tomasz Wróblewski



W dniu 15 kwietnia br. w Olsztyńskim Parku Naukowo-Technologicznym odbył się XV Zjazd Sprawozdawczy Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wzięło w nim udział 118 osób ze 158 uprawnionych (75%).

Wszyscy delegaci otrzymali materiały zjazdowe zawierające porządek obrad, sprawozdania z działalności organów izby, sprawozdanie z realizacji budżetu w 2015 r. oraz założenia przychodów i wydatków na 2016 r., projekty uchwał zjazdowych, sprawozdania z działalności komisji i zespołów powołanych przez Radę W-MOIIB oraz informacje z szeregu spotkań i wydarzeń, w których uczestniczyli członkowie organów W-MOIIB, reprezentując samorząd zawodowy inżynierów budownictwa. Po otwarciu zjazdu i powitaniu zaproszonych gości przez Mariusza Dobrzeńckiego, przewodniczącego Rady W-MOIIB, delegaci wybrali prezydium zjazdu w następującym składzie: Janusz Nowak, przewodniczący, Marian Zdunek, wiceprzewodniczący, Kazimierz Nowicki, sekretarz. Następnie dokonano wyboru Komisji Mandatowej.

Zgodnie z porządkiem obrad po wystąpieniach gości odbyła się ceremonia wręczenia odznak i nagród. Złotą Odznaką Honorową PIIB otrzymał Jerzy Kamiński. Srebrne Odznaki Honorowe PIIB dostali: Jerzy Mańkut, Czesław Wasilczuk, Anna Kuklińska, Barbara Pieczyńska, Zenon Drabowicz. Odznaki honorowe Ministra Gospodarki w uznaniu zasług poniesionych na rzecz rozwoju gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej otrzymali Jan Wincent Garliński i Andrzej Stasiorowski. Postanowieniem Ministra Infrastruktury i Roz-

woju w uznaniu zasług dla rozwoju budownictwa Odznaką Honorową „Za zasługi dla Budownictwa” wyróżnieni zostali Waldemar Piotr Buchholz oraz Mirosław Kierko. Następnie przyznano nagrody wytypowanym przez dyrekcje szkół najlepszym uczniom kształcącym się na kierunkach technicznych o profilu budowlanym. Pamiątkowe dyplomy i nagrody książkowe wręczyli Halina Zaborowska-Boruch, zastępca Prezydenta Olsztyna, oraz przewodniczący Rady W-MOIIB. Uroczystą część obrad zakończyła wspólna sesja fotograficzna. W przeprowadzonych tajnych wyborach uzupełniających do OROZ W-MOIIB została wybrana na Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej Lilianna Majewska-Farjan. Po wyczerpaniu porządku obrad Janusz Nowak oraz Mariusz Dobrzeńcki podziękowali wszystkim uczestnikom za aktywny udział i oficjalnie zamknęli obrady zjazdu. Więcej informacji: www.wam.piib.org.pl. ■



ZACHODNIOPOMORSKA OIIB

Katarzyna Amon



XV Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa obradował 18. kwietnia br. w sali konferencyjnej Centralnego Ośrodka Sportu – Ośrodka Przygotowań Olimpijskich w Wałczu. Podczas obrad 114 delegatów oceniło funkcjonowanie okręgowych organów statutowych ZOIB w 2015 r. *Państwo jako delegacji przedstawicieli działania okręgowej izby na zewnątrz, wszystkim jej członkom* – podkreślił w swoim wystąpieniu gość wydarzenia Gilbert Okulicz-Kozaryn z PIIB.

Prof. Zygmunt Meyer, przewodniczący ZOIB, otwierając obrady

przywitał delegatów oraz gości honorowych zjazdu, m.in.: Pawła Suskiego, senatora RP, Marka Subocza, wicewojewodę zachodniopomorskiego, Krystynę Kołodziejską-Motył, radną Sejmiku Województwa Zachodnio-



pomorskiego, Jana Łukaszewskiego, przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP, Gilberta Okulicza-Kozaryna, przewodniczącego Krajowego Sądu Dyscyplinarnego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Przewodniczącym zjazdu wybrano Kazimierza Mateckiego, a w skład prezydium weszli: Jerzy Ciaś, Krzysztof Motylak, Justyna Just, Jerzy Kurzej. Sekretarzem prezydium został Adam Boridko. Po wystąpieniach gości honorowych delegacji wybrali Komisję Mandatową, przyjęli projekt obrad wraz z regulaminem oraz wybrali poszczególne komisje zjazdowe. Sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady przedstawił zjazdowemu forum prof. Zygmunt Meyer, poruszając m.in. zagadnienia: podjętych przez izbę starań o użytkowanie i remont parkingu przy siedzibie izby w Szczecinie, zakupu lokalu na działania izby w Koszalinie i jego remontu, remontów w szczecińskiej siedzibie izby, wzrostu liczby szkoleń statutowych, dobrej współpracy izby z władzami regionu, stowarzyszeniami branżowymi oraz klastrami, zmian wydawniczych „Kwartalnika Budowlanego”, rozwoju Koła Młodych Inżynierów, zintensyfikowania działań koordynatorów regionalnych. Podkreślił również, iż finanse izby są trzymane w ryzach budżetu.

Po prezentacji przez przewodniczących kolejnych sprawozdań z działań w 2015 r. podległych im organów oraz komisji izby, w tym sprawozdania finansowego, oraz dyskusji nad nimi, zjazd w drodze głosowania przyjął je wszystkie. Działania organów statutowych zostały ocenione pozytywnie i Rada ZOIB otrzymała absolutorium. ■

ŚLĄSKA OIIB

Maria Świerczyńska
redaktor „Informatora” ŚIOIIB



Podczas XV Zjazdu Sprawozdawczego Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, obradującego w Katowicach 16 kwietnia br., delegaci podsumowali drugi rok pracy organów statutowych ŚIOIIB IV kadencji. Wybrano Prezydium Zjazdu i komisje zjazdowe – obrady poprowadził przewodniczący zjazdu Grzegorz Bojanowski, a uczestniczyło w nich 177 spośród 215 uprawnionych osób. W imieniu prezesa Krajowej Rady PIIB głos zabral wiceprezes Stefan Czarniecki. Mówił m.in. o działaniach PIIB w zakresie prac legislacyjnych dotyczących budownictwa, o potrzebie budowania prestiżu i dobrego wizerunku naszego zawodu oraz o konieczności aktywizowania młodych członków w samorządzie zawodowym. Na zakończenie części oficjalnej kilku nastu członków ŚIOIIB zostało wyróżnionych Złotymi i Srebrnymi Odznakami Honorowymi PIIB. Delegaci otrzymali pełne teksty sprawozdań organów statutowych z wyprzedzeniem, co umożliwiło przeprowadzenie dyskusji w trakcie spotkań

przedzjazdowych, dlatego przewodniczący organów omówili tylko główne tezy swoich sprawozdań. Franciszek Buszka, przewodniczący Rady ŚIOIIB, zwrócił uwagę na fakt, że od grudnia 2015 r. ŚIOIIB działa w nowej siedzibie, której zakup oraz modernizacja i adaptacja na potrzeby członków zostały pokryte ze środków izby. Zgodnie z przyjętymi założeniami nowa siedziba oraz placówki terenowe będą centrum kształcenia i wymiany myśli technicznej oraz miejscem spotkań integrujących środowisko. Na wniosek z zeszłorocznego zjazdu

poszerzono też obsługę prawną placówek i organów ŚIOIIB – prawnicy pełnią dyżury zarówno w siedzibie izby w Katowicach, jak i w placówkach terenowych. Przewodniczący podkreślił też sprawne działanie organów statutowych ŚIOIIB dzięki zaangażowaniu działających w nich członków. Zachęcał do udziału w dyskusji „Co pomaga, a co przeszkadza inżynierom budownictwa” oraz zgłaszania uwag i pomysłów na ten temat.

Na wniosek Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej – koordynatora uzupełniono skład zespołu OROZ ŚIOIIB, w związku ze śmiercią jednego z członków tego organu.

Delegaci przyjęli uchwałami sprawozdania organów i absolutorium dla rady za 2015 r. oraz zasady gospodarki finansowej i budżet na 2016 r. W trosce o rzetelne wykonywanie zawodu oraz właściwy poziom świadczonych usług, przyjęli również uchwałę w sprawie poparcia działań PIIB podjętych w zakresie doskonalenia zawodowego jej członków. Do Komisji Uchwał i Wniosków wpłynęły 23 uchwały i 14 wniosków. Przyjęte przez zjazd wnioski skierowano do rozpatrzenia przez Radę ŚIOIIB oraz Krajową Radę PIIB. ■



PODKARPACKA OIIB

Leszek Kaczmarczyk
sekretarz Rady PDK OIIB

19 kwietnia br. w auli Podkarpackiego Urzędu Marszałkowskiego w Rzeszowie odbył się XV Zjazd Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. W zjeździe wzięło udział 107 delegatów. Obrady otworzył mgr inż. Zbigniew Detyna, przewodniczący Rady PDK OIIB, który przywitał wszystkich zebranych delegatów i przybyłych gości.

Zjazd zaszczylił swoją obecnością Jerzy Cypryś, przewodniczący Sejmiku Województwa Podkarpackiego, co odnotowujemy ze szczególną satysfakcją.

Do Prezydium Zjazdu zostali wybrani: Andrzej Michalski jako przewodniczący, Grzegorz Dubik jako jego zastępca oraz Leszek Kaczmarczyk jako sekretarz.

Po przyjęciu porządku obrad i uczczeniu minutą ciszy zmarłych od poprzedniego zjazdu członków PDK OIIB, rozpoczęły się wystąpienia gości, spośród których głos kolejno zabrali: Jerzy Cypryś, Janusz Fudała, prezes Zarządu Rzeszowskiej Agencji Rozwoju Regionalnego, Zofia Majka, zastępca Podkarpackiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Andrzej Depa, przewod-



niczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Architektów RP, Marek Chrobak, prezes Rzeszowskiego Oddziału Stowarzyszenia Architektów Polskich, dr inż. Tomasz Pytlowany, pracownik Zakładu Inżynierii Środowiska Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie, Jacek Hess, przewodniczący Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Marian Sulencki, prezes Rzeszowskiego Oddziału Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej, Władysław Szymański, prezes Rzeszowskiego Oddziału Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych, Eugeniusz Łopatkiewicz, prezes Krośnieńskiego

Oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Bolesław Pałac, prezes Rzeszowskiego Oddziału Stowarzyszenia Elektryków Polskich, Tadeusz Durak, przewodniczący Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB.

Następnie sekretarz zjazdu odczytał przesłany adres Mieczysława Grodzkiego, przewodniczącego Rady Mazowieckiej OIIB. Kilku członków PDK OIIB otrzymało Honorowe Odznaki PIIB: Janusz Leń – złotą, Marian Zabawski, Grzegorz Rachwał i Grzegorz Gajewski – srebrną.

W dalszej kolejności wybrano komisje zjazdowe, a następnie poszczególne organy przedstawiły swoje sprawozdania. Po krótkiej dyskusji podjęto uchwały zatwierdzające sprawozdania, a także uchwałę w sprawie udzielenia absolutorium Okręgowej Radzie. Podjęto też uchwały: w sprawie nadwyżki przychodów nad kosztami za lata ubiegłe oraz w sprawie budżetu na 2016 r.

Po krótkim wystąpieniu przewodniczącego Komisji Uchwał i Wniosków, przewodniczący zjazdu podziękował wszystkim zgromadzonym za przybycie i ogłosił zakończenie zjazdu. ■



HYDROIZOLACJE



INIEKCJA KRystaliczna®




Für gutes Wetter im Bau.



Innowacyjne właściwości systemu hydroizolacyjnego SikaProof® A docenione w polskich realizacjach

mgr inż. **Jakub Sąsiadek**
pełnomocnik ds. Sprzedaży Projektowej
– Hydroizolacje

Od ponad 100 lat Sika jest znana jako dostawca szeregu specjalistycznych technologii z zakresu chemii budowlanej, w tym ze szczególnego zaangażowania w tworzenie i oferowanie skutecznych rozwiązań hydroizolacyjnych.

W bieżącym roku obchodzimy 25-lecie działalności koncernu w Polsce i mamy przyjemność poinformować, że wdrażany od 5 lat system SikaProof® A znalazł zastosowanie już na 100 000 m² izolowanych przeciwwodnie powierzchni w naszym kraju. Referencje światowe to na chwilę obecną ponad 1,5 mln m² wykonanych izolacji.

Dla przypomnienia, system izolacyjny SikaProof® A składa się z bardzo elastycznej membrany na bazie poliolefiny, dostarczanej w rolkach o szerokości 2 m i w trzech grubościach – w zależności od wartości spodziewanego parcia hydrostatycznego. Arkusze membrany łączone są podłużnie za pomocą

prefabrykowanych klejonych zakładów, a poprzecznie i w miejscach obróbek klejone są za pomocą akcesoryjnych taśm. Izolację układa się bezpośrednio pod zbrojenie płyty dennej lub ścian części podziemnych budynków, lub budowli, a następnie betonuje uzyskując zespolenie izolacji z konstrukcją. Fakt połączenia się systemu uszczelniającego z betonem jest kluczowy, bo nawet w przypadku uszkodzenia membrany nie dochodzi tu do niekontrolowanej migracji wody pomiędzy systemem izolacyjnym a konstrukcją, co zwykle skutkuje wyciekami wody do wnętrza budynku/budowli poprzez wady w betonowaniu, przerwy robocze lub, co gorsza, dylacje. Ale innowacyjność tej technologii nie polega tylko na połączeniu z betonem, jest nią także kombinacja takich zalet, jak wyjątkowa elastyczność – umożliwiająca łatwy i szybki montaż, także w przypadku dużej liczby obróbek i przegłębień, wyraźnie większa szerokość rolek – mniejsza ilość zakładów, trzy grubości membrany – optymalizacja kosztów izolacji w stosunku do warunków gruntowo-wodnych. Do tego wspomnieć trzeba, że skuteczność systemu jest potwierdzona raportami z badań nie tylko dla samej zasadniczej membrany, ale także dla jej połączeń i obróbek detali. Sika dokłada wszelkich starań, aby testy wykonywane były w różnorodnych warunkach – wszystko to w celu potwierdzenia długoletniej trwałości systemu, zgodnie z obecnie obowiązującymi normatywnymi europejskimi.

Powyżej opisane cechy nowej technologii izolacji docenione zostały na szere-



gu budowach w Polsce, z których największa dotychczas to będąca jeszcze w fazie realizacji Galeria Wrocławia przy ul. Suchej we Wrocławiu. Inwestorem jest WOOD Sp. z o.o. – Unibail-Rodamco, z generalnym wykonawcą Hill International Sp. z o.o., także z naszym bezpośrednim klientem – firmą WARBUD S.A. Wspomnieć należy również jednostkę projektową – krakowskie biuro architektoniczne IMB ASYMETRIA.

WSPARCIE TECHNICZNE SIKA POLAND NA KAŻDYM ETAPIE REALIZACJI

Zapewniamy wsparcie naszych inżynierów od projektu po prace wykonawcze. Więcej szczegółów na www.sika.pl w sekcji: Produkty i rozwiązania/Budownictwo/Hydroizolacje/SikaProof® A. **Zapraszamy do współpracy.** ■



Sika Poland Sp. z o.o.

ul. Karczunkowska 89, 02-871 Warszawa

tel. 22 31 00 700

sika.poland@pl.sika.com



Hydroizolacje basenów

mgr inż. **Maciej Rokiel**

Polskie Stowarzyszenie Mykologów Budownictwa
Atlas Sp. z o.o.

Decyzja o budowie basenu musi być zawsze poprzedzona rzetelną analizą kosztów, a to wymaga znajomości specjalistycznych technologii.

Wielkość basenu to rzecz bardzo indywidualna, baseny rodzinne czy baseny w hotelach i pensjonatach są zazwyczaj niewielkich rozmiarów. Istotne

jest, aby kształt basenu był dostosowany do funkcji, jakie ma on spełniać. Nie musi być on prostokątny, może mieć dowolny kształt (fot. 1), choć stwarza to znaczne problemy projek-

towo-wykonawcze. Zalecenia projektowo-wykonawcze będą takie same zarówno dla basenów sportowych, rekreacyjnych, jak i rodzinnych. Różna będzie jedynie skala przedsięwzięcia. Pamiętać należy, że basen to nie tylko niecka, ale i dodatkowe pomieszczenia użytkowo-funkcjonalne i techniczne oraz niezbędne do normalnego użytkowania instalacje. Już na etapie projektowania należy stosować materiały o właściwych parametrach, gwarantujące jakość i długotrwałą eksploatację obiektu. Projektant przyjmuje systemowe rozwiązania, które powinny być później bez żadnych zmian realizowane.

Koszty są istotne, lecz nie najistotniejsze. Kryterium to może być wiążące, jeżeli przeanalizuje się je pod kątem funkcjonalności i odpowiedniego standardu jakościowego. A basen to nie tylko niecka.

Niewielkie baseny są w zasadzie basenami rodzinnymi, przeznaczonymi do korzystania przez małą liczbę kąpielących się. Mogą być zarówno kryte, jak i zewnętrzne, np. wkomponowane w ogród. Różna może być ich konstrukcja. Mogą być wykonane np. z blachy stalowej, aluminiowej, ocynkowanej, kwasoodpornej, tworzywa sztucznego, betonu monolitycznego czy elementów prefabrykowanych.



Fot. 1 Basen, Phantasialand, Bruehl (fot. Agrob Buchtal)



ICOPAL S.A. Zduńska Wola

System Bezpieczny Fundament Icopal

www.icopal.pl
www.fundament.icopal.pl

do **99** lat

www.gwarancje.icopal.pl
Trzyletnia Gwarancja Jakości Icopal S.A.



Flagowa Papa Icopal

FUNDAMENT 4,0 Szybki Profil® SBS

Specjalistyczna papa przeznaczona do hydroizolacji części podziemnych budynków i budowli

Flagowa Papa Icopal

FUNDAMENT ANTYRADON 4,0 Szybki Profil® SBS

Specjalistyczna papa przeznaczona do hydroizolacji części podziemnych budynków i budowli, z funkcją ochrony przed promieniowaniem radonowym

NOWOŚĆ
2015



Flagowa Syntetyczna Membrana Icopal Fundament 1250

Flagowa Syntetyczna Membrana Icopal Fundament 1250 uzyskała
ATEST HIGIENICZNY PAŃSTWOWEGO ZAKŁADU HIGIENY
nr HK/B/0156/01/2016

który dopuszcza ją do stosowania wewnątrz budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi.





FLAGOWE PAPY ICOPAL

Nowa Definicja Jakości

www.icopal.pl

www.flagowepapy.icopal.pl

www.gwarancje.icopal.pl



Produkty pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie

www.itb.pl



REJESTRACJA ON-LINE
Imiennej Gwarancji
Jakości Icopal

OD 10 DO 99 LAT

PARAMETRY PAP TYLKO NA PLUS, BRAK UJEMNYCH TOLERANCJI
Gwarantowane parametry pap pod stałą kontrolą



GWARANTOWANA
GRUBOŚĆ

[mm]

NIE MNIEJ NIŻ



GWARANTOWANA
SIŁA ROZCIĄGAJĄCA

[N/5 cm]

NIE MNIEJ NIŻ



GWARANTOWANA
GIĘTKOŚĆ
W NISKIEJ
TEMPERATURZE

[°C]

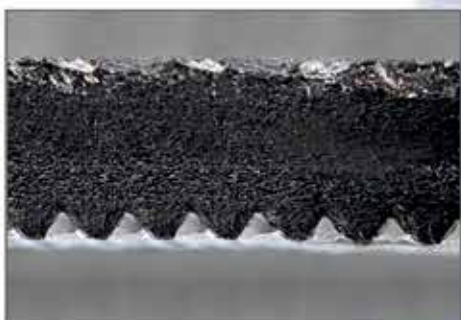
NIE GORZEJ NIŻ



GWARANTOWANA
GRAMATURA
OSNOWY

[g/m²]

NIE MNIEJ NIŻ



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Profil® SBS

- POLBIT EXTRA
- POLBIT
- EXTRADACH
- JUNIOR
- ALFA



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Syntan® SBS

- EXTRA WENTYLACJA
- WENTYLACJA
- TERMIK



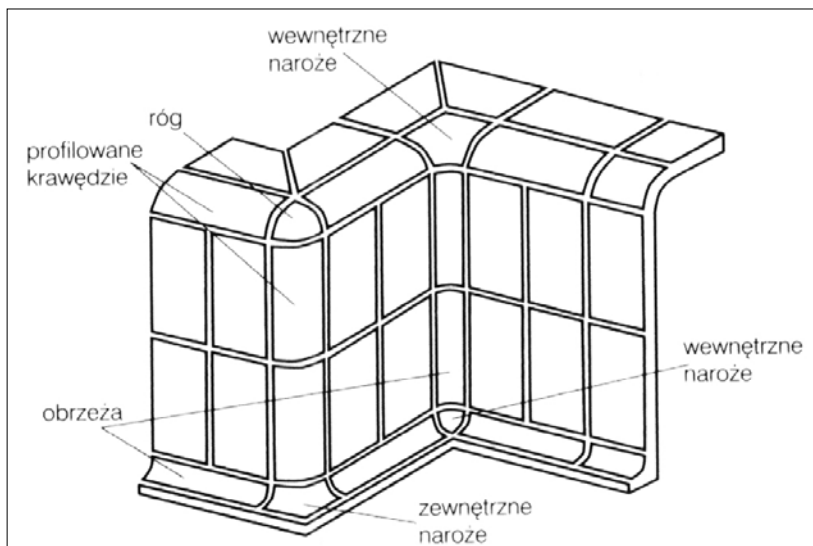
Flagowe Papy Icopal
w Systemie Bezpieczny Fundament Icopal

- FUNDAMENT
- FUNDAMENT ANTYRADON

Warstwą wykończeniową może być wykładzina lub folia z tworzywa sztucznego (PVC), specjalne farby basenowe oraz okładzina ceramiczna. Spotyka się także barwione mikrozaprawy uszczelniające, będące jednocześnie warstwą wierzchnią.

Najlepszy efekt estetyczny daje albo basenowa ceramika, albo mozaika szklana. Zarówno okładzina ceramiczna, jak i materiały wchodzące w skład systemu uszczelnienia niecki i klejenia okładzin ceramicznych muszą być najwyższej jakości. Wynika to zarówno z wymogów estetycznych, jak i wymogów odpowiedniej trwałości (mycie, dezynfekcja).

Szczelność niecki może być zapewniona albo przez wykonanie konstrukcji z betonu wodnieprzepuszczalnego (DIN 1045 WU-Beton, głębokość penetracji wody ograniczona jest do 3–5 cm), albo poprzez wykonanie podpłytkowej (zwanej także zespolonej) hydroizolacji polimerowo-mineralnej lub żywicznej (ta ostatnia w basenach rodzinnych spotykana w wyjątkowych sytuacjach). Do tego dochodzi problem hydroizolacji przelewów oraz plaż basenowych (w połączeniu z uszczelnieniem dylatacji między niecką a plażą). Konieczne do rozwiązania **problemy związane z zapewnieniem szczelności konstrukcji z betonu wodnieprzepuszczalnego** zaczynają się pojawiać już na etapie projektowania. To nie tylko konieczność odpowiedniego zwymiarowania konstrukcji (szerokość rozwarcia rys) i wykonstrowania zbrojenia, lecz przede wszystkim staranne opracowanie technologii uszczelnienia tzw. trudnych i krytycznych miejsc, począwszy od przerw roboczych, a skończywszy na dylatacjach, przelewach, uszczelnieniach napływów, reflektorów, miejsc mocowania drabinek itp. Z drugiej strony bardzo istotny jest ostateczny efekt wizualny, dlatego też rozmieszczenie



Rys. 1 | Płytki ściągane układa się metodą grubowarstwową (rys. Agrob Buchtal)

przerw roboczych i szczelin dylatacyjnych, jak również skimmerów, reflektorów itp. musi być skorelowane z układem płytek w niecce basenowej, a rozmieszczenie przerw roboczych musi uwzględniać możliwość zabetonowania taśm uszczelniających w sposób omijający rury instalacyjne oraz niepowodujący kolizji ze zbrojeniem niecki. Konsekwencją tego podejścia jest odpowiednie opracowanie rysunków konstrukcyjnych niecki i rysunków szalunków, umożliwiające precyzyjne określenie lokalizacji i obsadzenie w szalunkach odpływów, napływów, opraw reflektorów itp. Dlatego:

- konieczne jest staranne zaprojektowanie i wykonanie mieszanki betonowej (stosunek w/c, zastosowanie wysokiej jakości i o odpowiedniej krzywej przesiewu selekcyjonowanego kruszywa, stanowiącego „szkielet” przeciwdziałający skurczowi betonu przy wiązaniu);
- grubość ścian i dna niecki powinna wynosić 25 cm (absolutne minimum – 20 cm); grubość ścian między kanałem przelewowym a niecką nie powinna być mniejsza niż 15 cm;

- otulina powinna wynosić 5 cm; układ i średnica zbrojenia powinny zapobiegać powstawaniu rys przy wiązaniu (mniejsze średnice prętów zbrojeniowych przy mniejszym rozstawie);
- niecki należy wykonywać w jednym zabiegu (niemożliwe do uniknięcia przerwy robocze uszczelniać taśmami lub wkładkami uszczelniającymi);
- zagęszczanie możliwe jest tylko przy użyciu wibratorów wgłębnych, szalunek musi być szczelny, niedopuszczalne jest odkształcenie szalunku podczas betonowania.

Przedstawione wymagania narzucają także sposób wykonywania pozostałych robót, niezbędnych a mających zasadniczy wpływ na późniejszą szczelność niecki.

Dylatacje konstrukcyjne niecki, jeżeli muszą wystąpić, należy uszczelniać za pomocą wkładek i taśm uszczelniających, dbając o ich stabilne zamocowanie, uniemożliwiające deformację przy betonowaniu. Podobnie należy uszczelniać dylatacje między niecką a plażą. Taśmy należy łączyć przez zgrzewanie. Układ zbrojenia musi uwzględniać sposób mocowania

taśmy. Należy ponadto szczególnie starannie zagęszczać beton w obszarze mocowania wkładek uszczelniających, wszelkie niedokładności skutkują późniejszymi, trudnymi do usunięcia i kosztownymi przeciekami. Przejścia rurowe muszą być wyposażone w systemowe kołnierze uszczelniające. Konieczne jest ich zamocowanie do szalunku przed betonowaniem; sposób mocowania musi być pewny, jakiegokolwiek przesunięcia pod wpływem naporu mieszanki betonowej są niedopuszczalne. Podobnie niedopuszczalne jest późniejsze zabetonowywanie przejść instalacyjnych. Jeżeli w obrębie przejść rurowych przewidziane są przemieszczenia rur instalacyjnych, trzeba stosować dociskowe (na śruby) kołnierze uszczelniające. Ewentualne rysy o szerokości większej niż dopuszczalna lub stwierdzone raki należy uszczelnić/wypełnić iniekcyjnie żywicami epoksydowymi lub poliuretanowymi. Wszystkie elastyczne materiały stosowane do wypełnień szczelin dylatacyjnych muszą być

odporne na ciągłe obciążenie wodą, środki dezynfekcyjne oraz środowisko alkaliczne (beton).

Po wykonaniu niecki, a przed położeniem okładziny ceramicznej niecki konieczne jest wykonanie próby szczelności, polegającej na wypełnieniu niecki chlorowaną wodą na minimum 14 dni.

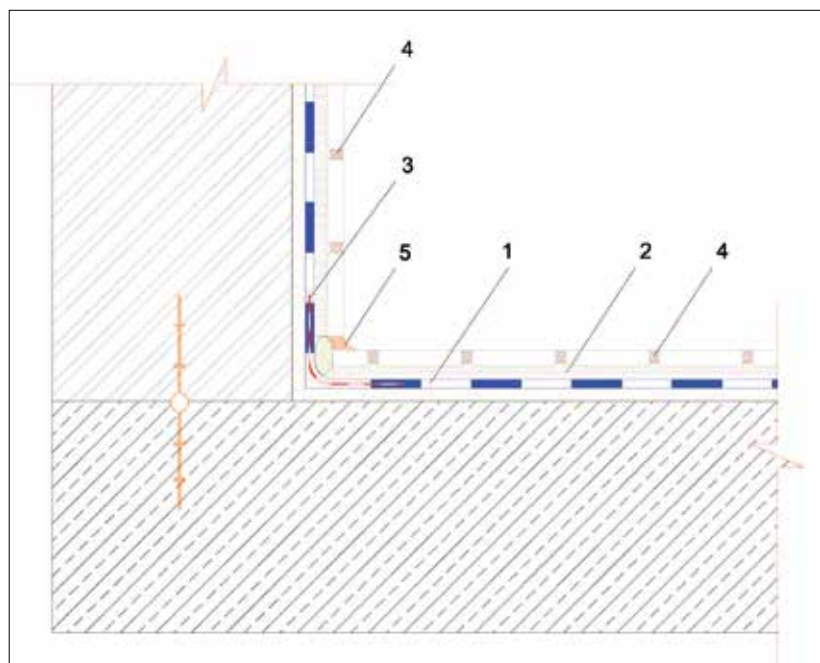
Alternatywnym uszczelnieniem jest wykonanie tzw. hydroizolacji zespolonej (podpłytkowej). Nie wymaga ona stosowania betonu wodonieprzepuszczalnego, nie oznacza to jednak, że reżim technologiczny może być złagodzony. Materiały stosowane do uszczelnień zespolonych to:

- Elastyczne szlasy uszczelniające, których głównym składnikiem jest cement i polimery. Szczelność zapewnia odpowiednio dobrany stos okruszowy zaprawy oraz dodatki, polimery wpływają na elastyczność (zdolność mostkowania rys) oraz przyczepność do podłoża.
- Elastyczne powłoki uszczelniające na bazie żywic reaktywnych (epok-

sydowych lub poliuretanowych), stosowane zazwyczaj w basenach solankowych oraz w basenach znajdujących się w zakładach leczniczych, uzdrowiskach itp.

Trudno stwierdzić, który sposób jest lepszy. Uszczelnienie powłokowe wydaje się mieć przewagę. Nie ze względu na skuteczność, lecz ze względu na możliwość szybszego wykonania robót. Hydroizolację niecki ze szlamów stosuje się także w przypadku negatywnego wyniku próby szczelności niecek wykonanych z betonu wodonieprzepuszczalnego.

Powierzchnia pod uszczelnienie zespolone ze szlamu musi być równa, nośna i stabilna. Konieczne jest bardzo staranne jej oczyszczenie i utrzymywanie w czystości w trakcie wykonywania prac hydroizolacyjnych. Wszelkie środki i substancje mogące wpłynąć na pogorszenie przyczepności (np. środki adhezyjne stosowane przy szalunkach lub inne środki pielęgnacyjne, podobnie jak mleczko cementowe) należy bezwzględnie



Rys. 2

Uszczelnienie styku ściany z dnem niecki (rys. Schomburg):

1 – izolacja podpłytkowa z elastycznego szlamu uszczelniającego, 2 – klej do płytek, 3 – taśma uszczelniająca, 4 – zaprawa spoinująca, 5 – elastyczna masa dylatacyjna

usunąć. Rysy o szerokości powyżej 0,5 mm muszą być zainiekowane ciśnieniowo żywicą przed rozpoczęciem prac. Ewentualne naprawy i uzupełnienia powierzchni niecek zaleca się wykonywać z zastosowaniem zapraw z systemów napraw konstrukcji żelbetonowych PCC.

Konieczne jest utrzymywanie stabilnych warunków ciepłno-wilgotnościowych dla każdej nakładanej warstwy zaprawy uszczelniającej. Wszelkiego rodzaju przerwy robocze (nawet te, w których zastosowano dodatkowe uszczelnienia w postaci np. taśm bentonitowych i/lub warstwy szepne), a także krawędzie styku dna niecki ze ścianami (rys. 2) i inne krawędzie, np. schody, uszczelnić należy systemowymi taśmami uszczelniającymi, wtapianymi zawsze w pierwszą warstwę nakładanego szlamu. Przy układaniu szlamów temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić przynajmniej $+5^{\circ}\text{C}$, choć za optymalną uznaje się temperaturę $15\text{--}20^{\circ}\text{C}$.

Mineralne podłoże w momencie aplikacji szlamu musi być matowo-wilgotne. Gotową do użytku zaprawę uszczelniającą należy nakładać warstwę o równomiernej grubości. Tego typu zaprawę nakłada się pędzlem, szczotką lub pacą (zależnie od wytycznych producenta). Istotne jest tylko, żeby pierwszą warstwę starannie wetrzeć (zazwyczaj twardą szczotką) w przygotowane podłoże. Następne warstwy (wymagane są przynajmniej dwie) nakłada się zgodnie ze wskazówkami producenta, ale nie wcześniej niż po związaniu poprzedniej, tak aby nie uległa ona uszkodzeniu. Ważne jest, żeby w jednym przejściu nie nakładać warstwy grubszej niż 1 mm. Przerw technologicznych przy nakładaniu nie wolno wykonywać w narożach.

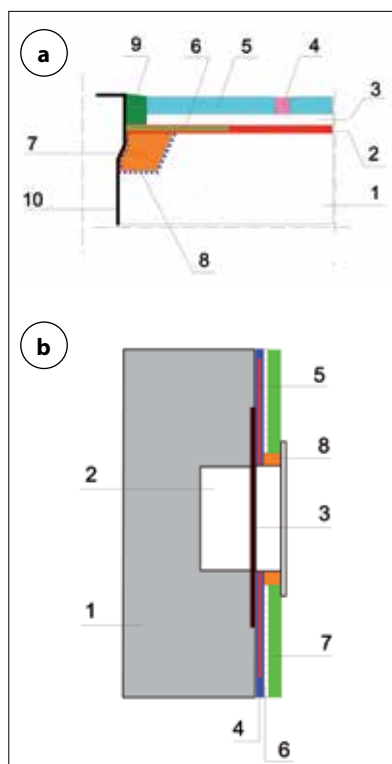
Nakładanie mechaniczne (natryskowe) umożliwia szybkie wykonywanie uszczelnień dużych powierzchni. Jest

to metoda pozwalająca na znaczną oszczędność czasu i kosztów. Typy agregatów natryskowych i dysz należy dobierać zgodnie z wytycznymi producenta zaprawy uszczelniającej oraz przewidywanymi warunkami na terenie budowy. Łączna grubość nałożonej powłoki uszczelniającej podana jest zawsze w karcie technicznej zastosowanego produktu, ale nie może ona być mniejsza niż 2 mm.

Uszczelnienie basenu to nie tylko uszczelnienie powierzchni ścian i dna, lecz także dylatacji, wpustów, napływów, reflektorów i przelewów, a elementy te są dużo trudniejsze do uszczelnienia. Należy zdawać sobie sprawę, że po rozpoczęciu eksploatacji na wszystkie podwodne elementy wyposażenia i instalacji basenowych ciągle oddziałuje woda pod ciśnieniem. Przesunięcie tego typu elementu wyposażenia pod naciskiem mieszanki betonowej, za-

brudzenie i zanieczyszczenie masą betonową, późniejsze obetonowywanie, brak manszet uszczelniających prowadzi do późniejszych przykrych konsekwencji. Wniknięcie wody w konstrukcje niecki, np. przez nieszczelność na styku przejścia wpustu czy reflektora, spowoduje parcie wody na warstwę hydroizolacji lub płytek od strony podłoża (także niecki z betonu wodonieprzepuszczalnego są wrażliwe na ten rodzaj uszkodzeń).

Stąd wypływa wymóg bezwzględnego stosowania manszet uszczelniających, dodatkowo zalecane jest stosowanie warstwy przerywającej podciąganie kapilarne. Doskonale się tu sprawdza żywica epoksydowa, która dodatkowo pozwala na stabilne i trwałe obsadzenie elementu. Przykład obsadzenia odpływu w dennicy i reflektora w ścianie niecki pokazano na rys. 3. Jeżeli montaż elementów wyposażenia odbywa się później,



Rys. 3a)

Uszczelnienie wpustu (odpływu) w niecce: 1 – niecka, 2 – uszczelnienie zespolone, 3 – klej do płytek basenowych, 4 – zaprawa do spoinowania, 5 – płytka basenowa, 6 – manszeta uszczelniająca, 7 – zaprawa epoksydowa, 8 – systemowy gruntownik, 9 – elastyczny uszczelniacz z systemowym gruntownikiem, 10 – wpust (rys. autor)

Rys. 3b)

Przykładowe obsadzenie i uszczelnienie reflektora: 1 – beton niecki, 2 – reflektor, 3 – kołnierz reflektora (powierzchnia przygotowana zgodnie z wymogami producenta), 4 – szlam uszczelniający, 5 – manszeta uszczelniająca, 6 – klej do płytek basenowych, 7 – płytka basenowa, 8 – elastyczna masa uszczelniająca z systemowym gruntownikiem (przylegająca tylko do korpusu reflektora i płytki) (rys. autor)



SCHOMBURG

*Hydroizolacje
to nasza pasja!*



SCHOMBURG Polska Sp. z o.o.; ul. Skłęczkowska 18a; 99-300 Kutno
tel.: +48 24 254 73 42; fax: +48 24 253 64 27
www.schomburg.pl; biuro@schomburg.pl

zastosowanie epoksydowej zaprawy do obsadzenia i zamocowania elementów napływów, reflektorów itp. jest jedynym rozwiązaniem.

Rozróżnia się dwa rodzaje przelewu wody w basenie: przelew punktowy (skimmer) oraz rynna przelewowa (woda się przelewa z całej powierzchni lustra do rynny przelewowej).

Rynna przelewowa stanowi zewnętrzne zamknięcie niecki basenowej, łącząc nieckę basenu z otoczeniem (plażą). Musi ona umożliwić odprowadzenie (uregulowany odpływ) wypartej ilości wody i zapobiegać zalewaniu plaży basenowej. Ponadto stanowi barierę zapobiegającą przedostawaniu się zanieczyszczonej wody z obrzeży basenu do wody w basenie (np. podczas zmy-

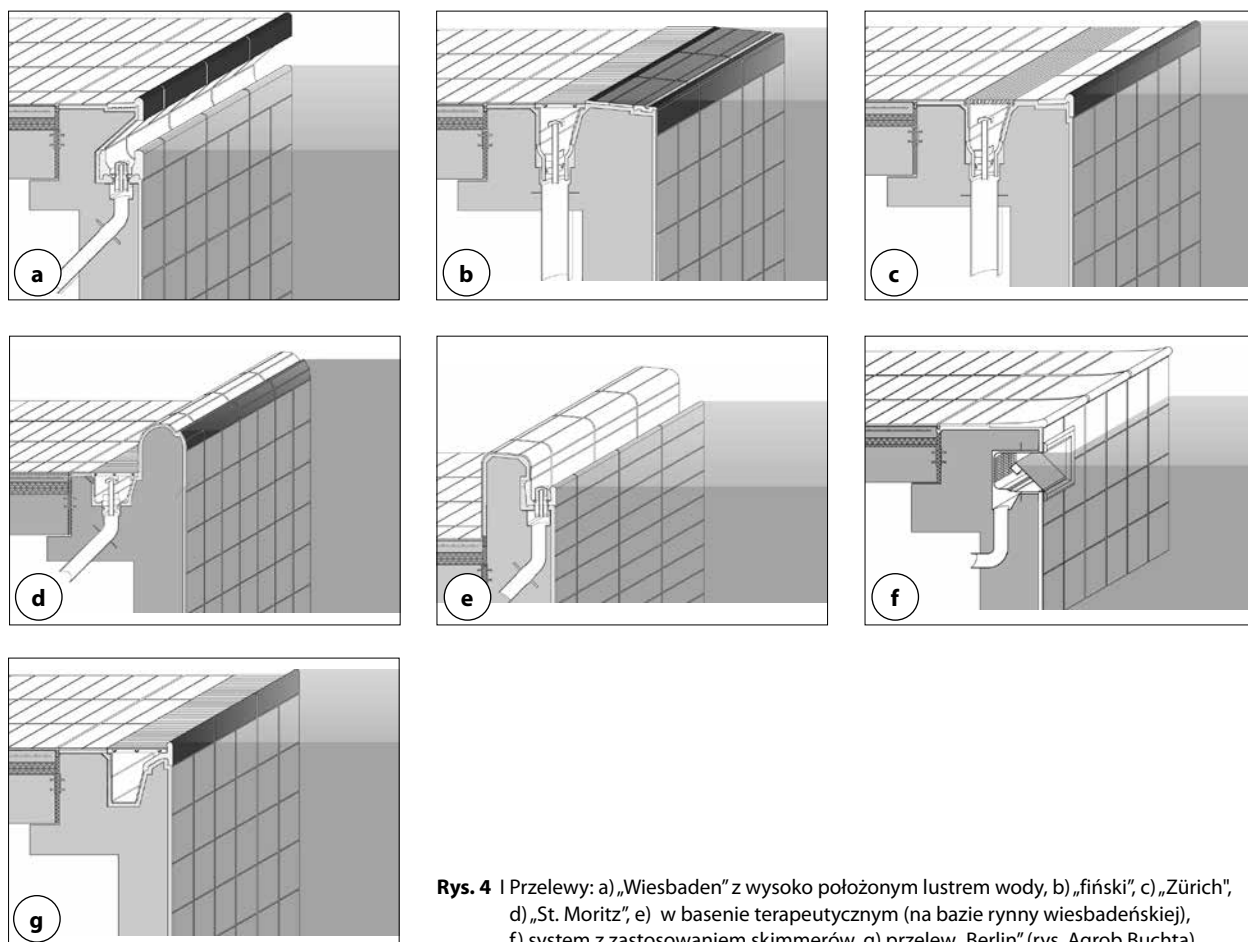
wania plaży), a w przypadku basenów otwartych, w zależności od konstrukcji, stanowić musi barierę dla zwierząt pętlających oraz nawiewanych zanieczyszczeń.

W zależności od projektowanego poziomu wody w stosunku do poziomu plaży basenowej różni się systemy rynien z wysokim lub niskim poziomem lustra wody, przy czym do kształtowania odpływów najczęściej wykorzystuje się rynny z wysokim poziomem wody. Woda przelewa się z całej powierzchni lustra wody do rynny przelewowej i poprzez sieć odpływów rurą zbiorczą dostaje się do zbiornika przelewowego. Tego typu rynny pozwalają na takie wykonanie niecki i obrzeża, że poziom

wody znajduje się powyżej poziomu plaży basenowej. Do **zalet przelewów z wysokim lustrem** wody należy też lepszy widok dla kąpiących się (może mieć szczególne znaczenie w basenach otwartych, położonych np. w ogrodach, przy przelewie skimmerowym kąpiący się płynie „na ścianę”) oraz mniejsza wysokość konstrukcji przy tej samej głębokości wody.

Z kolei **basen ze skimmerem jest tańszy od basenów z rynną przelewową** (brak dodatkowego zbiornika buforowego, nieskomplikowane obrzeże).

Rynny basenów z wysokim poziomem lustra wody są bardzo wrażliwe na błędy projektowo-wykonawcze. Górna krawędź lustra znajduje się powyżej lub co najmniej na poziomie wierzchu



Rys. 4 | Przelewy: a) „Wiesbaden” z wysoko położonym lustrem wody, b) „fiński”, c) „Zürich”, d) „St. Moritz”, e) w basenie terapeutycznym (na bazie rynny wiesbadeńskiej), f) system z zastosowaniem skimmerów, g) przelew „Berlin” (rys. Agrob Buchta)

HYDROIZOLACJE

A technical line drawing of a rectangular structure, possibly a tank or foundation, showing a cross-section of a waterproofing system. The drawing includes a grid on the right side and various lines representing the structure's geometry and the applied waterproofing layers.

MAPEI[®]

MINERALNE

BITUMICZNE

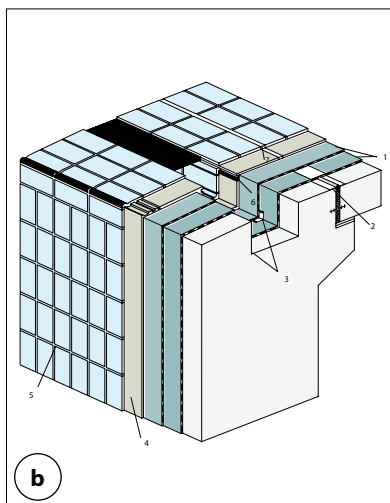
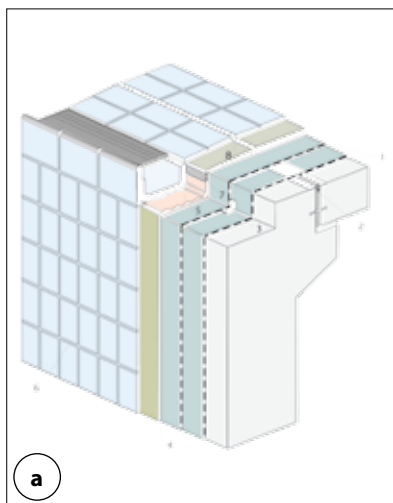
BENTONITOWE

POLIMOCZNIKOWE

PŁYNNY FOLIE

WWW.MAPEI.PL

A cluster of colorful, 3D cubes in various colors (red, yellow, green, blue, purple, pink) arranged in a small pyramid-like shape.



Rys. 5a)

Przelew „Wiesbaden”: 1 – elastyczny szlam uszczelniający, 2 – taśma uszczelniająca dylatację główną między niecką a plażą, 3 – taśma uszczelniająca, 4 – klej do okładzin ceramicznych, 5 – kształtka przelewowa na zaprawie/kleju, 6 – epoksydowa zaprawa spoinująca, 7 – bariera przerywająca podciąganie kapilarne, 8 – elastyczna masa uszczelniająca

Rys. 5b)

Przelew „fiński”: 1 – elastyczny szlam uszczelniający, 2 – taśma uszczelniająca dylatację główną między niecką a plażą, 3 – taśma uszczelniająca, 4 – klej do okładzin ceramicznych, 5 – epoksydowa zaprawa spoinująca, 6 – bariera przerywająca podciąganie kapilarne, 7 – elastyczna masa uszczelniająca (rys. Schomburg)

okładziny ceramicznej plaży. Resultatem jest powstawanie kapilarnego ciśnienia wody, doprowadzającego przy błędach projektowo-wykonawczych do penetracji wody pod okładzinę ceramiczną, także w warstwy konstrukcji plaży. Sprzyjają temu także nieszczelności i/lub błędy konstrukcyjno-materiałowe w obrębie dylatacji między niecką a plażą basenową.

Przykładowe rodzaje przelewów pokazano na rys. 4.

Konstrukcja rynien przelewowych musi uwzględniać wymiary stosowanych kształtek i płytek przelewowych. Niedopuszczalne są żadne ostre kany i krawędzie, zastosowana ceramika musi zapewniać jednorodne i równomierne odprowadzenie wody przelewowej na całej długości krawędzi. Dlatego dopuszczalne odchylenie od linii poziomej górnej krawędzi niecki nie może być większe niż ± 10 mm dla niecek 25-metrowych, a dla większych ± 15 mm (dotyczy to konstrukcji żelbetowej przelewu, tolerancje ceramiki są inne – dużo mniejsze).

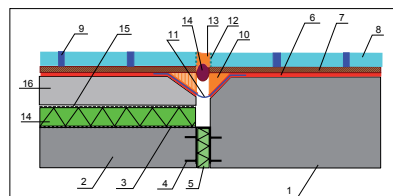
Uszczelnienia rynien przelewowych z zastosowaniem hydroizolacji z zaprawy uszczelniającej pokazano na rys. 5. Szczegółowe ilustracje ry-

nien przelewowych niecki basenowej z betonu wodonieprzepuszczalnego oraz ich wyłożenie ceramiką basenową (kształt i wymiary przelewów skorelowano z konkretnymi kształtkami i płytkami basenowymi) są przedstawione w wersji internetowej artykułu (na www.inzynierbudownictwa.pl).

Zarówno technologia betonu woduszczelnego, jak i uszczelnienia zespolonego wymagają wykonania specjalnej bariery przerywającej podciąganie kapilarne, zrobionej z reaktywnej żywicy. Musi ona być wyprowadzona do górnej krawędzi kształtki przelewowej oraz do wierzchu warstwy pod okładzinę ceramiczną plaży. Warstwa przerywająca podciąganie kapilarne nie może zastępować hydroizolacji.

Dylatacja główna oddziela nieckę od otaczającej ją posadzki (plaży) – rys. 6. Uszczelnienie dylatacji realizowane jest na dwóch poziomach. Niezbędne jest zastosowanie specjalnej elastycznej wkładki (taśmy), zabetonowywanej w betonie niecki oraz plaży. Taśma ta ma możliwość kompensacji ruchów w obrębie dylatacji. Drugie uszczelnienie wykonywane jest na poziomie uszczelnienia zespolonego (podpłytkowego). Wykonanie ścięcia krawędzi nie

jest bezwzględnie konieczne. Taśmę uszczelniającą (o odpowiedniej szerokości, umożliwiającej swobodne odkształcanie się i pozwalającej na pewne wtopienie w masę uszczelniającą) należy wówczas wywinąć w literę Ω . Dostępna na rynku oferta ceramicznych okładzin pozwala na niemal dowolną aranżację kolorystyczną basenu.



Rys. 6 Uszczelnienie dylatacji głównej między niecką a plażą: 1 – beton niecki, 2 – beton plaży, 3 – izolacja międzywarstwowa plaży, 4 – dylatacyjna wkładka uszczelniająca, 5 – wypełnienie dylatacji, 6 – uszczelnienie zespolone (podpłytkowe) z elastycznego szlamu uszczelniającego, 7 – klej do okładzin ceramicznych, 8 – płytki basenowe, 9 – epoksydowa zaprawa do spoinowania, 10 – zaprawa epoksydowa, 11 – taśma uszczelniająca, 12 – systemowy gruntownik pod masę uszczelniającą, 13 – elastyczna masa uszczelniająca, 14 – sznur dylatacyjny, 15 – warstwa rozdzielająca, 16 – jastrych plaży (rys. autor)

Chodzi tu nie tylko o wymiary podstawowych płytek, ale przede wszystkim o dostępność kształtek pozwalających na wykonanie okładzin w obrębie rynien przelewowych, plaż basenowych, wyoblonych krawędzi niecki, innych narożników zewnętrznych, wewnętrznych itp.

Stosuje się dwa typy płytek basenowych: ciągnięte i prasowane. Płytki ciągnięte układa się metodą grubo-warstwową (grubość zaprawy rzędu 1,5–3 cm) na podłożu z betonu wodonioprzepuszczalnego, na specjalną zaprawę. Ten typ okładziny ceramicznej (rys. 1) wymaga stosowania specjalnych kształtek i elementów, co zwiększa koszt wykonania okładziny w porównaniu z płytkami prasowanymi. Wymagane są ponadto szczegółowe rysunki wykonawcze, uwzględniające układ poszczególnych rodzajów płytek i kształtek. Kształt

i wymiary konstrukcji niecki muszą być skorelowane z wymiarami niecki po wykonaniu okładziny ceramicznej. Wymagana jest więc współpraca producenta płytek z projektantem już na etapie koncepcji projektu. Metoda umożliwi wykonanie wyłożenia niecki bez jakiegokolwiek cięcia płytek.

Płytki prasowane układa się metodą kombinowaną, stosując cienkowarstwowe zaprawy klejowe. Ten sposób układania płytek spotykany jest przy wykonywaniu hydroizolacji niecki z elastycznych szlamów uszczelniających. Płytki prasowane można przycinać, co powoduje, że koszt wykonania okładziny jest niższy niż z płytek ciągniętych. Trzecim typem okładzin w basenach jest mozaika (np. szklana czy porcelanowa) pozwalająca na wykonanie dowolnych, często bardzo efektywnych i skomplikowanych, wzorów kolorystycznych, a wymiary płytki rzędu

2×2 cm pozwalają na wyłożenie nią powierzchni kulistych lub o nietypowych krzywiznach. **Mozaikę spotyka się w nieckach basenowych coraz częściej, cechuje się ona takimi samymi zaletami co płytki ceramiczne, jest jednak droższa i trudniejsza w układaniu.** Stosuje się ją nie tylko do wykładania przelewów i wykonywania wzorów na dnach niecek, lecz także do wykonywania kompletnej okładziny niecki. Najczęściej układa się ją na kleju cienkowarstwowym, cementowym lub epoksydowym.

Do spoinowania stosuje się hydraulicznie wiążące zaprawy spoinujące lub – coraz częściej – masy epoksydowe. Woda basenowa powoduje powolne, acz nieuchronne wyłukiwanie cementowych zapraw spoinujących. Do tego dochodzą obciążenia mechaniczne ze względu na okresowe mycie i czyszczenie wyłożenia niecki.

Pytanie do eksperta

Jakie są nowe trendy w uszczelnianiu konstrukcji budowlanych zagłębionych w gruncie?

Każda konstrukcja budowlana zagłębiona w gruncie wymaga zabezpieczenia przed wnikaniem wilgoci lub wody, dlatego tak ważne jest, aby była zaprojektowana i wykonana w odpowiedni sposób.

W uszczelnieniach konstrukcji coraz większą popularnością cieszą się rozwiązania oparte na tzw. szlamach reaktywnych, czyli mikrozaprawach uszczelniających o wiązaniu chemicznym. Skład produktów do wykonywania powłok uszczelniających bazuje na cemencie z dodatkiem specjalnych polimerów. To przy aplikacji przekłada się na większe



mgr inż. Łukasz Czaplński
kierownik produktu
– zaprawy techniczne Weber

powinowactwo z podłożem (betonem, bloczkiem lub innym materiałem konstrukcyjnym). Na powłoki można nakładać bezpośrednio płyty termoizolacyjne, tynk lub okładzinę ceramiczną, co powoduje, że jednym materiałem możemy uszczelnić wszystkie części podziemne i nadziemne budynku, zachowując ciągłość hydroizolacji.

Produkty z grupy szlamów reaktywnych charakteryzują się bardzo szybkim czasem wiązania, na który nie wpływają niskie temperatury. Już po 4 godzinach można zabezpieczać wykonaną hydroizolację oraz zasypywać wykop. Pełne związanie powłoki następuje po 24 godzinach i ma odporność na wodę pod ciśnieniem 1 bar, co jest równe obciążeniu 10 m słupa wody.

Unikatowe właściwości oraz bardzo szybki czas wiązania powodują, że rozwiązania oparte na szlamach reaktywnych w niektórych przypadkach mogą stać się niezastąpione. Obserwując rynek uszczelnień w Polsce, gdzie czas prac budowlanych jest cechą nadrzędną, można stwierdzić, że jest to przyszłość w uszczelnieniach konstrukcji budowlanych. ■

Zaprawa epoksydowa jest dużo bardziej odporna od mineralnej i nie jest tak wrażliwa na zanieczyszczenia i zabrudzenia, zwłaszcza po dłuższym okresie eksploatacji. Plaże i rynny przelewowe należy bezwzględnie spoinować reaktywnymi (epoksydowymi) zaprawami fugowymi.

Zarówno technologia betonu wodoszczelnego, jak i uszczelnienia zespolonego wymagają wykonania specjalnej bariery przerywającej podciąganie kapilarne, wykonanej z reaktywnej żywicy. Musi ona być wyprowadzona do górnej krawędzi kształtki przelewowej oraz do wierzchu warstwy pod okładzinę ceramiczną plaży. Warstwa przerywająca podciąganie kapilarne nie może jednak zastępować hydroizolacji. Jedynie gdy kształtki przelewu obsa-

dzane są na zaprawę/klej epoksydowy, dodatkowe wykonanie takiej bariery nie jest potrzebne, funkcję tę spełnia klej epoksydowy. Dylatacje wypełnia się specjalistycznymi masami silikonowymi przeznaczonymi do basenów.

Literatura

1. E. Neufert, *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa 1995.
2. Ch. Saunus, *Schwimmbäder. Planung. Ausführung. Betrieb*, Krammer Verlag, 2005.
3. M. Rokiel, *Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie*, Dom Wydawniczy Medium, 2009.
4. Merkblatt – Keramische Beläge im Schwimmbadbau – Hinweise für Planung und Ausführung, ZDB, 1994.
5. Merkblatt – Schwimmbadbau. Hinweise für Planung und Ausführung keramischer Beläge im Schwimmbadbau, ZDB, 2008.
6. Außenbeläge. Belagkonstruktionen mit Fliesen und Platten außerhalb von Gebäuden, ZDB Merkblatt VII.2005.
7. Verbundabdichtungen. Hinweise für die Ausführung von flüssig zu verarbeitenden Verbundabdichtungen mit Bekleidungen und Belägen aus Fliesen und Platten für den Innen- und Außenbereich. ZDB Merkblatt I.2010.
8. Zement Merkblatt H10 Wasserundurchlässige Bauwerke Verein Deutscher Zementwerke e.V., 2012.
9. Materiały firmy Agrob Buchta.
10. Materiały firmy Schomburg.
11. Materiały firmy Izohan. ■

Pytanie do eksperta

Jak Pan ocenia dzisiejszą sytuację w zakresie hydroizolacji na rynku budowlanym w Polsce?

Trzeba powiedzieć, że jest to bardzo konkurencyjny i dość nieuregulowany segment rynku budowlanego. Pierwsza sprawa jest oczywista, ale z braku jakichkolwiek wytycznych w podstawowym rozporządzeniu nie wszyscy zdają sobie sprawę.



Wspomniane wyżej czynniki determinują agresywną konkurencję, ograniczającą się głównie do ceny, zdecydowanie rzadziej dokonuje się analizy technicznej w kon-

mgr inż. **Krzysztof Śleszycki**
pełnomocnik Zarządu
ds. hydroizolacji
Sika Poland Sp. z o.o.

tekście skuteczności i trwałości rozwiązań w przewidywanym okresie eksploatacji obiektów. Konsekwencje tej sytuacji ponosi zwykle konsument końcowy, czyli inwestor. Można stwierdzić, że sam on sobie jest winien, skoro kieruje się wyłącznie jednym kryterium – czy to w odniesieniu do klientów instytucjonalnych, obligowanych przepisami przetargowymi, czy też w przypadku osób fizycznych, szukających zwykle najtańszych okazji. O ilości graczy decyduje rynek poprzez naturalną konsolidację, gdzie mocniejsi wykupują słabszych lub niektórzy wycofują się z uwagi na małą zyskowność. O ewentualnych regulacjach decyduje ustawodawca.

Moim zdaniem, jako inżyniera budownictwa, warto byłoby podjąć próbę cywilizowania konkurencji poprzez usystematyzowanie dostępnych na rynku rozwiązań – w zależności od ich przydatności i trwałości w konkretnych warunkach gruntowo-wodnych. Proszę pamiętać, że hydroizolacja to z reguły 1–2% kosztów całej inwestycji, ale koszty napraw lub problemów z zalewanymi obiektami są już wielokrotnie wyższe. ■

Hydrostop-Mata Penetrująca zasklepia rysy

dr inż. Paweł Grzegorzewicz

Mechanizm zasklepiania rys w betonie poprzez krystalizację jest znany od ponad 30 lat istnienia firmy Hydrostop. Od ubiegłego roku stosowany jest nowy produkt krystalizujący – Hydrostop-Mata Penetrująca.

Czym jest Mata Penetrująca?

Hydrostop-Mata Penetrująca składa się z membrany foliowej pokrytej jednostronnie warstwą elastyczną zawierającą penetrujące substancje uszczelniające. Konstrukcja maty stanowi potrójne uszczelnienie betonu: membrana foliowa zabezpiecza przed wpływami środowiska, naporem wody i redukuje przepuszczalność pary. Warstwa elastyczna jest dodatkowym, asekuracyjnym uszczelnieniem powierzchniowym, a uwalniane substancje penetrujące tworzą doszczelnienie struktury betonu na kilka centymetrów w głąb.

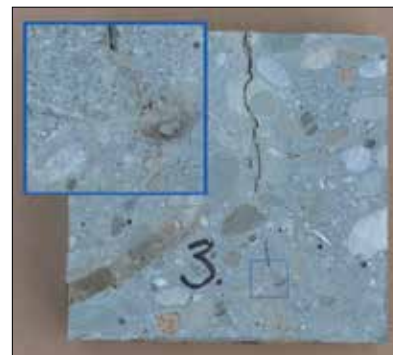
Jak stosuje się matę?

Montaż przyciętych na wymiar odcinków maty jest łatwy i nie wymaga zgrzewania. Matę rozkłada się na powierzchni poziomej, skośnej oraz szalunkach tam,

gdzie ma być wylana mieszanka betonowa. Beton wiąże się z matą, a po kilku tygodniach dojrzewania substancje uszczelniające z maty stopniowo wnikają w beton, zabudowując rysy i defekty. Zdolność doszczelniania odnawia się w obecności wody.

Skuteczność zasklepiania rys

Badania maty wykonywane były w laboratorium dokonującym certyfikacji i dodatkowo przez firmę Hydrobudowa-1 Laboratorium. Fotografia 2. pokazuje kostkę betonową o wymiarach 15 x 15 x 15 cm. W kostce tej wytworzono pęknięcie w całym jej przekroju, a następnie zerwano folię maty i długotrwanie poddawano ciśnieniu hydrostatycznemu wody. Finalnie rysa została zabudowana w betonie na znacznej długości – około 6 cm od strony maty i przykładanego od dołu naporu wody.



Fot. 2 | Zasklepiona rysa w przekroju kostki betonowej oraz pięciokrotne powiększenie odcinka zabudowanej rysy



Fot. 1 | Montaż produktu Hydrostop-Mata Penetrująca

Podsumowanie zalet Maty Penetrującej

Zaletą produktu Hydrostop-Mata Penetrująca jest łatwość układania, znakomita trwałość uszczelnienia oraz wielka skuteczność hydroizolacyjna potrójnego uszczelnienia przy dobrej cenie w porównaniu z matami bentonitowymi. Montaż maty nie zajmuje dużo czasu, a dzięki niej możliwe jest wcześniejsze i łatwiejsze zdejmowanie szalunków. Produkt ma certyfikat 1454-CPR-1022 oraz Atest Higieniczny PZH. ■



Hydrostop ZWMI

Produkty: www.hydrostop.pl
Kompleksowa obsługa wykonawstwa
w zakresie hydroizolacji: tel. 509 613 943

Pytanie do eksperta

Czy wykonanie w zawilgoconej przegrodzie budowlanej samej tylko poziomej izolacji przeciwwilgociowej zapewni osuszenie muru?

Istnieje wiele sposobów wykonywania wtórnych izolacji przeciwwilgociowych. Jednak żadna z nich nie gwarantuje właściwego wyschnięcia murów bez odpowiednich prac towarzyszących, zwanych też flankującymi czy osłonowymi. Mają one na celu umożliwienie osuszenia zaizolowanego muru, ale też jego ochronę przed destrukcyjnym działaniem

wielu czynników.

System tynków renowacyjnych mających odpowiednią porowatość zabezpiecza mur przed niszczącym działaniem krystalizujących soli budowlanych.



mgr inż. Maciej Nawrot
INIEKCJA KRYSZALICZNA®
Autorski Park Technologiczny

Ponadto warstwa hydrofobowa systemu tynków renowacyjnych zabezpiecza osłaniany mur przed wilgocią higroskopijną spowodowaną przez wymienione wyżej sole. Dzięki dużej porowatości, a co za tym idzie pewnym właściwościom termozolacyjnym, zapewnia ochronę także przed wilgocią kondensacyjną, która może występować w przypadku pojawienia się punktu rosy.

Ze względu na wody rozbryzgowane oraz zalegający śnieg, ważne jest zabezpieczenie strefy cokołowej ścian zewnętrznych powłokową izolacją pionową.

Korozja biologiczna jako czynnik szkodliwy nie tylko dla murów, ale też dla ludzi wymaga zastosowania preparatów grzybobójczych.

W przypadku ścian wewnętrznych konieczne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji oraz temperatury pomieszczeń w celu utrzymywania wilgotności względnej na poziomie umożliwiającym prawidłowe wysychanie przegród budowlanych. ■

Pytanie do eksperta

Czy są potrzebne zespolone hydroizolacje na tarasach i balkonach?

Taras i balkony, w ujęciu niemieckich wytycznych ZDB-Merkblatt „Wskazówki do wykonywania uszczelnień zespolonych pod okładzinami z płyt i płytek w obszarach wewnętrznych i zewnętrznych”, zaliczane są do powierzchni o umiarkowanym obciążeniu wodą, w klasie BO.

Tradycyjnie wykonywane powierzchnie użytkowe na tarasach i balkonach przy pomocy okładzin ceramicznych stanowią wspieraną większość realizacji. Ze względu na duże

różnice temperatury oraz relatywnie wysokie opady atmosferyczne, wymagane jest stosowanie odpowiedniego systemu materiałów do prowadzenia prac, który



mgr inż. Rudolf Juszczyk
doradca techniczny
Schomburg Polska Sp. z o.o.

dzięki swoim charakterystycznym właściwościom daje możliwość wykonania trwałej i szczelnej powierzchni, przenoszącej ekstremalne obciążenia.

Mineralne zaprawy fugowe w połączeniu z okładzinami ceramicznymi lub kamieniem naturalnym, stosowane na tarasach i balkonach, nie stanowią bariery dla wilgoci, zatem taki układ nie zapewnia szczelnej powierzchni. Ze względu na różnice w wartości współczynnika rozszerzalności termicznej okładzin oraz zapraw fugowych, pomiędzy okładzinami a zaprawą fugową powstają mikropęknięcia, przez które woda dostaje się pod okładziny i dalej w głąb poszczególnych warstw, powodując ich degradację. Występujące na rynku niektóre zaprawy fugowe mają właściwości hydrofobowe, niemniej jednak nie są one szczelne w układzie z okładzinami. Reasumując, zastosowanie zespolonych powłok uszczelniających jest niezbędne na powierzchniach balkonów i trasów w celu uzyskania szczelnej oraz trwałej powierzchni użytkowej, naturalnie w połączeniu z odpowiednimi okładzinami, zaprawami klejowymi i fugowymi, a także właściwą technologią układania oraz przemyślanym systemem dylatacji termicznych. ■

System płynnych hydroizolacji weber.dry PUR SYSTEM

mgr inż. Łukasz Czaplinski

kierownik produktu – zaprawy techniczne Weber

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku budowlanego w Polsce, marka Weber wprowadziła do oferty innowacyjny system płynnych hydroizolacji weber.dry PUR SYSTEM.

Produkty wchodzące w skład systemu powstają na bazie wysokiej jakości czystych żywic poliuretanowych, dzięki czemu skutecznie chronią powierzchnię przed wilgocią i wodą. Charakteryzują się wysoką odpornością na niekorzystne warunki atmosferyczne, działaniem wysokich (do +90°C) i niskich (do -30°C) temperatur. Dodatkową cechą jest odporność na różnego rodzaju detergenty, oleje i powszechnie stosowane środki chemiczne.

Produkty aplikowane są na przygotowane podłoże w postaci płynnej, za pomocą wałka lub agregatu natryskowego. Po związaniu tworzą szczelną hydroizolację bezszwową. Przy tak wykonanej hydroizolacji unikamy ryzyka rozszczelnienia się membrany, ponieważ nie ma połączeń i spoin, które zawsze są miejscami naważnymi w uszczelnianiu konstrukcji budowlanych. Dużym wyróżnikiem technologii **weber.dry PUR SYSTEM** jest możliwość wykonania hydroizolacji i warstwy użytkowej jako systemu powłok, które pełnią jednocześnie funkcję uszczelnienia i warstwy wierzchniej. Wykonana hydroizolacja może być poddana ruchowi pieszemu lub kołowemu, zachowując przy tym barwną, estetyczną powierzchnię.

W skład systemu **weber.dry PUR SYSTEM** wchodzi wysoce elastyczna, płynna membrana hydroizolacyjna **weber.dry**

PUR seal. Produkt ma europejską ocenę techniczną wydaną przez Europejską Organizację ds. Ocen Technicznych (EOTA). Dokument ten potwierdza długoletnią trwałość, jako hydroizolacja dachu, określoną na 25 lat. Powłoka wykonana z **weber.dry PUR seal** jest odporna na przebicie przez korzenie roślin, dzięki czemu jest stosowana jako uszczelnienie dachów zielonych bez dodatkowej ochrony izolacji. Poza izolacją dachów membranę hydroizolacyjną stosuje się na balkonach, tarasach i powierzchniach poddanych ruchowi kołowemu. Dodatkowo znajduje zastosowanie jako uszczelnienie na podłogach ze starych pap asfaltowych i bitumicznych, membran EPDM, PVC oraz na powłokach akrylowych. Bezrozpuszczalnikową, płynną membranę uszczelniającą, wykorzystywaną do wykonywania trwałej hydroizolacji basenów, rurociągów i zbiorników na wodę, w tym wodę pitną, jest **weber.dry PUR seal 2K**. Można ją również zastosować jako izolację podpiętkową w pomieszczeniach mokrych, słabo wentylowanych – produkt jest bezzapachowy.

Jako barwne warstwy nawierzchniowe, aplikowane na **weber.dry PUR seal** w celu podniesienia odporności na ścieranie oraz na przebarwienia i promieniowanie UV, stosuje się **weber.dry PUR coat** i **weber.dry PUR coat traffic**. Produkty jako warstwy wierzchnie znajdują zastosowanie na ta-

rasach, balkonach, a także na powierzchniach w publicznych strefach poddanych dużemu ruchowi pieszemu lub kołowemu, np. trybuny stadionów, płyty parkingów. Na wyróżnienie zasługuje płynna membrana **weber.dry PUR B2K** o bardzo wysokiej elastyczności (wytrzymałość na rozrywanie > 2400%) i wysokiej odporności na wodę pod ciśnieniem (3 bar). Wymienione parametry przekładają się na zapewnienie szczelności wykonanej hydroizolacji. Stosowana jest do wykonywania trwałego uszczelnienia konstrukcji budowlanych, takich jak fundamenty, dachy odwrócone, dachy zielone i ściany oporowe. Dużym atutem jest odporność na punktowe uderzenia (siła uderzenia ≤ 290 N), co pozwala nie stosować dodatkowej ochrony izolacji fundamentów przed zasypaniem wykopu.

Pod wszystkie płynne membrany **weber.dry PUR SYSTEM** stosuje się uniwersalny grunt epoksydowy **weber.prim EP 2K**. Jest to preparat gruntujący na podłoża chłonne (beton, jastrych, tynk) jak i niechłonne (metalowe, asfaltowe, papy bitumiczne, płytki ceramiczne, szkło).

Rozwiązania oparte na **weber.dry PUR System** to wielozadaniowe i kompleksowe technologie pozwalające uszczelnić praktycznie każdy rodzaj obiektu budowlanego. System wyróżnia trwałość i niezawodność, czyli to, co w technologiach budowlanych jest najważniejsze. ■



weber
SAINT-GOBAIN

Saint-Gobain Weber Polska
ul. Cybernetyki 9, 02-677 Warszawa
infolinia: 801 62 00 00
www.netweber.pl

Prawidłowe wykonywanie obliczeń do projektów systemów odwadniania dachów

Błędy projektowe i brak świadomości zmieniających się norm oraz przepisów w zakresie odprowadzania wody opadowej z dachów płaskich mogą skutkować wystąpieniem awarii budowlanej.

Woda opadowa piętrząca się na dachu stanowi poważne zagrożenie dla konstrukcji. Każde 10 cm słupa wody to 100 kg obciążenia na każdy m² powierzchni. Taki słup wody powstanie już dla kopertowania o wymiarach 10 x 10 m i spadku 2% do środka zlewni.

Oprócz utworzonych zlewni, dachy płaskie są również dosyć często ograniczone attykami. Tutaj należy podkreślić, że zwykle attyki mają kilkadziesiąt centymetrów wysokości i w przypadku niedrożności układu odwodnienia dodatkowa wysokość słupa wody będzie wtedy równa wysokości attyki (dodatkowe kilkaset kilogramów na 1 m²) – o ile wcześniej nie dojdzie do przeciężenia konstrukcji i awarii budowlanej.

Najczęstszymi przyczynami piętrzenia się wody opadowej na dachu są niedrożna instalacja odwodnienia głównego i brak odwodnienia awaryjnego, instalacja o zbyt małej wydajności lub błędna lokalizacja wpustów.

W celu zachowania drożności układu odwodnienia właściciel lub zarządca obiektu budowlanego jest zobowiązany przeprowadzić przynajmniej raz w roku rewizję wpustów, o czym mówi Prawo budowlane (rozdz. 6. art. 61. i art. 62.1.).

Sama instalacja powinna być wykonana z wyrobów spełniających wymagania obowiązującej od lipca 2015 r. normy PN-EN 1253-2:2015-03, w której wskazano m.in. minimalne wydajności wpustów dachowych przy określonym spiętrzeniu słupa wody. Natomiast wymiarowanie i dobór elementów (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych,

jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz.U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późn. zm.) powinny odbywać się w oparciu o odpowiednie założenia opisane w obowiązującej normie PN-EN 12056-3, w której przedstawiono wartości natężeń deszczem miarodajnym. Zawarte w tabl. 1 powyższej normy wielkości natężenia opadów atmosferycznych stanowią dane wyjściowe i w znaczący sposób wpływają na ilości wyliczonej wody opadowej, jaką powinien odprowadzić projektowany system odwodnienia. Norma PN-EN 12056-3 zastąpiła PN-92/B-01707, w której miarodajne natężenie deszczem do obliczeń należało przyjąć nie mniej niż 300 l/s·ha. Obowiązująca norma nie jest w tym względzie tak jednoznaczna i wprowadza dwie metody wyznaczenia wspomnianej wartości:

1. w przypadku gdy istnieją wystarczające dane statystyczne o opadach atmosferycznych, dotyczące częstotliwości występowania deszczy nawalnych o określonym natężeniu i czasie trwania;
2. w przypadku gdy nie istnieją dane statystyczne o opadach atmosferycznych, minimalne natężenie opadów traktowane jako podstawa do obliczeń projektowych powinno być wybrane spośród wartości wyszczególnionych w tabl. 1, odpowiednio do warunków klimatycznych w miejscu sytuowania budynku.

W tym miejscu projektanci i architekci pozostają bez jednoznacznej odpowiedzi co do określenia lub wyboru wartości natężenia opadem miarodajnym. Punkt pierwszy nie wskazuje, jaka instytucja

Tabl. 1

Natężenie opadów	
l/(s · m ²)	
	0,010
	0,015
	0,020
	0,025
	0,030
	0,040
	0,050
	0,060

miałaby takie dane, rzetelne i miarodajne, udostępnić. Z kolei punkt drugi mówi, żeby przyjąć wartość z tabl. 1 odpowiednio do warunków klimatycznych sytuowania obiektu, co faktycznie sprowadza się do uwzględnienia danych o opadach z miejsca lokalizacji obiektu. Jakie dane wobec tego przyjąć i jak ocenić miarodajny opad w miejscu posadowienia obiektu? W konsekwencji część projektantów przyjmuje wartość 0,030 l/(s · m²) zgodną z wycofaną normą PN-92/B-01707 lub wzoruje się na projektach już zrealizowanych. W innych przypadkach podejmowane są próby wyznaczenia wartości na podstawie ogólnie dostępnych



danych o opadach, które nie zawsze są miarodajne (dane z krótkiego okresu, często bez wartości ekstremalnych), co często prowadzi do niedoszacowania. Wynika to najczęściej z braku ogólnodostępnych danych dla projektantów, ale jeszcze częściej dochodzi do błędnej interpretacji danych i niepoprawnego ich przeliczenia. Konieczna jest zatem przy obliczeniach współpraca projektantów z firmami zajmującymi się produkcją systemów odwadniania dachów, z naciskiem na firmy dysponujące profesjonalnym działem technicznym posiadającym niezbędną wiedzę w tymże temacie. Prawidłowe doradztwo powinno być bowiem zakończone pisemnym potwierdzeniem dobranego systemu, wraz z obliczeniami wskazującymi na konkretne, odnoszące się do sytuacji budowlanej normy. Należy pamiętać, iż uczestnicy procesu budowlanego powinni być świadomi, zgodnie z prawem budowlanym, odpowiedzialności poprawnego zaprojektowania i wykonania inwestycji budowlanej.

Na koniec warto wspomnieć o często pomijanym, awaryjnym systemie odprowadzenia wody opadowej. Wpusty awaryjne, zazwyczaj wbudowane w atykę, stanowią alternatywną drogę zrzutu nadmiaru wody. O konieczności stosowania systemu awaryjnego można się przekonać, kiedy odwodnienie główne, pomimo poprawnego doboru, jest niedrożne lub kanał główny (kolektor) jest przeciążony. W takich okolicznościach tylko system awaryjny chroni konstrukcję przed przeciążeniem, co wyraża wspomniane Rozporządzenie Ministra Infrastruktury (rozdz. 2, § 122, pkt 2) wraz z powołaniem na normę PN-EN 12056-3 (pkt 7.4 Ujęcia awaryjne): *Zaleca się, aby płaskie dachy z gzymsami oraz rynny nie okapowe miały zapewnione wyloty przelewowe i awaryjne w celu zmniejszenia ryzyka przelewania się wód opadowych do budynku lub przeciążenia konstrukcji.* ■



Für gutes Wetter im Bau.

Sita Bauelemente GmbH
Przedstawicielstwo w Polsce
 ul. Rydlówka 20, 30-363 Kraków
 tel. 12 345 70 00
 biuro@sita-bauelemente.pl
 www.sita-bauelemente.pl

Pytanie do eksperta

Jakie wartości natężenia opadu należy przyjmować przy projektowaniu systemów odwadniania dachów?

Biorąc pod uwagę zanotowane na terenie kraju przypadki deszczów nawalnych (wg roczników „Opady atmosferyczne” i dane IMGW), przyjmowanie do obliczeń wartości $0,030 \text{ l/(s} \cdot \text{m}^2)$ jest poprawne i odzwierciedla większość ekstremalnych zdarzeń. Taką samą wartość wskazuje ITB w wytycznych projektowania instalacji kanalizacji deszczowej.

Pamiętajmy jednak, że warunki pogodowe, pomimo prób opisu i ujęcia ilościowego, są nieprzewidywalne. Wystąpienie deszczu stuletniego czy nawet pięcioletniego nie oznacza, że wystąpi on raz na sto lat w przypadku stuletniego czy raz na pięć w przypadku pięcioletniego. Jest to ujęcie statystyczne, oparte na rejestrze danych z określonego miejsca, prowadzonego systematycznie przez odpowiedni okres, i przeważnie dotyczy miarodajnych danych z ostatnich 70–100 lat, czyli niewielkiego przedziału czasowego.

Systemy odwadniania dachów powinny być wobec powyższego projektowane z odpowiednim zapasem bezpieczeństwa, podlegać regularnemu serwisowaniu, a, co najistotniejsze,

zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zaleceniami krajowymi. Z tej przyczyny projekty i obliczenia do systemów powinny być projektowane oraz konsultowane z producentami posiadającymi duże doświadczenie w tej materii. ■



Piotr Stryjak
 Sita Bauelemente GmbH

Iniekcja Krystaliczna® – pozioma i pionowa izolacja przeciwwilgociowa

Iniekcja Krystaliczna® jest technologią iniekcijną przeznaczoną do wytwarzania wtórnej poziomej i pionowej izolacji przeciwwilgociowej w murach zawilgoconych na skutek kapilarnego podciągania wody z gruntu. Przy czym izolację można wykonać od wnętrza budynku, bez potrzeby odkopywania murów zewnętrznych.

Problemy związane z nadmiernym zawilgoceniem przegród występują szczególnie w starej substancji budowlanej. Manifestują się one w strefie przyziemia oraz podpiwniczenia poprzez obniżenie izolacyjności cieplnej murów oraz rozwój pleśni i grzybów, które wpływają kancerogennie i alergicznie na użytkowników lokali.

Iniekcja Krystaliczna® pozioma znajduje zastosowanie zarówno w zawilgoconych ścianach przyziemia, jak również podpiwniczenia. Celem jej zastosowania jest stworzenie w przegrodzie szczelnej przepony przerywającej podciąganie kapilarne, co w konsekwencji spowoduje wyschnięcie muru do poziomu równowagowego. Realizowana jako pojedynczy rząd otworów iniekcyjnych wypełnionych zaprawą iniekcijną. Jest najczęściej stosowanym rodzajem wtórnej izolacji przeciwwilgociowej, ponieważ występuje samodzielnie w strefie przyziemia oraz w kombinacji z Iniekcją Krystaliczną® pionową w murach piwnicznych.

Wtórna hydroizolacja pionowa ściany piwnicznej wykonana w technologii Iniekcji Krystalicznej® stanowi rozwiązanie kurtynowe realizowane w postaci siatki otworów iniekcyjnych wypełnionych zaprawą iniekcijną w sposób analogiczny jak dla izolacji przeciwwil-



gociowej poziomej. Znajduje zastosowanie w zawilgoconych ścianach piwnicznych, gdzie nie jest możliwe ich odkopanie i wykonanie powłokowej izolacji przeciwwilgociowej od zewnątrz. Jest to uzasadnione przede wszystkim w odniesieniu do ścian piwnicznych znajdujących się pod obrysem budynku lub w przypadku budynków usytuowanych w ciasnej zabudowie miejskiej. Wtedy uwarunkowania techniczne i ekonomiczne sprawiają, że izolacja pionowa może być zrealizowana wyłącznie od wewnątrz.

Technologia Iniekcji Krystalicznej® jest technologią opartą na oryginalnej koncepcji autora, dr. inż. Wojciecha Nawrota, polegającej na wykorzystaniu tzw. mokrej ścieżki. Nie przewiduje wstępnego osuszania ani odsalania murów, a nawet wręcz przeciwnie, zakłada wykorzystanie cieczy kapilarnych do penetracji metodą dyfuzyjną, a następnie krystalizacji uszczelniającej pory i kapilary materiału budowlanego. W efekcie jest otrzymywana skuteczna i ekologiczna izolacja przeciwwilgociowa o wielopokoleniowej trwałości, spełniająca kryterium wo-

doszczelności, gazoszczelności oraz izolacji elektrycznej.

Obecnie technologia Iniekcji Krystalicznej® jest wdrażana i rozwijana przez spadkobierców dr. inż. Wojciecha Nawrota oraz współautorów rozwiązań patentowych – mgr inż. Macieja Nawrota i Jarosława Nawrota w ramach Autorskiego Parku Technologicznego. Wyłącznie mgr inż. Maciej Nawrot i Jarosław Nawrot, jako licencjodawcy, posiadają uprawnienia do udzielania praw licencyjnych i używania chronionego znaku towarowego Iniekcja Krystaliczna® oraz dystrybucji materiałów iniekcyjnych związanych z tą technologią. W przypadku wątpliwości co do autoryzacji danej firmy wykonawczej należy złożyć zapytanie do licencjodawcy. ■

INIEKCJA KRYSZALICZNA®

Autorski Park Technologiczny

mgr inż. Maciej NAWROT,

Jarosław NAWROT

ul. Warszawska 26, 28

05-082 Blizne Łaszczyńskiego

tel. 601 32 82 33, 601 33 57 56

info@i-k.pl

Skąd się bierze woda w garażu podziemnym

mgr inż. Robert Krawczyk
Stowarzyszenie Wykonawców Hydroizolacji
i Renowacji w Budownictwie
www.eksperciodizolacji.pl

Pojawienie się zawilgoceń lub wody w pomieszczeniach garaży podziemnych jest skutkiem występowania jednej lub jednocześnie wielu przyczyn.

Chcąc sklasyfikować rodzaje i źródła wód pojawiających się w garażach, należy wziąć pod uwagę: wodę z opadów atmosferycznych, wody gruntowe oraz wody ociekowe z parkujących pojazdów (najczęściej wynikające z opadów atmosferycznych).

Istnieją cztery najczęstsze przyczyny przenikania wody do pomieszczeń garaży.

1. Nieszczelne dylatacje konstrukcyjne wykonane w stropie hali garażo-

wej, na którym najczęściej występują parkingi zewnętrzne, ogrody zielone, place zabaw lub tereny użytkowe zewnętrzne dla mieszkańców z tzw. małą architekturą. Mamy zwykle w takim przypadku do czynienia z wodami wynikającymi z opadów atmosferycznych lub wodą pochodzącą z podlewania nasadzonej roślinności.

2. Spękania występujące w ścianach i stropach garażowych zarówno żelbetowych monolitycznych, jak i w ścianach szczerinowych. Woda, która przenika do wnętrza garażu, to najczęściej woda gruntowa (w przypadku ścian) i woda opadowa (zarówno w przypadku ścian, jak i stropów). Powstałe **spękania są najczęściej efektem pracy konstrukcji lub po prostu wynikają z wadliwego wykonania elementów**. Do tej grupy przyczyn przenikania wody można zaliczyć również brak szczelności połączenia występującego między ścianami fundamentowymi i płytą denną lub ławami fundamentowymi. Dość częstym zjawiskiem są także błędy wykonawcze wynikające z braku odpowiedniego uszczelnienia otworów po tzw. korytach szalunkowych.

Obecnie bardzo często projektuje się budynki w konstrukcji szkieletowej żelbetowej opartej na płytach dennych. **Po wykonaniu płyty dennej w procesie wylewania na niej ścian fundamentowych bardzo istotne jest szczelne połączenie tych dwóch elementów**. Niestety zdarza się, że wykonawcy nie stosują wkładek uszczelniających w postaci specjalnych węży iniekcyjnych lub wałków uszczelniających wykonanych np. z bentonitu. Czasem powodem jest niedokładność w montażu tego typu uszczelnień, a czasem zwykły brak podstawowej wiedzy.

Rozwiązania konstrukcyjne oparte na zastosowaniu płyt dennych są bardzo dobre. Płyty te wykonywane z betonu wodoszczelnego z dodatkowymi warstwami izolacji dość rzadko ulegają awarii, w wyniku których dochodzi do przepuszczania wód gruntowych. Inaczej się dzieje w przypadku technologii opartych na ławach fundamentowych z istniejącymi warstwami konstrukcyjnymi wypełniającymi przestrzeń między ławami. Na skutek procesów osiadania budynków dochodzi do wypiętrzania warstw wypełniających między ławami i w konsekwencji do



Fot. 1 | Wycieki wody z dylatacji konstrukcyjnej stropu



Fot. 2 | Intensywny wyciek wody gruntowej z korka szalunkowego



Fot. 5 | Wyciek wody z połączenia ściana garażu- płyta denna



Fot. 6 | Ślady korozji rusztu wskazują na długotrwałe zaleganie wody w linii koryta



Fot. 3 | Wyciek wody z rysy w ścianie żelbetowej



Fot. 4 | Przenikanie wody przez tzw. szew roboczy w ścianie

mechanicznego zniszczenia lub rozszczelnienia zastosowanych powłok izolacyjnych. Wtedy wody gruntowe mają możliwość przedostania się nad poziom posadzki.

3. Brak trwałych i elastycznych uszczelnień między korytami odwodnienia liniowego i posadzką garażu.

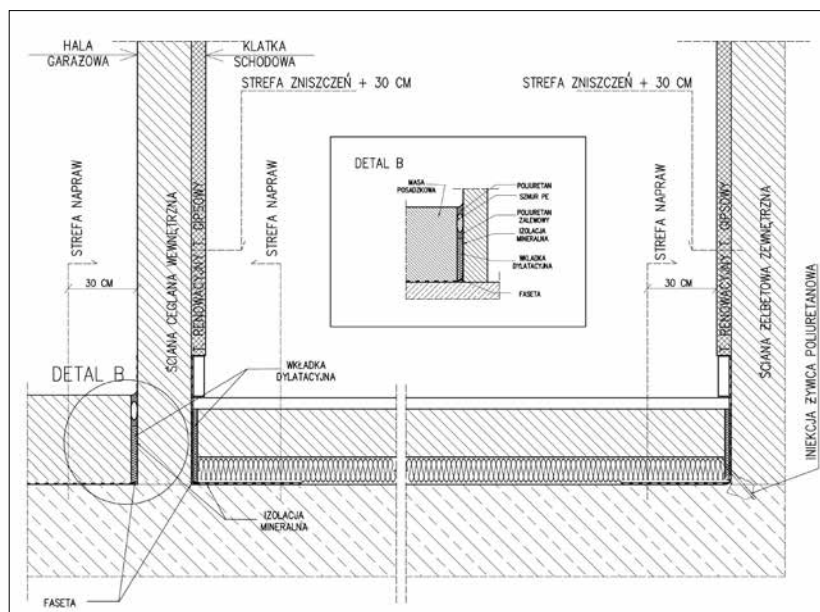
Bardzo istotnym problemem powodującym często powolne, ale rozległe niszczenie ścian i posadzek garażowych jest tzw. **woda ociekowa**. Pojawienie się jej wynika z ociekania wody deszczowej lub śniegu przywiezionego do hali garażowej na pojazdach. Powolne ociekanie z pojazdów skutkuje pojawianiem się niewielkich sączących się strug wody, które docierając do szczeliny między korytem odwodnienia liniowego a posadzką, rozchodzą się wzdłuż niej, przenikają przez nią i penetrują przestrzeń pod posadzką użytkową. W długim okresie jest to całkiem spora ilość wody, która w trakcie użytkowania i sukcesywnego sezonowego „zasilania” ma niewielkie szanse, aby w całości odparować. Koryta odwodnienia liniowego to miejsce, których trwałe uszczelnienie jest bardzo często niedoceniane



Fot. 7 | Rozszczelnione dylatacje



Fot. 8 | Dzikie dylatacje w posadzce



Rys. 1 Rysunek do projektu wykonawczego remontu klatek schodowych w poziomie garażu

przez projektantów i wykonawców. Przenikanie wody pod posadzki użytkowe garażu w konsekwencji skutkuje przedostawaniem się powstałego lustra wody na klatki schodowe, niszczeniem wewnętrznych ścian i wykładzin, zalewaniem tzw. szachtów windowych. Bardzo często w klatkach schodowych stosuje się tynki gipsowe, które szybko ulegają degradacji, a pojawienie się wody w komorach dźwigów windowych to oczywisty powód dla służb UDT do zablokowania możliwości użytkowania wind. Stosowane technologie wykonywania posadzek garażowych z zaprojektowanymi korytami odwodnienia liniowego często polegają na wcześniejszym zainstalowaniu tych koryt i „dolaniu” do wysokości krawędzi koryta posadzek użytkowych odpowiednio wyprofilowanych (spadki w kierunku zamocowanego koryta). Uzyskanie szczelności między korytami odwodnienia liniowego i posadzką jest efektem dopasowania się wzajemnie pionowych płaszczyzn koryta i posadzki. W momencie wiązania betonowej warstwy posadzkowej

(na skutek występowania zjawiska skurczu) dochodzi do pojawienia się mikroszczelin pomiędzy korytem odwodnienia liniowego i posadzką. Te mikroszczeliny to jest dokładnie to miejsce, którym woda ociekowa dostaje się pod koryto i jednocześnie poprzez nierówności posadzki garażowej względem płyty dennej, od spodu, na płaszczyznę płyty lub stropu pośredniego. Powstające lustro wody pod posadzką nie jest widoczne dla użytkownika i w żaden sposób nie można go kontrolować. Dopiero zniszczenia tynków i widoczne zawilgocenia ścian oznaczają istnienie problemu. Zdarza się, że wzdłuż szczelin między korytem a warstwą posadzki użytkowej stosowane są wypełnienia elastyczne, jednak ich trwałość ze względu na ruch kołowy bardzo często nie jest zbyt duża i wystarczająco pojedyncze uszkodzenia tzw. nitki uszczelniającej, aby woda migrowała pod koryta. Trzeba mieć świadomość, że woda, która się dostaje pod płytę użytkową w garażu, ma bardzo utrudnione możliwości odparowania, gdyż temperatura wystę-

pująca w halach garażowych zarówno w okresach letnich, jak i zimowych nie sprzyja parowaniu. Może dochodzić zatem do wieloletniej kumulacji wody pod płytą garażową i wytwarzaniu znacznych i licznych zastoin wody między warstwami płyty dennej i posadzki użytkowej.

Dodatkowym miejscem przenikania wody ociekowej pod posadzkę są nieszczelne dylatacje skurczowe wykonane w posadzce lub powstałe samoczynnie tzw. dylatacje dzięki. To miejsca, w których również woda ociekowa przedostaje się pod posadzkę użytkową.

4. Kolejną przyczyną przenikania wody do hali garażowej jest **woda ociekowa, która przedostaje się do poszczególnych poziomów garażu** (w przypadku garaży wielopoziomowych) na skutek nieszczelności dylatacji w posadzkach międzykondygnacyjnych oraz na skutek przenikania przez nieszczelności wzdłuż koryt odwodnienia liniowego do stropu konstrukcyjnego i tam z kolei przez spękania występujące w stropie. Ten rodzaj przenikającej wody



Fot. 9 | Wyciek soli budowlanych na pojazdy – prowizoryczne zabezpieczenie



Fot. 10 | Brak szczelności tzw. rurażu

jest bardzo niebezpieczny dla pojazdów znajdujących się na niższej kondygnacji ze względu na to, że woda, przenikając przez warstwy konstrukcyjne stropu kondygnacji górnej, zabiera ze sobą dużą ilość związków chemicznych tzw. soli budowlanych, które wyciekając od spodu stropu pośredniego hali garażowej – osadzają się na karoseriach pojazdów i mają niezwykle niszczący wpływ na strukturę powłok lakierniczych samochodów. Jednocześnie przenikanie wody przez płyty stropowe pośrednie w garażach wielopięsiowych powoduje korozję stali zbrojeniowej i w sytuacji, gdy taki stan dłużej się utrzymuje, może mieć istotny wpływ na wytrzymałość i nośność samej konstrukcji. Do tego samego rodzaju problemów można zaliczyć bardzo **częste zjawisko przenikania wody przez nieuszczelności występujące przy tzw. rurażu, czyli miejsc przechodzenia przez strop rur różnego przeznaczenia** (najczęściej problemy sprawiają tzw. peszle, którymi się prowadzi okablowanie elektryczne). Brak prawidłowego i trwałego uszczelnienia tych elementów od naporu wody powoduje często bardzo intensywne wycieki.

Rodzaje technologii remontowych/naprawczych

Wykonanie **uszczelnień dylatacji** znajdujących się w stropach **powinno być prowadzone (jeśli to możliwe) zawsze od naporu wody, czyli od strony zewnętrznej**. Wiąże się to z demontażem poszczególnych warstw lub elementów małej architektury od wewnątrz i jest związane z reguły z wykonywaniem odkrywek lub demontażem okładziny betonowej typu kostka do momentu uzyskania odkrywki płyty stropowej oraz powłok izolacyjnych wykonywanych w linii dylatacji. Po oczyszczeniu i zlokalizowaniu linii dylatacyjnej konieczne jest oczyszczenie szczeliny, wykonanie jej reprofilacji, czyli ukształtowania w taki sposób, aby mogły zostać prawidłowo zamocowane odpowiednie taśmy dylatacyjne, wypełnienie szczeliny sznurami i wykonanie uszczelnienia z użyciem specjalnych taśm dylatacyjnych wzdłuż szczeliny z zastosowaniem systemu zapraw i klejów w dużej części opartych na żywicach epoksydowych. Uszczelnienie to jest z reguły największym gwarantem odtworzenia szczelności dylatacji, jednak zdarza się często, że zabudowa zewnętrzna oraz warunki użytkowania nie pozwalają na ingerencję w strefie dylatacji od góry, czyli od zewnątrz.

W takich sytuacjach stosowane są techniki iniekcyjne polegające na aplikacji w przestrzeń szczeliny odpowiednich żywic zarówno poliuretanowych, jak i żeli akrylowych, które na skutek styku z wilgocią pęcznieją, a jednocześnie dają możliwość elastycznego i szczelnego wypełnienia gwarantującego zablokowanie możliwości wejścia wody w przestrzeń szczeliny. Trzeba jednak pamiętać, że tego typu techniki to tzw. przeganianie wody, czyli **w sytuacji, w której wykonamy na pewnym odcinku**

uszczelnienie od wewnątrz technikami iniekcyjnymi, może nastąpić wyciek wody na kolejnych odcinkach dylatacji. Należy się liczyć z tym, że proces ten będzie wymagał kontynuacji iniekcji aż do pełnego wypełnienia całej długości szczeliny dylatacyjnej, również na odcinkach, które do tej pory nie stwarzały problemu nieszczelności. Szczeliny dylatacyjne to miejsce, gdzie woda nie tylko przenika przez płytę stropową, ale również przez pionowe dylatacje w słupach konstrukcyjnych (stanowiące kontynuację dylatacji poziomych) może dostawać się pod posadzkę użytkową garażu. Wielu wykonawców czy inwestorów próbuje obejść konieczność uszczelnienia dylatacji od zewnątrz lub wykonania iniekcji, która oczywiście często się wiąże ze znacznymi kosztami, i decyduje się na uszczelnienie przez wypełnienie od wewnątrz dylatacji masami trwale plastycznymi. Oczywiście jest to zabieg, który na pewien czas daje pozytywny skutek, jednak woda, która tam się kumuluje, z czasem powoduje wypłukanie uszczelnienia i problem pojawia się od nowa. W przypadku nieszczelności wynikających z rys i spękań znajdujących się w ścianach fundamentowych



Fot. 11 | Dylatacja konstrukcyjna – naprawa od naporu wody



Fot. 12 | Dylatacja konstrukcyjna



Fot. 13 | Dylatacje obwodowe



Fot. 14 | Zamocowane tzw. pakery, przez które podawane są preparaty iniekcyjne

największą skuteczność daje wykonywanie powłoki hydroizolacyjnej, najczęściej bitumicznej (rolowej lub w postaci mas bitumicznych jedno- lub dwuskładnikowych) od zewnątrz budynku.

Jednak w przypadku garaży podziemnych często kilkukondygnacyjnych odkrywka już zabudowanego terenu zewnętrznego jest niemożliwa lub bardzo kosztowna. Z pomocą przychodzą zatem, podobnie jak w przypadku dylatacji, techniki iniekcyjne, które polegają na wprowadzeniu żywic iniekcyjnych w spękania, dokonując uszczelnienia i jednocześnie sklejenia. W przypadku ścian szczelinowych lub rozwiązań murowanych doskonale się sprawdzają techniki iniekcji tzw. strukturalnej, polegające na nasączeniu preparatami iniekcyjnymi całego przekroju ściany, lub techniki iniekcji kurtynowej. Techniki iniekcji kurtynowej polegają na wprowadzeniu poza obrys ściany w grunt specjalnych żeli uszczelniających, które rozkładając się na płaszczyźnie ściany od zewnątrz (na styku z gruntem), dokonują uszczelnienia przez powstanie powłok uszczelniających (nakładających się na siebie „parasoli” z żeli uszczelniających).

Kolejnym przypadkiem jest **połączenie ścian fundamentowych z płytą denną lub ławami fundamentowymi**. W tych miejscach problem wynika najczęściej z braku lub z nieumiejętnego wbudowania elementów uszczelniających w postaci wałków bentonitowych czy sznurów iniekcyjnych. W sytuacji, w której dochodzi do betonowania ścian pionowych, ewentualne elementy uszczelnień niezabezpieczone w odpowiedni sposób ulegają wypukaniu, przesunięciu, co powoduje rozszczelnienie w danym miejscu. Najkorzystniejszym sposobem uszczelnienia tego typu miejsc jest wykonanie powłoki zewnętrznej na styku ława fundamentowa lub płyta i ściana; w przypadku niemożności dotarcia do tego miejsca pozostają techniki iniekcyjne polegające na wprowadzeniu w dane miejsce odpowiednich preparatów opartych na ży-



Fot. 15 | Wypukane przez zgromadzoną wodę uszczelnienie masą szczeliny dylatacji od wewnątrz



Fot. 16 | Odkrywka strefy ścian fundamentowych i wykonanie izolacji

wicach lub komponentach akrylowych. **Uszczelnienie koryt odwodnienia liniowego** polega najczęściej na wykonaniu tzw. rozszczelnienia styku koryta z posadzką, montażu sznurów wypełniających i aplikacji specjalnych trwale elastycznych i odpornych na występującą w garażach chemię wypełnień. Należy jednak pamiętać, że likwidacja przenikania wody do garażu to zabieg konieczny, jednak niegwarantujący szybkiego efektu suchych pomieszczeń. Pod posadzkami użytkowymi pozostaje przecież nagromadzona woda, która przez jakiś czas może oddziaływać na ściany klatek schodowych. ■

Pytanie do eksperta

W jaki sposób zabezpieczyć dom przed wodą gruntową?

Podstawą każdego domu jest fundament. Należy dokładnie przemyśleć, w jaki sposób zabezpieczyć przestrzeń, w której za kilka miesięcy zamieszkają lokatorzy, przed wpływem podciągania kapilarnego, promieniotwórczego radonu, zagrzybienia.

Inaczej będzie wyglądało zabezpieczenie budynku podpiwniczonego, a inaczej parterowego. Innych materiałów hydro- i termoizolacyjnych użyjemy, gdy budynek jest posadowiony

na gruntach spoistych, a innych, gdy budujemy go na gruntach przepuszczalnych. Niezwykle istotną sprawą jest poziom wód gruntowych oraz rodzaj za-



mgr inż. Grzegorz Gładkiewicz
doradca techniczny Icopal S.A.

stosowanej termoizolacji do pionowej ochrony ścian fundamentowych.

Wzajemne zależności wymienionych czynników powodują, że sposób, w jaki ostatecznie zabezpieczymy budynek, nie jest prostą sprawą. Na te istotne pytanie daje odpowiedź Rekomendacja Techniczna Instytutu Techniki Budowlanej RT ITB 1130/2014 opisująca rozwiązania hydroizolacji części podziemnych obiektów budowlanych w zależności od różnorodnych warunków gruntowo-wodnych i zastosowanych materiałów hydro- i termoizolacyjnych. Rozwiązania Systemu Bezpieczny Fundament w formie ideowych rysunków technicznych wraz z detalami znajdują się również na stronie www.fundament.icopal.pl.

Wszystkich zainteresowanych zachęcam do lektury tejże rekomendacji i do tego, aby mocno stąpając po ziemi rozpoczynali budowę domu od prawidłowo zaprojektowanych i wykonanych fundamentów. ■

Pytanie do eksperta

Dlaczego warto odejść od papy jako izolacji poziomej pod wznoszonymi ścianami piwnic?

Układanie papy zgrzewalnej jest najpopularniejszym sposobem wykonywania izolacji poziomej pod ścianami. Jeżeli taka izolacja znajduje się powyżej poziomu terenu, nie stwarza ona żadnych zagrożeń. Niestety, często takie rozwiązanie przyjmuje się także w ścianach piwnic zagłębionych na co najmniej 1,5 m w gruncie. Wtedy izolacja z papy okazuje się dość ryzykowna, ponieważ brak mocnego zespolenia z podłożem umożliwi ruch ścian w pewnym zakresie. W wyniku parcia gruntu na ścianę, nieobciążoną jeszcze kolejnymi kondygnacjami, dochodzi do obciążeń ścianających, powodujących uszkodzenie zewnętrznej izolacji przeciwwodnej.

Rozwiązaniem tego problemu jest stosowanie materiałów zespolonych zarówno z betonem fundamentu, jak i z materiałem ściennym. Beton musi być starannie oczyszczony i odpowiednio zagruntowany, później układa się co najmniej 2 warstwy tzw. szlamu uszczelniającego, a na ostatnią, jeszcze świeżą warstwę szlamu układa się zaprawę murarską i muruje się pierwszą warstwę ściany piwnicy.

Wybór rodzaju szlamu – sztywnego lub elastycznego jest nie tylko kwestią tzw. gustu. Należy pamiętać, że istotny dodatek tworzy sztucznych w szlamach elastycznych powoduje podwyższenie szczelności w stosunku do pary wodnej, co może być w tym przypadku korzystne. Z drugiej jednak strony szlamy sztywne twardnieją wyłącznie na drodze hydraulicznej i osiągają ostateczne właściwości niezależnie od warunków schnięcia. ■



Jarosław Gasewicz
Remmers

Wybrane hydroizolacje SCHOMBURG w zarysie

mgr inż. Rudolf Juszczyk

doradca techniczny Schomburg Polska Sp. z o.o.

Trudno sobie wyobrazić współczesne budownictwo bez szeroko pojętych hydroizolacji, których celem jest odcięcie obiektu od wpływu wilgoci zarówno w strefach podziemnych, jak i znajdujących się nad gruntem (np. tarasy, balkony, łazienki).

W przypadku gdy rozpatrywane są strefy podziemne, w pewnych niekorzystnych sytuacjach woda może działać pod ciśnieniem. Dokładnie rozpatruje ten przypadek norma DIN 18195 cz. 6, która wskazuje sposób przeprowadzania prac izolacyjnych. W takich sytuacjach, w bogatej ofercie Schomburg projektanci, wykonawcy oraz inwestorzy znajdują kompletne rozwiązania oparte na bitumicznych masach uszczelniających (popularnie nazywanych KMB). Są to jednoskładnikowe (**COMBIDIC-1K**) lub dwuskładnikowe (**COMBIDIC-2K**, **COMBIFLEX-EL**, **COMBIFLEX-C2/S**, **COMBIFLEX-C2/P**) masy oparte na bitumach modyfikowanych polimerami. Nanoszone na odpowiednio przygotowane i zagruntowane (przy pomocy ASOL-FE) podłoże. Aplikacja ww. produktów może być ręczna lub maszynowa.



Oprócz mas bitumicznych typu KMB popularne są samoprzylepne membrany bitumiczne, klejone na zimno, popularnie nazywane KSK. **KSK-Abdichtungsbahn** firmy Schomburg to membrana bitumiczna stosowana do skutecznego, trwałego uszczelniania części podziemnych budowli przeciwko wilgoci gruntowej, niestojącej wodzie (zgodnie z DIN 18195-4). Stosowana do uszczelniania poziomych i nachylonych powierzchni (zgodnie z DIN 18195-5) oraz przeciwko wodzie bezciśnieniowej (DIN 18195-5).

W przypadku obszarów jak balkony, tarasy, baseny zaleca się użycie mineralnych zapraw uszczelniających, określanych jako szlasy uszczelniające lub mikrozaprawy. Jest to też związane z właściwościami tych zapraw, które umożliwiają później wykonanie na izolowanych powierzchniach okładzin ceramicznych z użyciem zapraw klejowych. Są to dwuskładnikowe, elastyczne, mineralne, modyfikowane polimerami zaprawy uszczelniające (**AQUAFIN-2K**, **AQUAFIN-2K/M**, **AQUAFIN-RS300**) pracujące w grubościach rzędu 2–2,5 mm. Występują także jednoskładnikowe sztywne (**AQUAFIN-1K**), pracujące zasadniczo na podłożach monolitycznych. Ze względu na umiejscowienie (w przypadku tarasów, balkonów, basenów) pod zastosowanymi okładzinami, popularnie nazywane uszczelnieniami zespolonymi, których szczelność zapewniona jest poprzez odpowiednio dobrany stos kruszywa oraz dodatki modyfikujące i hydrofobizujące, oparte na polimerach.

W celu zapewnienia szczelności całego układu, na powierzchnie pionowe, poziome oraz strefy przejściowe stosowane są systemowe elementy uzupełniające:

taśmy **ASO-Dichtband-2000**, **ASO-Dichtband-2000-S**, narożniki wewnętrzne i zewnętrzne, manszety ścienne i podłogowe, których celem jest zapewnienie szczelności w miejscach krytycznych, takich jak naroża ściana-podłoga, dylatacje, przejścia instalacji przez powierzchnie ścian lub podłóg.

Inną filozofią wykonywania powłok uszczelniających jest **ADF-Balkonfolie**. ADF-Balkonfolie jest stosowana jako warstwa uszczelniająca i odsprzęgająca na podłożach przewidzianych do wykonania prac okładzinowych z płytek ceramicznych, kamienia naturalnego, kamienia sztucznego. Może być stosowana na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń.

Do prowadzenia prac uszczelniających na podłożach betonowych obciążonych dodatnim lub ujemnym parciem wody wykorzystywany jest **AQUAFIN-IC**. Jest to jednoskładnikowa, mineralna zaprawa do uszczelniania struktury betonu poprzez krystalizację. Proces uszczelniania zachodzi w wyniku reakcji z wilgocią i wolnym wapnem występującym w betonie, tworząc nierozpuszczalne związki krystaliczne zamykające kapilary, a także szczeliny powstałe w wyniku skurczów. Opisane produkty pokazują pewien zakres oferty firmy Schomburg dotyczący izolacji i hydroizolacji wybranych powierzchni oraz budowli. ■

SCHOMBURG

SCHOMBURG POLSKA Sp. z o.o.

ul. Skłęczkowska 18A, 99-300 Kutno
tel. 24 254 73 42, fax 24 253 64 27

biuro@schomburg.pl

www.schomburg.pl

Pytanie do eksperta

Dlaczego do największej destrukcji tarasu dochodzi najczęściej w jego strefie krawędziowej?

Strefa krawędziowa tarasu to najbardziej obciążony element jego konstrukcji ze względu na umiejscowienie.

Już na początkowym etapie prac tarasowych, związanych z wykonaniem warstwy spadkowej i dociskowej, montażem obróbki blacharskiej oraz balustrady, może dojść do popełnienia błędów, które skutkują późniejszą, przyspieszoną destrukcją. Brak odpowiedniego spadku (min. 1,5%), niewłaściwe zagęszczenie i grubość warstwy

dociskowej, nieodpowiednie, a przez to osłabiające konstrukcję montaż i uszczelnienie podpór balustrady lub nieodpowiednie osadzenie elementów



Piotr Kuglin
kierownik Działu Technicznego
MAPEI Polska

odprowadzających wodę to jedne z najczęstszych grzechów wykonawców.

Kolejną kwestią jest dobór materiałów i ich jakość. W strefie krawędziowej jednymi z najważniejszych elementów są warstwa hydroizolacji i obróbka blacharska. Pomijając kwestie ich prawidłowego wbudowania, należy zwrócić uwagę na to, aby materiały te miały potwierdzone, wysokie parametry techniczne. W przypadku najpopularniejszych mineralnych zapraw uszczelniających warto postawić na produkty sprawdzone, których jakość została potwierdzona na przestrzeni kilkudziesięciu lat ich stosowania i jest poparta stosownymi badaniami oraz obiektami referencyjnymi, na których zostały zastosowane. Ich cechą jest to, że oprócz standardowych parametrów, takich jak zdolność do zachowania elastyczności w niskich temperaturach i mostkowania pęknięć, pozwalają chronić beton przed karbonatyzacją oraz agresją chemiczną w postaci chlorku sodu, które to czynniki są przyczyną najpoważniejszych uszkodzeń. Z kolei najlepszym wyborem, jeżeli chodzi o obróbki blacharskie, są specjalnie ukształtowane profile aluminiowe pokryte odpowiedniej grubości powłoką poliestrową chroniącą przed korozją. ■

literatura fachowa

WYROBY HYDROIZOLACYJNE Z TWORZYW SZTUCZNYCH I KAUCZUKU STOSOWANE W CZĘŚCIACH PODZIEMNYCH BUDYNKÓW I BUDOWLI UJĘTE W NORMIE PN-EN 13967:2012.

WYMAGANIA I WARUNKI STOSOWANIA. PORADNIK

Barbara Francke

Wyd. 1, str. 25, oprawa miękka, seria „Instrukcje, wytyczne, poradniki”, zastępuje poradnik 483/2013, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2015.

W publikacji zaprezentowane są interpretacje sformułowań zawartych w normie PN-EN 13967:2012, dotyczące zakresu stosowania wyrobów hydroizolacyjnych z tworzyw sztucznych i kauczuku, wymagań, metod badań i systemów oceny zgodności.



Remmers

– ofensywa na rynku hydroizolacji budowlanych

Jarosław Gasewicz

Już od kilkudziesięciu lat Remmers to znana i ceniona marka między innymi w dziedzinie nowoczesnych hydroizolacji budowlanych.

Przy tym firma Remmers zawsze proponowała systemowe rozwiązania – zestawy różnych wyrobów dopasowanych do siebie i wzajemnie uzupełniających się. Ta idea przyświeca firmie po dziś dzień, aczkolwiek w ciągu kilkudziesięciu lat działalności zmieniły się receptury, nakłady i nazwy podstawowych produktów. Nieustannie prowadzono prace rozwojowe oraz zbierano doświadczenia praktyczne. W efekcie oferowane są obecnie bardzo dojrzałe systemy powłok hydroizolacyjnych sprawdzające się w najróżniejszych zastosowaniach oraz gwarantujące niezwykłe bezpieczeństwo.

W związku z obchodzonym w tym roku jubileuszem dwudziestoletniego działania w Polsce, firma Remmers zintensyfikowała działania, których celem jest zwiększenie udziału w rynku nowoczesnych izolacji przeciwwodnych. Firma może już w tej chwili pochwalić się znaczącym udziałem w tym segmencie rynku wyrobów hydroizolacyjnych. Ale istnieją możliwości poprawienia sytuacji, szczególnie poprzez rozpowszechnienie systemowych, bardzo skutecznych i trwałych rozwiązań zastępujących powszechnie spotykany wariant taniego malowania na czarno. W wielu miejscach nie ma już potrzeby przekonywania, że dwukrotne pomalowanie ściany czarną emulsją bitumiczną nie oznacza wykonania izolacji przeciwwodnej. Jest to między innymi efekt dwudziestoletniej działalności pracowników i współpracowników firmy Remmers.

W ostatnich miesiącach Remmers promuje przede wszystkim systemowe hydroizolacje z użyciem materiału Multi-Baudicht 2K na bazie cementowo-polimerowej. Wielkimi zaletami tego wyrobu są: szybkie schnięcie (po

18 godzinach powłoka jest wyschnięta w całym swoim przekroju), znakomita przyczepność do podłoża mineralnych, a także starych bitumów i tworzyw sztucznych oraz bardzo dobra elastyczność wyrażająca się między innymi zdolnością mostkowania rys o rozwarości do 2 mm. Multi-Baudicht 2K może być użyty m.in. do wykonania izolacji przeciwwodnej na ścianach stykających się z gruntem, na fundamentach i betonowych podkładach jako izolacja pozioma pod ścianami lub pod posadzką, w zbiornikach wody, gdy wymagana jest powłoka o podwyższonej elastyczności, na tarasach i w pomieszczeniach mokrych – jako tzw. izolacja podpłytkowa. W każdym przypadku stosowane są oczywiście dodatkowe materiały do gruntowania, wyrównania, doszczelnienia detali itp. Materiał ten jest kolejną generacją tzw. elastycznych szlamów uszczelniających, ale właściwości poprawiono w tak wysokim stopniu, że nie powinno się porównywać tego materiału z tradycyjnymi elastycznymi szlamami uszczelniającymi, takimi jak bardzo popularny Remmers Elastoschlämme 2K.

Remmers nie zapomina także o klasycznych grubowarstwowym powłokach bitumicznych modyfikowanych tworzywami sztucznymi. Bardzo dobrą opinią cieszy się jednoskładnikowy Profi-Baudicht 1K; wielu wykonawców i projektantów ceni sobie dwuskładnikowy materiał K2 Dickbeschichtung. Od niedawna w ofercie pojawiły się nowe wyroby w tej grupie: Eco 1K oraz Eco 2K, przeznaczone głównie do rozprowadzania poprzez sieci hurtowni materiałów budowlanych. Są to materiały z wypełniaczem styropianowym, przeznaczone do aplikacji ręcznej. Celem rozpoczy-



nającej się właśnie akcji promocyjnej jest z jednej strony upowszechnienie solidnej technologii wykonania powłoki hydroizolacyjnej na podziemnych częściach budowli, a z drugiej strony poprawienie dostępności i ułatwienie zakupu podstawowych składników systemowego rozwiązania.

Poprawie świadomości wykonawców jak i projektantów służą regularne szkolenia organizowane w siedzibie firmy oraz wszędzie tam, gdzie pojawi się grupa zainteresowana rozwiązaniami oferowanymi przez firmę Remmers. Nawet przy zakupie w hurtowni możliwe jest zorganizowanie szkolenia bezpośrednio na budowie, dzięki czemu właściwe prace z reguły wykonywane są szybciej, sprawniej oraz bez nikomu niepotrzebnych błędów. ■



Remmers Polska Sp. z o.o.

ul. Sowie 8, 62-080 Tarnowo Podgórne
remmers@remmers.pl
www.remmers.pl

Pytanie do eksperta

Wykonujemy konstrukcje na gruncie o niskiej nośności, podparte palami. Jak nałożyć ciągłą izolację przy takim posadowieniu budowli, gdy z poziomu chudego betonu wystają pręty zbrojeniowe?

Wystające pręty zbrojeniowe czy na przykład igłofiltrary pracujące na powierzchni planowanej konstrukcji znacznie ograniczają swobodę doboru izolacji. Próby stosowania materiałów rolowanych, takich jak papy i membrany foliowe, są raczej skazane na niepowodzenie.

W tej sytuacji proponuję zastosować przed wylaniem mieszanki betonowej izolację w postaci posypki mineralnym, cemento-



inż. Marek Mularczyk
Hydrostop

wym produktem uszczelniającym, który wtopi się w spód i uszczelni płytę betonową. Do wyboru są uszczelniające szlamy cementowe i cementowe produkty krystalizujące oferowane przez kilku producentów. Korzystniej jest zastosować te krystalizujące izolacje, których zasada działania polega na penetrowaniu struktury betonu i zabudowywaniu mikrorys oraz kapilar nierozpuszczalnymi kryształami. W ten sposób łączy się prostotę i szybkość wykonania z dużą skutecznością izolacji zapewniającej ochronę przed agresywnością środowiska oraz dostępem wody gruntowej. Nie ma też problemu osłabienia podparcia na palach w miejscu warstwy izolacyjnej, bo cementowy produkt uszczelniający ma wysoką wytrzymałość na ściskanie, a w trakcie wylewania mieszanki betonowej produkt wtapia się w spód płyty betonowej. Takie rozwiązanie zastosowano między innymi przy budowie Stadionu Narodowego w Warszawie. ■

Pytanie do eksperta

Czy izolacje polimocznikowe są podatne na uszkodzenia/przebicia i jak można naprawić uszkodzenia?

Izolacje polimocznikowe to z reguły materiały bardzo mocne i elastyczne. Są odporne na uderzenia oraz przebicie. Podczas normalnego użytkowania nie ulegają zniszczeniu.

Zazwyczaj za uszkodzenia izolacji odpowiedzialne są ekipy budowlano-remontowe, które wykonują swoje zadania już po nałożeniu izolacji (etap wykończeniowy). Najczęściej spotykane uszkodzenia to przebicie ostrym narzędziem lub przecięcia, np. szlifierką kątową. Należy je naprawiać materiałem tej samej klasy, tj. żywicami polimocznikowymi. Nie ma jednak potrzeby uruchamiania agregatu natryskowego, aby naprawić 1 m² powierzchni. Obecnie dostępne są na rynku systemy naprawcze dedykowane małym powierzchniom. Wielką zaletą izolacji polimocznikowych jest to, iż są one trwale zespolone z podłożem i w przypadku przebicia nie następuje migracja wody pod izolację.

Izolacja o grubości 2 mm w zupełności wystarcza, aby zapewnić poprawną hydroizolację np. basenu. Polimoczniki charakteryzują się dobrą elastycznością i przykrywa-

ją rysy w betonie (spełniają klasę A5 wg PN-EN 1062-7). W szczególnych przypadkach, np. w miejscach szczególnie narażonych na uszkodzenia, można zastosować warstwę izolacji o grubości 3 mm. Do basenów polimocznik nadaje się doskonale ze względu na dobrą przyczepność nie tylko do betonu, ale także do metalu czy PVC. Izolacja takiego basenu polimocznikiem nie wymaga stosowania do uszczelniania detali dodatkowych materiałów. ■

Karina Dąbrowska
główny technolog
Alma-Color Sp. z o.o.

Systemy izolacyjne Alma-Color



- oczka wodne
- baseny rekreacyjne
- inne obiekty narażone na ciągły kontakt z wodą



Systemy izolacyjne Alma-Color na baseny rekreacyjne, oczka wodne i inne obiekty narażone na ciągły kontakt z wodą

Baseny rekreacyjne w obiektach użyteczności publicznej (hotele, spa, parki rozrywki) oraz obiektach mieszkalnych (prywatne baseny oraz oczka wodne) stają się coraz częściej nieodłącznym elementem naszego krajobrazu. Jednakże ich poprawne zaprojektowanie i wykonanie to wyzwanie dla architektów i wykonawców, biorąc pod uwagę mnogość dostępnych technologii i materiałów. Nowym i remontowanym obiektom trzeba zapewnić nie tylko odpowiednią estetykę, ale i trwałość izolacji oraz łatwość utrzymania w czystości.

Oczka wodne i baseny rekreacyjne, szczególnie te zewnętrzne, są narażone na działanie szeregu niszczących czynników jak wilgoć, środki dezynfekujące, niskie pH, grzyby, pleśń czy zamarzanie i promieniowanie UV. Obiekty takie wymagają szczególnej dbałości o dobór odpowiednich materiałów izolacyjnych.

Estetyczne, trwałe i szybko utwardzalne powłoki polimocznikowe zapewniają długoletnią ochronę konstrukcji żelbetowej. Bezspoinowa, trwałe elastyczna membrana polimocznikowa jest odporna na działanie chloru, przykrywa rysy w podłożu nawet

w ujemnych temperaturach i nie sprzyja rozrostowi mikroorganizmów.

Alma-Color oferuje kompleksowe rozwiązania ochrony niecek basenowych dla nowych i remontowanych obiektów. Izolacje Almacoat mogą pełnić rolę hydroizolacji ścian wewnętrznych basenu oraz jednocześnie ostatecznej warstwy użytkowej po której odbywa się ruch pieszy.



konstrukcje budowlane



Kalendarium

20.04.2016 **Ustawa z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. z 2016 r. poz. 542)**

weszła w życie

Ustawa ma na celu dostosowanie prawa krajowego do prawa Unii Europejskiej, harmonizującego wymagania dla produktów wprowadzanych do obrotu na jednolitym rynku UE, oraz ujednoczenie procedur stosowanych w systemie nadzoru rynku. Konieczność uchwalenia nowej ustawy wynikała z tego, że ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 1645), która pozostaje w mocy, nie uwzględniła fundamentalnych postanowień zawartych w Nowych Ramach Prawnych (NLF) dla prawa unijnego. Nowy akt prawny zasadniczo nie ma zastosowania do wyrobów budowlanych, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zm.), z wyjątkiem przepisów art. 20, rozdziału 7 oddział 1, z wyłączeniem art. 63, i oddział 4, oraz rozdziałów 4 i 5, które stosuje się odpowiednio. Przedmiotowa ustawa wprowadza natomiast zmiany we wspomnianej **ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych**. Nowelizacja stanowi, że organami właściwymi w sprawach wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym, w zakresie uregulowanym w niniejszej ustawie, oraz organami nadzoru rynku, w rozumieniu ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku, są wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego oraz Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego. Do podstawowych obowiązków tych organów należy kontrola wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym wyrobów budowlanych, prowadzenie postępowań administracyjnych w tym zakresie oraz wykonywanie zadań, o których mowa w art. 59 ust. 3 i ust. 4 pkt 2 i 3 oraz art. 62 ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku. Do zmienianej ustawy o wyrobach budowlanych dodano przepisy, które zobowiązują właściwy organ do niezwłocznego przekazania Prezesowi UOKiK kopii decyzji ostatecznych, o których mowa w art. 30 ust. 1 pkt 2 i 3 i ust. 2, art. 31 ust. 1 pkt 2 i 3 i ust. 2 oraz art. 31a ust. 3 ustawy, dotyczących wyrobów budowlanych podlegających oznakowaniu CE, wydanych po kontroli u sprzedawcy, producenta albo importera. Na podstawie kopii tych decyzji Prezes UOKiK będzie dokonywał wpisu do rejestru wyrobów niezgodnych z wymaganiami lub stwarzających zagrożenie. Istotną zmianą dokonaną w ustawie o wyrobach budowlanych jest zastąpienie systemu kar opartych na kodeksie karnym systemem kar pieniężnych podlegających egzekucji w trybie przepisów o postępowaniu egzekucyjnym w administracji. Na przykład producent albo importer, który wprowadzi do obrotu wyrób budowlany nienadający się do zamierzonego zastosowania w zakresie zadeklarowanych właściwości użytkowych, będzie podlegał karze pieniężnej w wysokości do 100 000 zł. Przepisy dotyczące kar pieniężnych wejdą w życie z dniem 1 stycznia 2017 r.

23.04.2016 **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 20 kwietnia 2016 r. w sprawie zmiany rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2016 r. poz. 563)**

weszło w życie

Zmienione zostało rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 marca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz.U. z 2013 r. poz. 435 z późn. zm.). Nowelizacja tego rozporządzenia polega na wydłużeniu okresu dostosowawczego dla urządzania pasów przeciwpożarowych w sąsiedztwie linii kolejowych, według nowych wymagań, na okres sześciu lat od dnia wejścia w życie zmienianego rozporządzenia. Zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 marca 2013 r. pasy przeciwpożarowe powinny być urządzone jako jedna równoległa do linii kolejowej bruzda o szerokości co najmniej 4 m usytuowana w odległości od 2 do 5 m od dolnej krawędzi nasypu lub górnej krawędzi przepokapu linii kolejowej, a w razie występowania rowów bocznych – od zewnętrznej krawędzi tych rowów.

Aneta Malan-Wijata

Niewolnictwo na budowach



Marek Wielgo
Gazeta Wyborcza

Od dawna głoszę tezę, że branży budowlanej najbardziej szkodzi nieuczciwa konkurencja. Niestety, odnoszę wrażenie, że służby państwowe tolerują taki stan rzeczy. Ale – do licha – dlaczego tolerują go także przedsiębiorcy?

Ostatnio „Wyborcza” opisywała przypadki zatrudniania na budowach w Warszawie, Wrocławiu, Katowicach, Krakowie, Łodzi i Słupsku niewolników z Korei Północnej. Użyłem słowa niewolników świadomie, bo nie sposób nazwać pracownikiem kogoś, kto za ciężką pracę dostaje... 300 zł miesięcznie! Nie wiadomo, ile polski przedsiębiorca płaci koreańskiemu dostawcy siły roboczej, ale domyślam się, że obydwaj są zadowoleni z takiej współpracy. I proszę nie mówić, że to nie wyzysk, bo taki „pracownik” ma zapewnione zakwaterowanie oraz wyżywienie.

Wciąż mam jednak nadzieję, że w tej sprawie zabrają wreszcie głos przedsiębiorcy konkurujący z firmami mającymi takich „pracowników”. Tak było m.in. w Czechach, gdzie już 10 lat temu – po artykułach „New York Timesa” o Koreankach szyjących w tym kraju mundury w zamian za głodowe pensje – opinia publiczna zmusiła swój rząd, by zabronił zatrudniania robotników z Korei. Także Bułgaria

i Rumunia zrezygnowały z wyzysku. Tymczasem docierają do mnie sygnały, że zjawisko wyzysku u nas się nasila, a ofiarą padają na ogół ukraińscy robotnicy. I także w tej sprawie nie słychać głosów sprzeciwu przedsiębiorców.

O tym, jak taki sprzeciw jest ważny, niech świadczą obowiązujące od stycznia zmiany przepisów, które dotyczą rynku wyrobów budowlanych. Otóż istną plagą stało się zaniżanie deklarowanych przez ich producentów parametrów użytkowych. Na szczęście grupa firm zrzeszonych w Związku Producentów Materiałów dla Budownictwa zaczęła piętnować tego rodzaju praktykę. Związek alarmował, że w wielu przypadkach jest to zamierzone działanie producentów, że obniżają oni koszty, aby zyskać przewagę konkurencyjną.

Najgorsze w tym wszystkim było to, że działali oni w poczuciu bezkarności, bo nadzór budowlany kontrolował głównie to, czy wyroby są wprowadzone do obrotu legalnie – czy mają stosowne oznakowanie i dokumenty. Natomiast bardzo rzadko nadzór sprawdzał właściwości użytkowe legalnych wyrobów, np. czy produkowane seryjnie okna energooszczędne są takimi w rzeczywistości albo czy styropian i klej używany do ocieplenia domów mają zadeklarowane przez producenta właściwości. Kupując te wyroby, musieliśmy więc wierzyć producentom na słowo. Ile jest ono warte?

W ubiegłym roku nadzór budowlany zlecił badanie 345 wyrobów, co do których wojewódzcy inspektorzy nadzoru budowlanego mieli podejrzenie, że ich jakość jest gorsza, niż deklarują producenci. I potwierdziło się to w – uwaga! – 207 przypadkach. Najgorzej wypadły „wroby izolacji cieplnej”, m.in. styropian – na 105 próbek aż 88, czyli 84%, miało zaniżone parametry w stosunku do deklarowanych przez producentów. Sęk w tym, że obowiązujące do końca ubiegłego roku prawo zabraniało ujawniania ich nazw.

Od stycznia to się zmieniło. Główny Urząd Nadzoru Budowlanego (GUNB) ujawnił pierwszego producenta płyt styropianowych, którego nadzór budowlany przyłapał na zaniżaniu ich właściwości użytkowych. Taka firma jest obciążana kosztami badań. Ponadto musi wycofać z rynku lub zniszczyć zakwestionowane wyroby. I to wszystkie obecne na rynku, w sklepach i hurtowniach, a nie – jak w poprzednich latach – jedynie felerną partię. O wiele bardziej dolegliwy dla firm, które znajdą się na czarnej liście GUNB, może być jednak cios w ich wizerunek. Dlatego spodziewam się, że podniosą one krzyk, że padły ofiarą wojny konkurencyjnej. Wolne żarty. Przecież chodzi właśnie o to, żeby konkurencję wygrywało się w sposób uczciwy. Wtedy na rynku zostaną najlepsi. ■

Funkcjonalność dużego kalibru

W każdym biznesie liczy się jakość, niezawodność i elastyczność. To oczekiwania wobec firmy, ale również jej wymagania co do partnerów biznesowych i kontrahentów. Dopasowanie na każdym etapie współpracy stanowi determinant efektywnego działania.

Inwestorzy dużych obiektów przemysłowych wiedzą, że od jakości i niezawodności wykorzystywanego sprzętu w dużej mierze zależy sukces ich firmy. Każde przedsiębiorstwo charakteryzuje się odmiennymi cechami i ma inne oczekiwania. Umiejętność dopasowania się do specyfiki ich działalności pozwoli wypracować idealne rozwiązania. Takie właśnie wprowadziła do oferty bram segmentowych firma WIŚNIEWSKI.

Gigant w swojej klasie

W odpowiedzi na wysokie wymagania przedsiębiorców powstała wielkogabarytowa brama przemysłowa MakroTherm XXL. To rozwiązanie zapewni funkcjonalność i niezawodność zachowane w wielkowymiarowej konstrukcji. Brama idealnie sprawdza się m.in.

jako zamknięcie hangarów w lotnictwie ultralekkim, gdzie przechowywane są małe samoloty, motolotnie, śmigłowce, a także w miejscach, gdzie trzyma się ciężki sprzęt budowlany, maszyny rolnicze itp.

MakroTherm XXL jest kolejnym innowacyjnym produktem łączącym sprawdzoną budowę bramy segmentowej z nowoczesnym płaszczem wykonywanym z paneli o grubości 60 mm, gwarantującym termoizolację na poziomie 0,9 W/m²K. Jego konstrukcja pozwala na wykonanie bram o maksymalnych wymiarach aż 10 000 x 5000 mm (szer. x wys.). Bramę standardowo napędza niezawodny napęd elektryczny SE 25.24 FU wraz z falownikiem gwarantującym płynną pracę (łagodny start i zatrzymanie), zasilany napięciem 230 V lub 340 V.

Konstrukcja bramy została odpowiednio wzmocniona. Brama wyposażona jest m.in. w specjalny system podwieszenia, podwójne rolki i zawiasy, omegi oraz wzmocniony system mocowania zawiasów w panelach.

Brama standardowo wyposażona jest w kurtynę świetlną zapewniającą maksymalne bezpieczeństwo użytkownika.

Dla ułatwienia pracy przedsiębiorstwa warto zastanowić się nad wyposażeniem bramy w dodatkowe elementy. Do dużych obiektów polecamy bramy z napędem wyposażone w tzw. falownik – mają one zwiększoną prędkość pracy (z możliwością jej regulacji) oraz łagodny start i zatrzymanie. Ażeby usprawnić obsługę bramy, można zainstalować dodatkowo mikrofalowy detektor ruchu, który wykryje nadjeżdżający samochód i otworzy bramę, a następnie automatycznie ją zamknie – radzi Maciej Perz, menedżer produktu bramy przemysłowe WIŚNIEWSKI.



Gęsto upleciona sieć fotokomórek zabezpiecza światło bramy przed niekontrolowanym zamknięciem, gdy w świetle znajdzie się przeszkoda.

To gigant w swojej klasie stworzony w oparciu o unikatowe rozwiązania techniczne. Gwarancja obejmuje wykonanie 15 000 cykli. W ofercie dostępne są dwa typy prowadzenia (standardowe oraz wysokie), które pozwalają na zamontowanie bramy w większości wymienionych wcześniej obiektów.

Wysokość ma znaczenie

Konieczność zachowania odpowiedniej wielkości światła wjazdu do budynku może znacznie utrudniać poszukiwanie odpowiedniej bramy wjazdowej. Ciężki sprzęt budowlany, maszyny rolnicze czy samochody ciężarowe mają gabaryty wymagające specjalistycznego podejścia i bramy niemal uszytej na miarę. Z pomocą przychodzi segmentowe bramy przemysłowe z podwójnym wałem i przekładnią sprzęgającą.

Nowe rozwiązanie technologiczne, wprowadzone przez firmę WIŚNIEWSKI, pozwala uzyskać bramę o wysokości nawet 7500 mm. Stworzenie tzw. podwójnego wału umożliwiło zastosowanie większej ilości sprzężyn wspomagających jej otwieranie. Pozwala to wyprodukować wyższe, a więc i cięższe bramy. Ich prawidłową pracę zapewni najwyższej jakości automatyka niemieckiej firmy GFA.

Bramy z podwójnym wałem znajdują się w standardowej ofercie automatycznych bram segmentowych MakroPro. Ich skrzydło tradycyjnie zbudowane będzie z paneli o grubości 40 mm wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. Zachowają więc właściwości sprawdzonych i chętnie wybieranych bram przemysłowych, zyskując jeszcze większą funkcjonalność. ■

 **WIŚNIEWSKI**

WIŚNIEWSKI Sp. z o.o. S.K.A.

33-311 Wielogłowy 153

tel. 18 44 77 111

fax 18 44 77 110

www.wisniowski.pl

Ściany zewnętrzne chroniące przed hałasem



Andrzej Dobrowolski
kierownik produktu Leca® BLOK

Cisza i spokój we własnych czterech kątach – o tym marzy większość inwestorów. Najłatwiej to osiągnąć, gdy kupuje się mieszkanie lub buduje dom w cichej okolicy albo z dala od miasta, w środku pól lub lasów. Niestety, dostępne działki budowlane bardzo często zlokalizowane są w niewielkiej odległości od ruchliwych dróg, szlaków kolejowych, lotnisk itp. Jak wówczas skutecznie odizolować wnętrza mieszkalne od głośnego sąsiedztwa?

Najwięcej hałasu z otoczenia dociera do pomieszczeń przez okna. By temu zapobiec i skutecznie zabezpieczyć budynek przed niepożądanymi dźwiękami z zewnątrz, wystarczy zasto-

sować szczelne okna wieloszybowe z dodatkowymi roletami.

Okna stanowią zaledwie kilka procent powierzchni łączącej budynek z otoczeniem. Kolejną przegrodą jest dach. W zapewnieniu jego wysokiej izolacyjności akustycznej pomagają żelbetonowe płaskie stropy lub gruba izolacja termiczna i płyty gipsowo-kartonowe w przypadku drewnianych dachów skośnych.

Największą powierzchnię oddzielającą dom od otoczenia zajmują zazwyczaj murowane ściany zewnętrzne. Przegrody te są zawsze dokładnie projektowane pod względem izolacyjności termicznej, jednak bardzo rzadko analizowane są pod kątem ochrony przed hałasem.

Masa przegrody a bariera przed hałasem

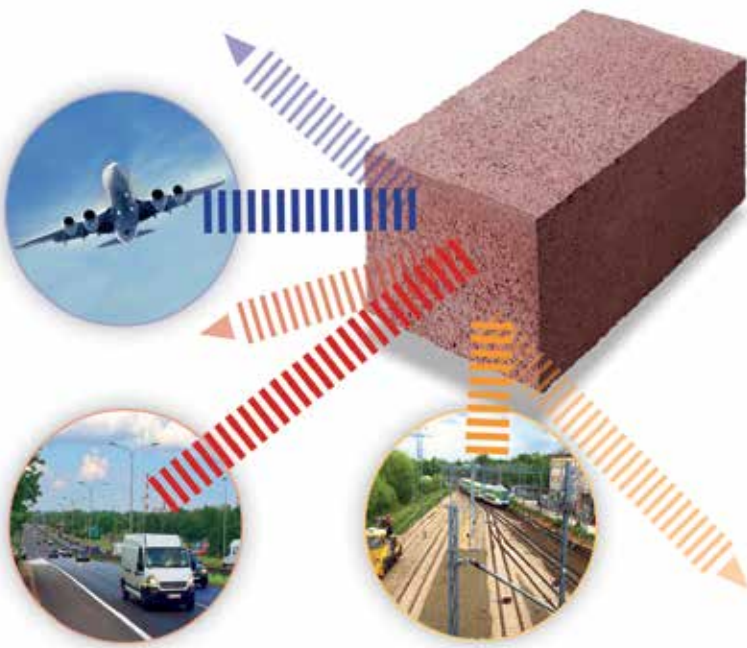
W izolacyjności akustycznej podstawową zasadą jest prawo masy. Oznacza to, że im ściana jest cięższa, tym jej izolacyjność akustyczna jest wyższa. Z tego powodu ściany buduje się najczęściej z betonu i silikatów – oba te materiały mają duży ciężar.

Trzecim coraz częściej stosowanym materiałem jest keramzytobeton. Jest lżejszy o 1/3 od betonu i o 1/4 od silikatów, a chroni przed hałasem równie dobrze, a czasami nawet lepiej. Dlaczego tak się dzieje?

Keramzytobeton to lekki beton, w którym część klasycznego kruszywa, jakim jest żwir, zastąpiono Leca® KERAMZYTEM – lekkim kruszywem ceramicznym. Ma ono porowatą strukturę wewnętrzną, która powoduje, że część energii fali akustycznej przechodzącej przez ścianę zostaje rozproszona w granulach keramzytu. Dzięki temu z bloczków z keramzytobetonu można budować ściany wewnętrzne i zewnętrzne o wysokiej izolacyjności akustycznej.

Bloczki z keramzytobetonu w systemie Leca® BLOK

Elementy wchodzące w skład systemu Leca® BLOK produkowane są w Polsce już od kilkunastu lat. Najbardziej rozpowszechnione są bloczki Leca® BLOK akustyczny 18 i Leca® BLOK akustyczny 18 g. W ubiegłym roku wprowadzono na rynek nowy bloczek – Leca® BLOK akustyczny 24/20. Ściany, które powstają z dwóch pierwszych wyrobów, mają grubość 18 cm, natomiast przegrody wykonane z trzeciego – 24 cm.



Na ścianach z bloczków Leca® BLOK można układać każdy rodzaj stropu, a także pokrywać je dowolnym tynkiem oraz izolować termicznie styropianem lub wełną. Ponadto produkty te pozwalają na bezproblemowe osadzanie każdego typu okien.

Izolacyjność potwierdzona badaniami

Bloczki Leca® BLOK akustyczne 24/20 zostały sprawdzone pod względem izolacyjności akustycznej w Zakładzie Akustyki Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie i uzyskały wskaźnik izolacyjności R_w równy 59 dB ($C = -1$ i $C_{tr} = -5$). W praktyce więc, po uwzględnieniu pozostałych poprawek obliczeniowych, można zapewnić izolacyjność akustyczną dla ścian wewnętrznych na poziomie 52–55 dB, a w przypadku ścian zewnętrznych – 52 dB. Oznacza to również, że wyroby te są jednymi z najlepszych i naj-

lepiej izolujących od hałasu materiałów ściennych produkowanych w Polsce.

Uwagi wykonawcze

Podczas wykonywania ścian o wysokiej izolacyjności akustycznej należy pamiętać o dwóch podstawowych zasadach:

- **koniecznie murować ściany na tzw. pełną spoinę poziomą i pionową** – zapewnia to uzyskanie wymaganej izolacyjności akustycznej przegrody, tylko „szczelna” ściana skutecznie izoluje od hałasu;
- **bez zgody projektanta nie zmieniać rodzaju tynków wewnętrznych** – wprowadzenie lżejszego i cieńszego tynku gipsowego na ścianę, na której zalecono zastosowanie wyprawy cementowo-wapiennej, powoduje zmniejszenie masy powierzchniowej nawet o 15–20 kg, a to obniża izolacyjność akustyczną przegrody. Dobrze wykonane ściany zewnętrzne z keramzytobetonowych bloczków

Leca® BLOK akustycznych zapewniają spełnienie wymagań normowych nawet dla budynków położonych w terenie o dużym poziomie hałasu panującego zarówno w dzień, jak i w nocy.

Więcej informacji o systemie Leca® BLOK i domach z keramzytobetonu można znaleźć na stronie: lecadom.pl. Dostępne są tam również użyteczne (i bezpłatne) kalkulatory: ciepło-wilgotnościowy oraz materiałowy. ■



Saint-Gobain Construction Products
Polska sp. z o.o. marka Leca®
 ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniezno
 tel. 58 772 24 10–11
info@leca.pl
www.leca.pl, www.lecadom.pl

literatura fachowa

PRAWODAWSTWO W OCHRONIE ŚRODOWISKA Z ELEMENTAMI OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Agnieszka Bugajska, Andrzej Kulig

Wyd. 1, str. 278, oprawa miękka, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2015.

Książka przedstawia zasady i przepisy dotyczące prawa ochrony środowiska w Polsce i w Unii Europejskiej. Ma przyśpieszoną formę, z licznymi wyróżnieniami ułatwiającymi analizowanie tekstu i przyswajanie informacji.



KANALIZACJA. PODSTAWY PROJEKTOWANIA, WYKONAWSTWA I EKSPLOATACJI

Jadwiga Królikowska, Andrzej Królikowski, Tadeusz Żaba

Wyd. 1, str. 664, oprawa twarda, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2015.

Obszerny podręcznik stanowiący kompendium wiedzy dotyczącej systemów kanalizacyjnych. Zainteresuje zarówno studentów, jak i inżynierów środowiska (sanitarnych), pracujących przy projektowaniu, wykonawstwie i eksploatacji systemów kanalizacyjnych.

Nowa norma dotycząca akustyki wewnątrz

mgr inż. arch. **Mikołaj Jarosz**

Ecophon

dr inż. arch. **Andrzej Kłosak**

Zakład Budownictwa i Fizyki Budowli
Instytut Materiałów i Konstrukcji Budowlanych
Politechnika Krakowska

Wnętrza obiektów użyteczności publicznej to zwykle bardzo głośne środowisko. Na poziom dźwięku w tych pomieszczeniach decydujący wpływ ma ich akustyka.

Mysłąc o zagrożeniach związanych z hałasem, kojarzymy je głównie z hałasem komunikacyjnym czy przemysłowym, zapominając, że bardzo głośno może być także w pomieszczeniach obiektów użyteczności publicznej, gdzie głównymi źródłami dźwięku są sami ludzie. Poziom dźwięku (L_{Aeq}) wytwarzanego przez dzieci na korytarzu

podstawówki w czasie przerwy zwykle waha się między 80 a 90 dBA i jest porównywalny lub wyższy do poziomu dźwięku wytwarzanego przy granicy lotniska przez lądujący samolot pasażerski. Poziom ten zależy oczywiście od liczby dzieci, ich pobudzenia, wielkości pomieszczenia, a także od jego wykończenia. Zmiana tego wykończenia (a tym samym zmiana akustyki po-

mieszczenia) może przynieść redukcję poziomu dźwięku rzędu kilkunastu decybeli – i to bez ingerencji w aktywność „mobilnych źródeł dźwięku”.

Akustyka dostosowana do funkcji pomieszczenia daje wiele korzyści jego użytkownikom:

- obniżenie poziomu hałasu (np. w korytarzach i stołówkach szkolnych czy centrach obsługi telefonicznej);
- ograniczenie zasięgu przestrzennego hałasu w pomieszczeniach (np. w biurach typu open space czy korytarzach szpitalnych);
- zwiększenie zrozumiałości mowy (np. w salach lekcyjnych czy salach sportowych);
- umożliwienie poprawnego funkcjonowania systemu DSO czy też systemu nagłośnieniowego.

Zapewnienie poprawnej akustyki w nowo projektowanych obiektach przy użyciu najprostszycych rozwiązań oznacza zwiększenie kosztów budowy o niecały 1%. Wobec potencjalnych korzyści dla przyszłych użytkowników trudno świadomie na akustyce wewnątrz oszczędzać. Z tą świadomością mamy jednak problem.

Akustyka wewnątrz zwykle jest kojarzona ze specjalistycznymi lub wręcz unikalnymi obiektami, jak sale koncertowe czy teatralne. Oczywiście dla funkcjonalności tego typu

Pochłanianie dźwięku i chłonność akustyczna

Fala dźwiękowa docierająca do przeszkody może zostać przez nią pochłonięta lub odbita.

Stopień dźwiękochłonności danego materiału określają współczynniki pochłaniania dźwięku α , które przyjmują wartości z zakresu 0–1. Jeżeli dla danego materiału i dla danego pasma częstotliwości współczynnik α przyjmuje wartość 0,6, oznacza to, że materiał ten pochłania 60% energii padającej na niego fali dźwiękowej, a odbija 40%.

Znając własności dźwiękochłonne materiałów użytych we wnętrzu, można obliczyć chłonność akustyczną całego pomieszczenia:

$$A_{\text{pom}} = S_1 \times \alpha_1 + S_2 \times \alpha_2 + S_3 \times \alpha_3 + \dots$$

gdzie: S_n – pole powierzchni poszczególnych elementów ograniczających wnętrze (ściany, okna, sufit itd.), α_n – właściwy dla tego elementu współczynnik pochłaniania dźwięku.

Obliczając chłonność akustyczną pomieszczenia, można także uwzględnić chłonność akustyczną powietrza w nim zawartego oraz znajdujących się w nim obiektów (np. mebli). Dla tego samego pomieszczenia chłonność akustyczna w różnych pasmach częstotliwości może się znacznie różnić.

Pogłos

Pogłos jest zjawiskiem stopniowego zanikania energii dźwięku w pomieszczeniu po wyłączeniu źródła dźwięku. Jest związany z występowaniem dużej liczby odbić fal dźwiękowych od powierzchni ograniczających to pomieszczenie oraz przedmiotów w nim się znajdujących. Jeżeli odstęp czasowy między kolejnymi odbiciami docierającymi do słuchacza jest mały (przyjmuje się zwykle, że mniejszy niż 50 ms), zlewają się one w jeden ciągły dźwięk. Ponieważ każde kolejne odbicie fali dźwiękowej i każdy metr pokonywanej przez nią przestrzeni oznacza pewną utratę energii (wskutek pochłaniania dźwięku przez powietrze oraz odbicia od kolejnych powierzchni), kolejne odbite dźwięki docierające do słuchacza są coraz cichsze. Z tego powodu każdy impuls dźwiękowy w pomieszczeniu nie urywa się nagle jak w przestrzeni otwartej, tylko stopniowo zanika. Tempo tego zaniku zależy od wielkości, ukształtowania i wykończenia

pomieszczenia. Im mniejsza kubatura i im większa chłonność akustyczna pomieszczenia, tym pogłos jest słabszy. Słabszemu pogłosowi sprzyja też równomierne rozłożenie powierzchni dźwiękochłonnych w pomieszczeniu, a także obecność elementów rozpraszających dźwięk. Pogłos mierzony jest wielkością zwaną czasem pogłosu T [s] – jest to czas potrzebny na zmniejszenie, po wyłączeniu źródła dźwięku, poziomu ciśnienia akustycznego we wnętrzu o 60 dB.

Wartości czasu pogłosu dla różnych pasm częstotliwości (dla tego samego pomieszczenia) mogą się znacznie od siebie różnić.

Jeżeli w pomieszczeniu o odczuwalnym pogłosie (długim czasie pogłosu) zamiast dźwięków impulsowych (np. kłaśnięcia) wytwarzany jest ciągły sygnał dźwiękowy (np. przemowa), mamy do czynienia ze stale utrzymującym się pogłosem, który zwiększa poziom dźwięku i niekorzystnie wpływa na zrozumiałość mowy. W pobliżu

źródła dźwięku dominuje dźwięk bezpośredni, a w dalszych partiach pomieszczenia przeważają dźwięki odbite (mówimy wtedy o polu pogłosowym). O ile w pobliżu źródła zrozumiałość mowy i czytelność innych sygnałów dźwiękowych emitowanych przez źródło jest zwykle bardzo dobra, o tyle w polu pogłosowym gwałtownie się pogarsza. Odległość od źródła, w której zaczyna się pole pogłosowe, zależy od kubatury pomieszczenia i czasu pogłosu. Im dłuższy jest czas pogłosu, tym pole pogłosowe zaczyna się bliżej źródła.

Czas pogłosu jest parametrem najczęściej stosowanym do opisu akustyki wnętrz. Mimo że niedoskonały, mówi nam dużo o charakterze akustycznym pomieszczenia. Jeśli wnętrze charakteryzuje się relatywnie krótkim czasem pogłosu, to znaczy, że jest cichsze, panują w nim lepsze warunki do komunikacji słownej (naturalnej czy z użyciem nagłośnienia), a w odbiorze subiektywnym wydaje się bardziej przytulne.

W pomieszczeniach akustyka wnętrz jest najważniejsza i zwykle jej wymogom podporządkowana jest ich architektura. **Dosyć powszechny jest za to brak świadomości znaczenia akustyki wnętrz w typowych pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej – jak szkoły, obiekty sportowe czy biurowe.** Wynika to z jednej strony z braków w programach nauczania na kierunkach budowlanych, z drugiej strony – z faktu, że jeszcze niedawno nie było

żadnej normy określającej chociażby podstawowe kryteria oceny.

Warunki techniczne

W rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422), zwanym dalej WT, zawarte są ogólne postulaty dotyczące akustyki, które po części odnoszą się również do akustyki wnętrz.

§ 323 pkt 2:

Pomieszczenia w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej należy chronić przed hałasem:

- 1) zewnętrznym przenikającym do pomieszczenia spoza budynku;
- 2) pochodzącym od instalacji i urządzeń stanowiących techniczne wyposażenie budynku;
- 3) powietrznym i uderzeniowym, wytwarzanym przez użytkowników

innych mieszkań, lokali użytkowych lub pomieszczeń o różnych wymaganiach użytkowych;

4) pogłosowym, powstającym w wyniku odbić fal dźwiękowych od przegród ograniczających dane pomieszczenie.

§ 326 pkt 5:

W pomieszczeniach budynków użyteczności publicznej, których funkcja związana jest z odbiorem mowy lub innych pożądaných sygnałów akustycznych, należy stosować takie rozwiązania budowlane oraz dodatkowe adaptacje akustyczne, które zapewnią uzyskanie w pomieszczeniach odpowiednich warunków określonych odrębnymi przepisami.

Szczegółowe wymagania wiążące się z ochroną przed hałasem środowiskowym, instalacyjnym i bytowym (§ 323 pkt 2 ppkt 1–3) zawarte są w dwóch normach powołanych w WT: PN-B-02151-02:1987 oraz PN-B-02151-3:1999. Do czerwca 2015 r. nie było natomiast żadnego dokumentu, który by określał wymagania dotyczące warunków pogłosowych (§ 323 pkt 2 ppkt 4) oraz zrozumiałości mowy (§ 326 pkt 5). Lukę tę wypełnia opublikowana w czerwcu 2015 r. norma PN-B-02151-4:2015-06 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem

Tab. 1 | Przykładowe wymagania dla sal i pracowni szkolnych

Kubatura pomieszczenia V [m ³]	Czas pogłosu T [s]	Wskaźnik transmisji mowy STI
do 120	≤ 0,6	nie określa się
od 120 do 250	≤ 0,6	≥ 0,6
od 250 do 500	≤ 0,8	
od 500 do 2000	≤ 1,0	
ponad 2000	określić indywidualnie	określić indywidualnie

w budynkach. Część 4: Wymagania dotyczące warunków pogłosowych i zrozumiałości mowy w pomieszczeniach oraz wytyczne prowadzenia badań.

Norma PN-B-0251-4:2015-06

Norma dotyczy wybranych pomieszczeń w budynkach zamieszkania zbiorowego oraz użyteczności publicznej i powinna być stosowana przy ich projektowaniu, wznoszeniu, modernizacji oraz przebudowie. **Norma z założenia nie dotyczy wnętrz o akustyce kwalifikowanej, takich jak sale koncertowe, teatralne i operowe, sale projekcyjne w kinach, studia nagraniowe, radiowe i telewizyjne czy sale prób w szkołach muzycznych.** Te specjalistyczne pomieszczenia wymagają indywidualnego podejścia i określenia wymagań na podstawie literatury przedmiotu czy preferencji użytkowników.

Wymagania normy są osobno zdefiniowane dla dwóch zasadniczych grup pomieszczeń:

- pomieszczenia, w których głównym celem jest zapewnienie dobrej zrozumiałości mowy;
- pomieszczenia, w których podstawowym celem jest ograniczenie hałasu pogłosowego.

Taki sposób podziału wymagań, wynikający oczywiście z rozmaitych funkcji pomieszczeń wskazanych w normie, jest spójny z ogólnymi wymaganiami zawartymi w WT.

Zapewnienie zrozumiałości mowy

W pierwszej grupie znajdują się pomieszczenia przeznaczone do komunikacji słownej, i to głównie prowadzonej przy znacznej odległości mówca–słuchacz: sale i pracownie szkolne, sale wykładowe (w tym audytoryjne), sale konferencyjne, sale rozpraw sądowych i inne pomieszczenia o podobnej funkcji. Dla tych pomieszczeń określone są dwa rodzaje wymagań, które powinny być spełnione łącznie: maksymalny dopuszczalny czas pogłosu T oraz minimalna wymagana wartość wskaźnika transmisji mowy STI.

Czas pogłosu T. Określony w normie maksymalny dopuszczalny czas pogłosu pomieszczenia zależy od jego kubatury oraz przeznaczenia i waha się w granicach 0,6–1,0 s. Czas pogłosu nie powinien być dłuższy od wartości maksymalnej w żadnym z pasm oktawowych o środkowych



Fot. 1

Sala lekcyjna o kubaturze 150 m³. Czas pogłosu w pasmach 250–4000 Hz waha się w granicach T = 0,58–0,35 s. W paśmie 125 Hz T = 0,83 s. Średnia wartość STI = 0,8. Materiały dźwiękochłonne o współczynniku $\alpha_w \geq 0,95$ rozmieszczone na suficie oraz dwóch ścianach (gazetki ściennne) (fot. i pomiary W. Mikulski: Wyniki badań wpływu adaptacji akustycznych sal lekcyjnych na jakość komunikacji werbalnej, „Medycyna Pracy” 2013, 64(2):207–215; za zgodą autora)

częstotliwościach z zakresu 250–8000 Hz. W przypadku pasma o środkowej częstotliwości 125 Hz może być on dłuższy maksymalnie o 30% od podanej wartości maksymalnej. Wymagania są podane dla pomieszczeń o kubaturze do 2000 m³. Dla pomieszczeń większych wymagania powinny być ustalane indywidualnie.

Wskaźnik transmisji mowy STI. Dla wszystkich pomieszczeń tej grupy minimalna wartość STI wynosi 0,6. Wymaganie to dotyczy pomieszczeń o kubaturze do 2000 m³. Dla pomieszczeń większych wymagania powinny być ustalane indywidualnie.

Wymagania dotyczące zarówno czasu pogłosu, jak i STI dotyczą pomieszczeń wykończonych, umeblowanych w sposób typowy dla przeznaczenia, jednak bez obecności ludzi.

Tab. 2 | Przykładowe wymagania dla obiektów sportowych

Rodzaj pomieszczenia	Kubatura V [m ³]	Czas pogłosu T [s]
Sale gimnastyczne, hale sportowe i inne pomieszczenia o podobnym przeznaczeniu	≤ 5 000	≤ 1,5
	> 5 000	≤ 1,8
Hale basenowe pływalni, parków wodnych i innych obiektów o podobnym przeznaczeniu	≤ 5 000	≤ 1,8
	> 5 000	≤ 2,2

W przypadku pomieszczeń przeznaczonych do nauczania początkowego lub językowego maksymalny czas pogłosu powinien być o 0,1 s krótszy od wymagania podstawowego. W przypadku pomieszczeń (o kubaturze do 250 m³) przeznaczonych do prowadzenia zajęć dla osób z ubytkami słuchu lub innymi problemami z komunikacją słowną maksymalny czas pogłosu nie powinien być dłuższy niż 0,4 s.

Zrozumiałość mowy w danym miejscu pomieszczenia zależy od występują-

cej w tym miejscu różnicy w poziomie dźwięku: głosu mówcy i mogącego go zagłuszać tła akustycznego. Zjawiskiem silnie ograniczającym zrozumiałość mowy jest pogłos. Dlatego norma zaleca jego ograniczenie. Pogłos można łatwo zmniejszyć, wprowadzając do pomieszczenia materiały dźwiękochłonne ograniczające odbicia dźwięku. Głos mówcy w miejscu lokalizacji słuchacza będzie wtedy dużo wyraźniejszy, ale będzie też cichszy. W dużych wnętrzach, w których część słuchaczy

ISOROC[®]
Ognioochronne izolacje



ISOACOUSTIC



**SŁUCHAJ
CISZY**

znajduje się w znacznej odległości od mówcy (> 8–9 m), może się zdarzyć, że po wprowadzeniu materiałów dźwiękochłonnych w tych odległych od mówcy miejscach jego głos będzie zbyt cichy w stosunku do tła akustycznego. Wprowadzenie do wymagań minimalnej wartości STI stanowi właśnie zabezpieczenie pomieszczeń przeznaczonych do komunikacji słownej przed taką sytuacją. Wymaganie to jest nadrzędne w stosunku do czasu pogłosu. Oznacza to, że w uzasadnionych przypadkach udokumentowanych obliczeniami dopuszcza się przekroczenie dopuszczalnej wartości czasu pogłosu, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia wymagań dotyczących wartości wskaźnika transmisji mowy STI.

W normie określono szczegółowo sposób przeprowadzania pomiaru kontrolnego wartości STI w pomiesz-

Tab. 3 | Przykładowe wymagania dla pomieszczeń biurowych

Rodzaj pomieszczenia	Chłonność akustyczna A pomieszczenia [m ²]
Biura wieloprzestrzenne, pomieszczenia biurowe typu open space, sale operacyjne banków i urzędów, biura obsługi klienta oraz inne pomieszczenia o podobnym przeznaczeniu ^{a,b}	≥ 1,1 × S
Centra obsługi telefonicznej ^{a,b}	≥ 1,3 × S

^a Dotyczy pomieszczeń wykończonych,umeblowanych i wyposażonych w sposób typowy dla przeznaczenia, bez obecności ludzi.
^b Przy projektowaniu tych pomieszczeń należy uwzględnić dodatkowo szczegółowe wymagania PN-EN ISO 3382-3.

czeniu. Określono też sposób wytworzenia pola akustycznego, usytuowanie, ukierunkowanie i liczbę pozycji źródła dźwięku, usytuowanie i liczbę punktów pomiarowych, a także liczbę pomiarów. Przyjęto, że pomieszczenie spełnia wymagania dotyczące wskaźnika transmisji mowy, STI, jeżeli średnia ze wszystkich wyników pomiarów jest większa od 0,6 oraz

żaden z wyników pomiarów nie jest mniejszy od 0,55.

Ograniczenie hałasu pogłosowego

W drugiej grupie znajdują się pozostałe pomieszczenia, w których komunikacja słowna nie jest wiodącą funkcją lub jeśli nią jest, to odległość mówca–słuchacz jest niewielka



Fot. 2 | Gminna hala sportowa w Bezedach. Przykład hali sportowej spełniającej wymagania normy. Materiały dźwiękochłonne rozmieszczone między dźwigarami i płatwiami z drewna klejonego oraz na ścianie szczytowej pomieszczenia (fot. Ecophon)



Stylowe i funkcjonalne panele przeciwsloneczne z siatki cięto-ciagnionej

(np. biura obsługi klienta). Głównym celem jest ograniczenie poziomu i zasięgu hałasu. Dla tych pomieszczeń wymagania sformułowano na dwa sposoby: czas pogłosu T i chłonność akustyczna A.

Czas pogłosu T. Maksymalny dopuszczalny czas pogłosu pomieszczenia zależy od jego przeznaczenia (a w kilku przypadkach także kubatury lub wysokości) i waha się w granicach 0,4–2,5 s. Czas pogłosu nie powinien być dłuższy od wartości maksymalnej w żadnym z pasm oktawowych o środkowych częstotliwościach z zakresu 250–4000 Hz. Dla pasma o środkowej częstotliwości 125 Hz nie ustalono wymagania, jednak zalecono, aby w pomieszczeniach o dużej kubaturze, w których przewiduje się zainstalowanie systemu nagłaśniającego, czas pogłosu w tym paśmie był zbliżony do wartości czasu pogłosu w pasmach częstotliwości 500 Hz i 1000 Hz. Wymaganie dotyczy zasadniczo pomieszczeń wykończonych, z trwale zamocowanymi elementamiumeblowania i wyposażenia, bez obecności ludzi, chociaż jest kilka odstępstw od tej reguły.

W tej grupie znajduje się wiele pomieszczeń o różnym przeznaczeniu: sale w żłobkach i przedszkolach, świetlice i stołówki szkolne, biblioteki i czytelnie, sale sportowe i hale basenowe pływalni, pokoje biurowe i gabinety lekarskie, atria, hole i foyer, wielokondygnacyjne strefy komunikacji ogólnej w centrach handlowych, terminale pasażerskie portów lotniczych, dworce kolejowe i autobusowe, galerie wystawowe i sale ekspozycyjne w muzeach.

W normie określono, że pomiar kontrolny czasu pogłosu w pomieszczeniu powinien być wykonany zgodnie z normami PN-EN ISO 3382-1 lub PN-EN ISO 3382-2. Przyjęto, że pomieszczenie spełnia wymagania dotyczące czasu pogłosu, jeśli wartości otrzymane w wyniku pomiarów nie są wyższe od dopuszczalnych. Możliwe jest jednak przekroczenie dopuszczalnej wartości w pojedynczym paśmie częstotliwości, jednak nie więcej niż o 5%.

Chłonność akustyczna A. Dla niewielkiej części pomieszczeń wymaganie zdefiniowano nie przez maksymalny czas pogłosu, lecz poprzez minimalną chłonność akustyczną A. Dla każdego typu pomieszczeń minimalna chłonność akustyczna została określona jako krotność powierzchni rzutu tego pomieszczenia: np. $A \geq 0,6 \times S$, gdzie S to powierzchnia pomieszczenia w metrach kwadratowych. W ten sposób sformułowano minimalną chłonność akustyczną pomieszczeń waha się w zależności od rodzaju pomieszczenia od 0,4 do 1,3. Minimalna chłonność akustyczna powinna być osiągnięta w każdym z pasm oktawowych o środkowej częstotliwości 500 Hz, 1000 Hz i 2000 Hz. Wymaganie dotyczy zasadniczo pomieszczeń



1600m² siatek cięto-ciagnionych wykorzystano na dekoracyjnych i uniwersalnych panelach przeciwslonecznych w Learnmark Horsens.

Panele z siatki cięto-ciagnionej zostały zamontowane w odległości dwóch metrów od budynku, tworząc małe przejścia między budynkiem a panelami przeciwslonecznymi, dzięki czemu stworzono przestrzeń umożliwiającą łatwe czyszczenie okien i ogólną konserwację.

W celu ożywienia fasady zastosowano dwa rodzaje siatek cięto-ciagnionych. Dodaje to ekspresji zwłaszcza, gdy niektóre z paneli są otwarte.



Dane techniczne

Materiał: aluminium EN 1050

Wzór: LT200x80x24x2 | LT115x52x24x2

Grubość: 2.0 mm

Obróbka powierzchni: malowanie proszkowe



RMIG Sp. z o.o.
ul. Pokrzywno 4A | PL-61-315 Poznań
tel.: +48 61 886 32 70
fax: +48 61 886 32 79
biuro@rmig.com | www.rmig.com



Fot. 3 | Małe biuro typu open space. Chłonność akustyczna odniesiona do powierzchni podłogi waha się w przedziale 1,3–1,7 (dla zakresu częstotliwości 500–2000 Hz). Materiały dźwiękochłonne o współczynniku $\alpha_w \geq 0,90$ rozmieszczone na suficie, częściowo na ścianach oraz na wolno stojących ekranach (fot. Ecophon)

wykończonych, ale nieumeblowanych, chociaż w przypadku kilku typów pomieszczeń wskazano konieczność uwzględnienia w obliczeniach chłonności akustycznej umeblowania i wyposażenia. Wymagania podane w normie dotyczą pomieszczeń o wysokości w świetle wykończenia nie większej niż 4 m. W przypadku wyższych pomieszczeń minimalną chłonność akustyczną należy określić indywidualnie, zwiększając ją w stosunku do podanych wymagań proporcjonalnie do stopnia przekroczenia wysokości 4 m.

W tej grupie pomieszczeń są m.in.: biura typu open space, sale operacyjne banków i urzędów, biura obsługi klientów, centra obsługi telefonicznej, szatnie i warsztaty w szkołach, korytarze w przedszkolach, szkołach, hotelach, szpitalach i przychodniach, klatki schodowe w przedszkolach, szkołach, obiektach służby zdrowia i administracji publicznej, sale chorych na oddziałach intensywnej opieki medycznej, poczekalnie i punkty przyjęć w szpitalach i przychodniach lekarskich.

W normie przedstawiono wzór służący do obliczania chłonności akustycznej

pomieszczenia, pozwalający uwzględnić także chłonność akustyczną zawartego w nim powietrza oraz umeblowania. Do normy dołączone są załączniki informacyjne zawierające przykładowe obliczenia oraz dane dotyczące własności dźwiękochłonnych przykładowych ustrojów, wyrobów i elementów budowlanych i wykończeniowych oraz wyposażenia.

Pomijanie zagadnień akustyki wewnątrz zarówno na etapie projektowania, jak i wykonawstwa obiektów użyteczności publicznej prowadzi często do znacznego pogorszenia ich funkcjonalności, a poprawianie błędów w funkcjonujących już budynkach jest kłopotliwe i kosztowne. Dlatego **istotne jest, żeby o komfort akustyczny wewnątrz obiektów użyteczności publicznej zadbać już w fazie projektowej.** Opisana norma ma w tym pomóc, stanowiąc dla projektantów i inwestorów punkt odniesienia przy ustalaniu wymagań funkcjonalnych i samym projektowaniu.

Na stronie www.ecophon.pl/PN znajduje się przewodnik po normie wraz z kalkulatorem pozwalającym obliczyć chłonność akustyczną pomieszczenia. ■

Wskaźnik transmisji mowy STI

Wskaźnik transmisji mowy (ang. Speech Transmission Index) to parametr określający w sposób obiektywny zrozumiałość mowy w pomieszczeniu. Przybiera wartości w zakresie od 0 do 1, gdzie wyższa wartość oznacza lepszą zrozumiałość mowy. Wartość STI może być określona zarówno za pomocą obliczeń, jak i pomiarów. Techniczny pomiar polega np. na emisji w pomieszczeniu szumu o paśmie zbliżonym do pasma mowy ludzkiej, modulowanego częstotliwościami zbliżonymi do tych, które występują w naturalnej mowie. Poziom dźwięku sygnału odpowiada poziomowi dźwięku normalnego głosu. Następnie bada się zmiany głębokości modulacji (czyli zniekształcenie) sygnału w różnych miejscach pomieszczenia.

Wartość STI mierzona w danym miejscu pomieszczenia zależy od poziomu tła akustycznego (poziom dźwięku zakłócającego sygnał), od czasu pogłosu oraz odległości od źródła sygnału. Im niższy poziom tła akustycznego, im krótszy czas pogłosu i im bliżej jest źródło, tym większe wartości przyjmuje STI.

Zrozumiałość mowy	Wartość wskaźnika STI
Doskonała	> 0,75
Dobra	0,60–0,75
Dostateczna	0,45–0,60
Słaba	0,30–0,45
Zła	< 0,30



PRODUCENT PREFABTYKATÓW Z ŻELBETU I STRUNOBETONU

WEDLE INDYWIDUALNYCH POTRZEB MOŻEMY:

- zaprojektować
- wyprodukować (z dokumentacji powierzonej lub własnej)
- dowieźć
- zmontować,

WYSPECJALIZOWANE WYROBY DLA:

- przedsiębiorstw państwowych, prywatnych, małych indywidualnych, dużych sieci i koncernów,
- przemysłowych zastosowań budynków i budowli, hale i magazyny, stacje uzdatniania wody, instalacje P.POŻ,
- gospodarki komunalnej miast, gmin i samorządów, budownictwa mieszkaniowego, biurowego, użyteczności publicznej, szkół, szpitali, obiektów sportowych, ochrony środowiska, WODKAN, oczyszczalni, gospodarki odpadami, sortowni, zabezpieczeń gruntowych, skarp, przejść i przejazdów rowerowych podziemnych,
- gospodarstw rolnych, hodowli zwierząt, produkcji mięsa i mleka, pieczarek, nawozów naturalnych,
- zastosowań kolejowych,

WYROBY SYSTEMOWE ORAZ PROJEKTOWANE INDYWIDUALNIE:

- ściany: monolityczne, warstwowe, izolowane, wewnętrzne, działowe, ognioodporne, fasadowe gładkie, ze Strukturą powierzchni, płukane, z wbudowanymi kanałami elektrycznymi, wentylacyjnymi, markami, szynami, akcesoriami ze stali czarnej, galwanizowanej A2, nierdzewnej A4, oporowe dla kruszyw, sortowni, tymczasowe i stałe,
- słupy, belki, dźwigary, płatwie, płyty pełne, sprężone, kanałowe żelbetowe,
- cokoły, balkony, schody, podesty, doki magazynowe dla ciężarówek, ruszta dla zwierząt,
- zbiorniki sprężone okrągłe: wody pitnej (z atestem PZH), technologicznej, P.POŻ, odkryte, zadaszone, na nawozy naturalne, dla oczyszczalni, w zakresie od 9 do 10.000 m³.
- podkłady kolejowe dla szybkiej kolei,

GeoBIM, czyli geotechnika w BIM

prof. dr hab. inż. **Michał Topolnicki**
Keller Polska Sp. z o.o.

Zanim zbudujesz w rzeczywistości, zbuduj wirtualnie, a oszczędzisz kłopotów i pieniędzy.

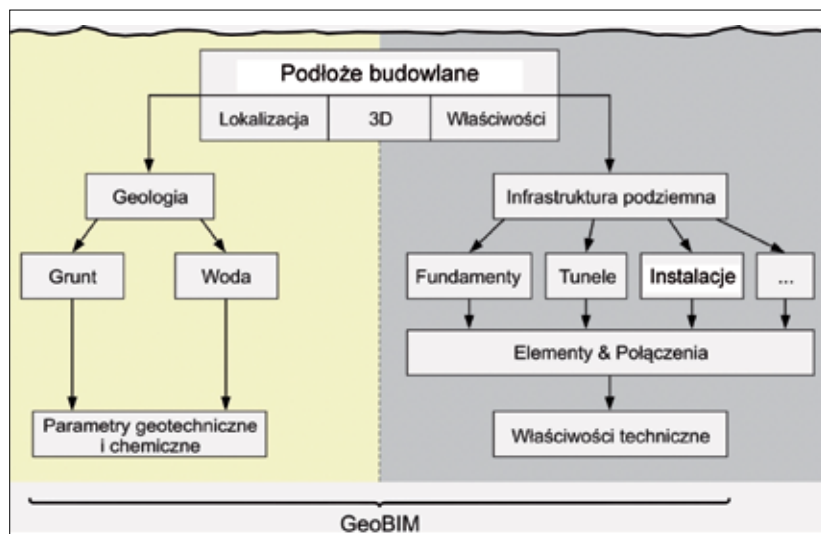
Większość aplikacji BIM, nie tylko w Polsce, dotyczyła inwestycji kubaturowych, a w mniejszym stopniu infrastruktury. **Oczekuje się natomiast, że największe korzyści przyniesie wdrożenie BIM do obsługi dużych projektów infrastrukturalnych**, które obejmują zróżnicowane obiekty budowlane i instalacje towarzyszące, rozmieszczone na dużym obszarze o zmiennym ukształtowaniu i budowie geologicznej. Do realizacji tego celu potrzebne będą rozbudowane narzędzia modelowania, dopiero powstające.

W typowych zastosowaniach BIM do obiektów kubaturowych chodzi przede wszystkim o przyspieszenie i zautomatyzowanie przygotowania dokumentacji projektowej i obmiaru robót, koordynację branż i unikanie

kolizji, ułatwienie dokonywania zmian, zwłaszcza w odniesieniu do typowych elementów konstrukcyjnych, wyposażenia i instalacji, śledzenie skutków zmian, usprawnione zarządzanie dokumentacją projektową i wykonawczą oraz jej skupienie w jednym „miejscu”, z możliwością szybkiego dostępu dla wielu uczestników procesu inwestycyjnego. Istotne znaczenie ma także wizualizacja przestrzenna obiektu oraz usprawniona wymiana informacji między inwestorem, projektantami i wykonawcami robót, a nawet klientami. Z punktu widzenia inżyniera geotechnika trzeba jednak zwrócić uwagę, że **wirtualne modele 3D obiektu, nawet jeżeli obejmują fundamenty i posadowienie głębokie (np. pale), tworzone są z reguły przy założeniu, że podłoże jest jednorodną i niespa-**

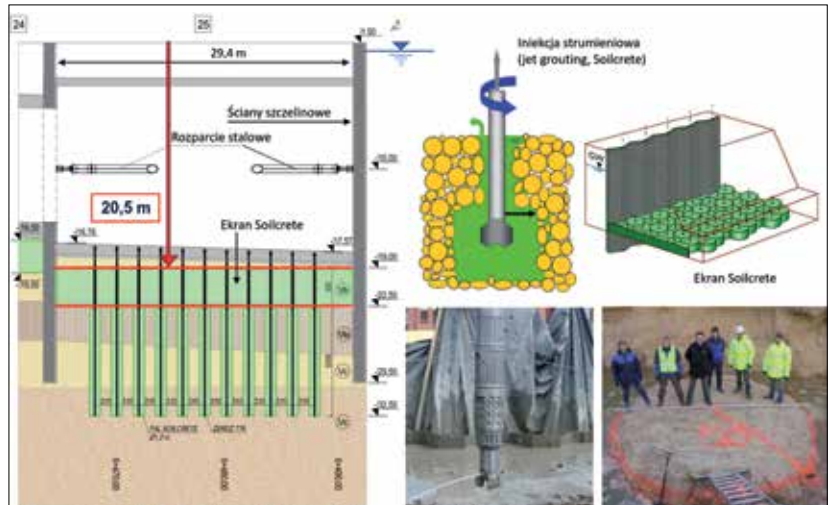
rametryzowaną przestrzenią, wolną od przeszkód i ryzyka. Innymi słowy, w typowych aplikacjach BIM geotechnika występuje szczerunkowo lub wcale, a właściwości podłoża i technologia wykonywania robót geotechnicznych nie mają wpływu na realizację inwestycji, co przeczy doświadczeniu. Dla przykładu można przytoczyć wyniki audytu ok. 5000 budynków przemysłowych, zbudowanych w Wielkiej Brytanii. Stwierdzono, że 50% z nich oddano do użytkowania z opóźnieniem, a w 37% przypadkach opóźnienia spowodowane były problemami z podłożem gruntowym. Nieprzewidziane warunki gruntowe były także przyczyną opóźnień 70% inwestycji w sektorze publicznym, a 73% inwestycji przekroczyło zakładany budżet.

Rozszerzenie technologii BIM o moduł GeoBIM pozwoli uwzględnić wpływ podłoża gruntowego oraz robót geotechnicznych na realizację inwestycji budowlanych. W modelach GeoBIM ukształtowanie terenu oraz warunki geologiczne i hydrogeologiczne powinny być odwzorowane w sposób przestrzenny, łącznie z informacją o właściwościach fizycznych, mechanicznych i chemicznych zidentyfikowanych warstw gruntu, skał i wody gruntowej. Oprócz tego należy uwzględnić występujące w obszarze oddziaływania inwestycji obiekty budowlane, łącznie z ich fundamentami, oraz wszystkie instalacje nad- i podziemne, razem z charakterystyką ich właściwości technicznych (rys. 1).



Rys. 1 | Struktura geotechnicznego modelu GeoBIM

Trzeba podkreślić, że interesujące nas **rozszerzenie BIM o geotechnikę** dotyczy zwłaszcza zintegrowania informacji o warunkach gruntowo-wodnych z informacjami o zabudowie terenu, istniejącej i nowej infrastrukturze podziemnej oraz planowanych robotach geotechnicznych, łącznie ze specyfiką ich wykonania. Odróżnia to geotechniczny model GeoBIM od podobnych modeli (ang. geospatial technology), także nazywanych GeoBIM, które się koncentrują na przestrzennym modelowaniu terenu, podłoża i infrastruktury podziemnej w celu, na przykład, lepszego zarządzania infrastrukturą miejską (Smart Cities) lub ochrony środowiska. Drugim wyróżnikiem jest wymagana **dokładność lokalizacji infrastruktury podziemnej, która na potrzeby planowania i wykonawstwa robót geotechnicznych**



Rys. 2 | Sposób zabezpieczenia stateczności i szczelności wykopu komory startowej maszyny TBM

musi być znacznie większa (zwykle rzędu kilku centymetrów), co w praktyce wymaga wykonywania odkrywek oraz sukcesywnego wprowadzania

do geotechnicznego modelu GeoBIM, najczęściej już w trakcie robót, zwerifikowanych informacji o faktycznym położeniu i stanie technicznym

REKLAMA



Bardzo dziękujemy wszystkim naszym Partnerom za 20 lat owocnej współpracy i zaufanie. Liczymy na kolejne wspólne realizacje i ciekawe wyzwania.

Zarząd i pracownicy Keller Polska

obiektów podziemnych. W ramach geotechnicznego modelu GeoBIM uzyskuje się również możliwość śledzenia i kontroli robót geotechnicznych, a także szybkiego podejmowania działań naprawczych w przypadku przekroczenia stanów alarmowych.

W artykule przedstawiono dwa przykłady zastosowania geotechnicznego modelu GeoBIM (w praktyce firmy Keller), które ilustrują zróżnicowany poziom dojrzałości modelu oraz inny sposób jego wykorzystania. Pierwszy, dotyczący głębokiej komory startowej tunelu pod Martwą Wisłą w Gdańsku, jest przykładem uproszczonego modelu, zbudowanego na potrzeby wykonawcy robót specjalistycznych oraz wewnętrznej kontroli jakości; drugi – rozbudowy stacji Victoria w Londynie, jest przykładem zaawansowanego modelu GeoBIM, zarówno pod względem skali i złożoności całego projektu, jak i narzędzi wykorzystanych do zbudowania modelu oraz sposobu jego wykorzystania przez szersze grono użytkowników. Opis tej aplikacji ograniczono do modelowania iniekcji stru-

mieniowej oraz kontroli przedmiotowych robót.

Wykopy na budowie tunelu pod Martwą Wisłą w Gdańsku

Zaprojektowano i wdrożono metodę głębenia wykopu „na sucho”, po technicznym odcięciu dopływu wody gruntowej przez ściany i dno wykopu za pomocą ścian szczelinowych i ekranu wykonanego w technologii iniekcji strumieniowej Soilcrete Super Jet systemu Kellera [1]. Ekran Soilcrete pełnił jednocześnie funkcję poziomej przegrody uszczelniającej i dodatkowej rozpory, ograniczającej przemieszczenia i siły wewnętrzne w ścianie szczelinowej w stanie budowlanym (rys. 2). W celu zrównoważenia siły wyporu, działającej na ekran, zaprojektowano zakotwienie w postaci zbrojonych pali iniekcyjnych Soilcrete, o średnicy min. 1 m i długości 10 m, wykonywanych w jednym ciągu technologicznym z kolumnami ekranu o średnicy 3,1 m i długości 3,5 m. Pali kotwiące wykonano w siatce trójkątów równobocznych

o boku 2,1 m, dostosowanej do podstawowego układu kolumn tworzących ekran przeciwfiltracyjny.

Szczególnej dokładności wymagało zapewnienie szczelnego połączenia ekranu ze ścianą szczelinową oraz połączeń między kolumnami Soilcrete tworzącymi ekran. Podczas wykonywania ekranu sprawdzano inklinometrem pionowość każdego wywierconego otworu. Pomiar pionowości oraz kontrola głębokości wszystkich kolumn, wraz z wyrwykowym sprawdzaniem ich średnicy, pozwalały na bieżąco weryfikować przestrzenny układ kolumn oraz oceniać ich przesunięcia i podejmować działania naprawcze. Monitoring obejmował pomiary geodezyjne i inklinometryczne przemieszczeń ścian szczelinowych, obserwacje geodezyjne elementów kotwiących i pomiary naprężenia i temperatury w konstrukcji stalowego rozparcia.

Wdrożony plan zapewnienia jakości obejmował nie tylko wykonanie i kontrolę robót, jak się praktykuje standardowo, ale również opracowanie dokumentacji projektowej, przygotowanie robót i sprawdzenie krytycznych założeń projektowych i wykonawczych, a także rozbudowany monitoring po wykonaniu wykopu. Głównymi składnikami planu były:

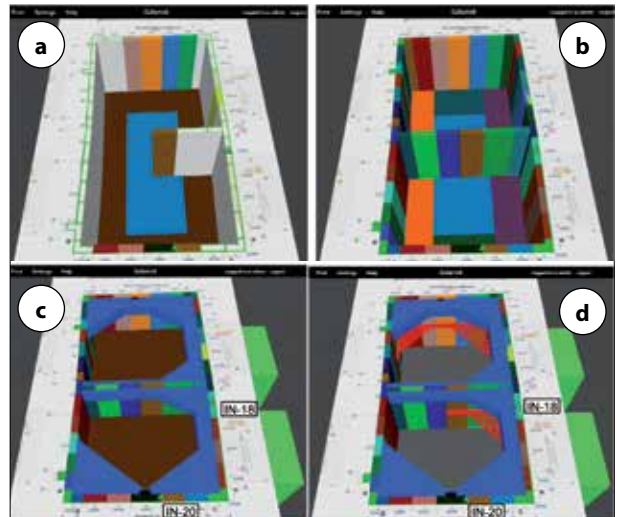
- wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych przed rozpoczęciem robót;
- wykonanie próbnych kolumn w celu sprawdzenia, jakie średnice można uzyskać na dużej głębokości i przy dużym ciśnieniu wody gruntowej;
- pobranie próbek cementogruntu z kolumn oraz badanie wytrzymałości i wodoprzepuszczalności materiału;
- polowe badania wyciągania żerdzi kotwiących z pali iniekcyjnych w celu określenia granicznej przyczepności;



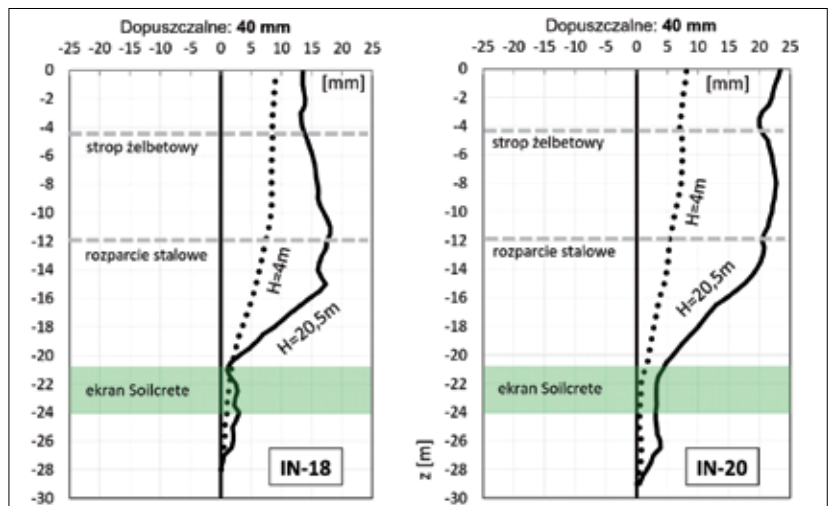
Rys. 3 | Schemat uproszczonego modelu GeoBIM dla komory startowej TBM

- weryfikacja warunków gruntowych podczas głębienia wykopów ścian szczelinowych;
- zastosowanie geodezji precyzyjnej oraz systemu GPS do wyznaczania pozycji kolumn iniekcyjnych i żerdzi kotwiących;
- sprawdzanie pionowości wiercenia wszystkich kolumn przy użyciu inklinometrów;
- badanie średnicy kolumn za pomocą inspekcji akustycznej;
- ciągła kontrola jakości wszystkich materiałów budowlanych;
- badanie przemieszczeń ścian szczelinowych za pomocą inklinometrów i geodezji precyzyjnej oraz system wczesnego ostrzegania, sygnalizujący możliwe wypiętrzenie ekranu;
- monitorowanie rozpór stalowych (siły wewnętrzne i temperatura);
- obserwacje poziomu wody gruntowej wewnątrz i na zewnątrz wykopu oraz kontrolowanie ilości wody pompowanej z wykopu.

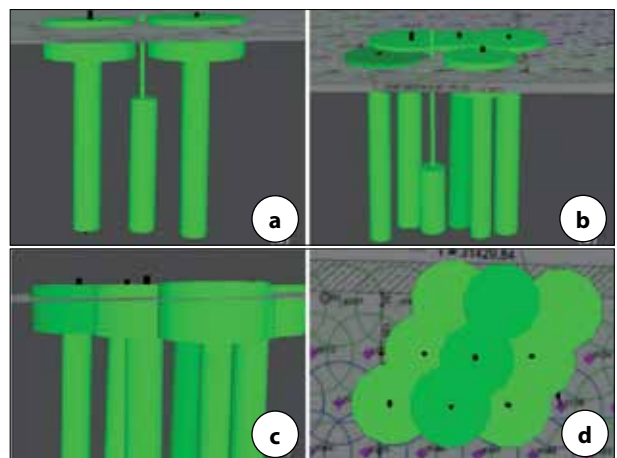
Gromadzenie i szybkie przetwarzanie wszystkich informacji związanych z projektowaniem i obiegiem dokumentacji, zmianami wprowadzanymi w trybie projektowania aktywnego, równoległym prowadzeniem robót, bezpieczeństwem i koordynacją prac, śledzeniem dostaw i zużycia materiałów, harmonogramem, kontrolą jakości, monitoringiem oraz dokumentacją powykonawczą stanowią duże obciążenie dla wykonawcy robót geotechnicznych. Biorąc pod uwagę możliwość usprawnienia tego procesu, a także potrzebę zminimalizowania ryzyka bardzo wymagających robót geotechnicznych, postanowiono sprawdzić możliwość zastosowania uproszczonego modelu geotechnicznego GeoBIM w praktyce, ograniczając zakres tej próby wdrożenia do poziomu bezpośredniego wykonawcy robót, który w tym przypadku był także projektantem, oraz potrzeb



Rys. 4
Realizacja komory startowej w uproszczonym modelu geotechnicznym GeoBIM: a) środkowe części ekranu i sekcje ściany szczelinowej, b) sekcje ścian i ekran wzdłuż obwodu, c) strop i częściowy wykop, d) rozparcie stalowe i docelowy wykop



Rys. 5 | Przemieszczenia ściany szczelinowej w kierunku prostokątnym do płaszczyzny ściany (lokalizację inklinometrów IN-18 i IN-20 pokazano na rys. 4)



Rys. 6
Realizacja ekranu Soilcrete w uproszczonym modelu geotechnicznym GeoBIM: a-c) różne możliwości wizualizacji i kontroli układu kolumn, d) powykonawcza lokalizacja kolumn Soilcrete w planie

wewnętrznej kontroli jakości. Uwzględnione elementy składowe modelu pokazano na rys. 3.

W celu dokładnego śledzenia przebiegu wykonania ścian szczelinowych, ekranu wraz z zakotwieniem, montażu konstrukcji rozparcia oraz robót ziemnych w wykopie, a także analizy dużej liczby danych produkcyjnych i pomiarów kontrolnych przygotowano przestrzenny model wszystkich elementów konstrukcyjnych komory startowej, odpowiadający rozwiązaniu projektowemu. W miarę napływu i zapisywania danych powykonawczych można za pomocą uaktualnianego na bieżąco modelu, sprawdzając wybrane miejsca ścian, ekranu i konstrukcji rozparcia albo aktywując automatyczną animację, analizować jakość i kolejność wykonania np. poszczególnych sekcji ściany szczelinowej i kolumn albo przebieg głębienia wykopu (rys. 4). W poszczególnych fazach wykonywania robót ziemnych możliwe jest także sprawdzenie m.in. przemieszczeń ściany szczelinowej (rys. 5) lub wyteżenia rozpór stalowych, łącznie z porównaniem wyników pomiarów z wartościami dopuszczal-

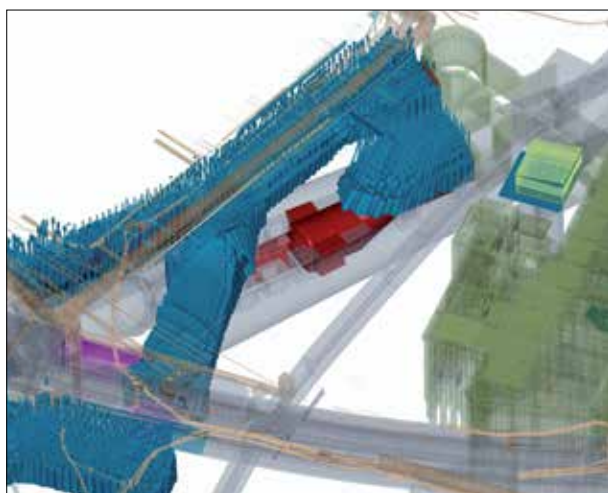
ny, których przekroczenie uruchamia komunikaty ostrzegawcze. Szczególne znaczenie dla bezpieczeństwa wykopu i terminowej realizacji prac miało wykonanie szczelnego ekranu iniekcyjnego z zachodzących na siebie kolumn. Zastosowanie uproszczonego modelu GeoBIM, pomimo jego ograniczeń, pozwoliło nie tylko lepiej zarządzać bardzo dużym zbiorem danych, obejmującym kilkaset kolumn i wszystkie informacje o ich wykonaniu, ale przede wszystkim dzięki wizualizacji 3D umożliwiło wykrywanie miejsc potencjalnej nieszczelności ekranu, powstałych w wyniku przesunięć kolumn i braku wystarczającego zakładu (rys. 6).

Rozbudowa stacji Victoria w Londynie

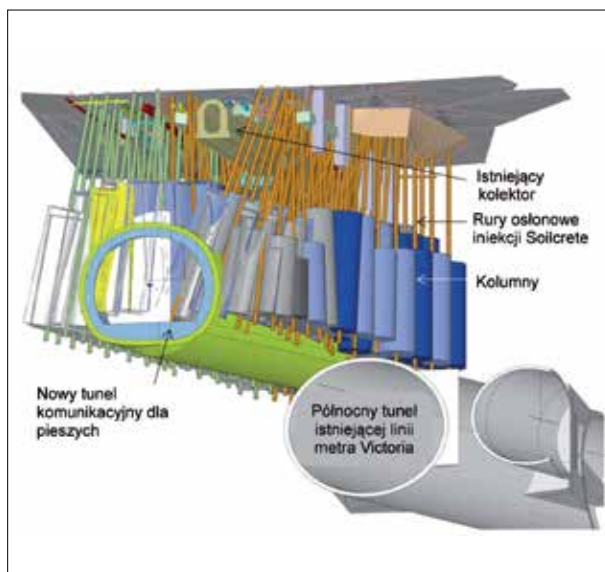
Rozbudowa Victoria Station w centrum Londynu, na której krzyżują się linie metra District, Circle i Victoria, obejmuje wykonanie nowej hali sprzedaży biletów po stronie północnej, ośmiu wind oraz tunelowych przejść do stacji głównej. Obecność trzech czynnych linii metra, gęstej zabudowy, ulic oraz licznych kolektorów i instalacji podziem-

nych wymusiła lokalizację nowych tuneli komunikacyjnych stacjonowo płytko, w przypowierzchniowej strefie wodonośnych piasków i żwirów występujących powyżej nieprzepuszczalnych iłów londyńskich. Korona tuneli kolejowych linii District i Circle przebiega w kilku miejscach zaledwie 2,5 m pod poziomem ulic, a w przypadku linii Victoria na głębokości ok. 14 m. Średnica tuneli komunikacyjnych wynosi 4,5–9 m, a maksymalna głębokość posadowienia hali sprzedaży 15 m. Nowe obiekty mają istniejącą infrastrukturę podziemną w odległości minimalnej 10–30 cm.

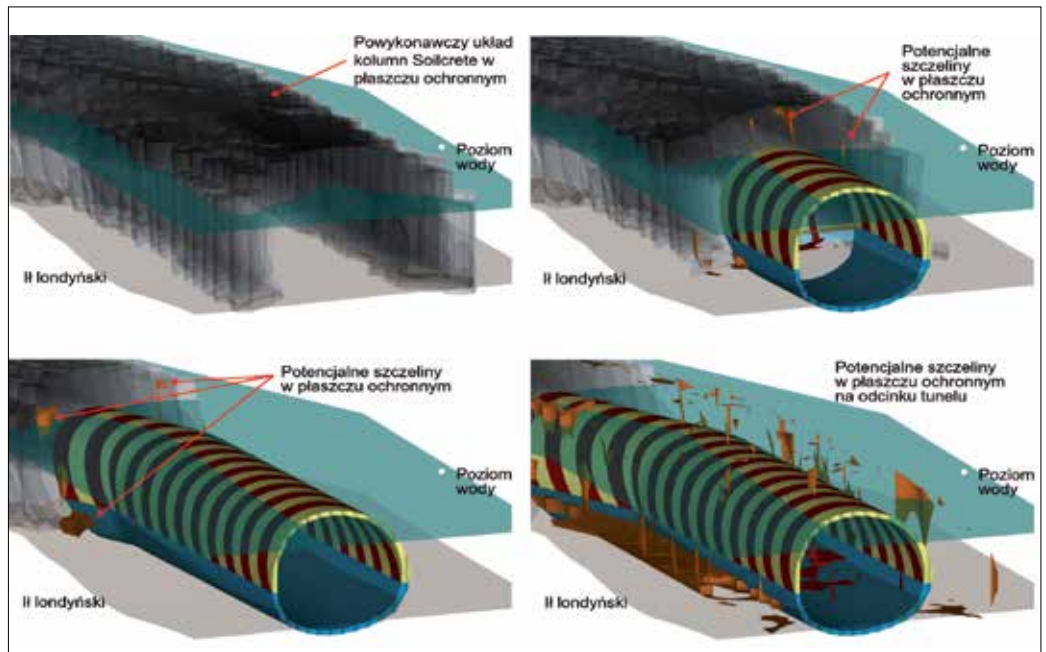
Wykonanie nowych tuneli komunikacyjnych i konstrukcji podziemnych wymagało wstępnego zeskalenia i uszczelnienia gruntu za pomocą ok. 2500 kolumn Soilcrete, wykonanych w technologii iniekcji strumieniowej. Kolumny miały średnicę od 1,4 do 1,8 m i długość do 14 m. Powinny się wzajemnie przenikać, aby utworzyć szczelne bryły zeskalonego gruntu. Na rys. 7 pokazano wizualizację planowanego rozmieszczenia kolumn wzdłuż projektowanych konstrukcji podziemnych stacji Victoria.



Rys. 7 | Wizualizacja 3D planowanego zeskalenia i uszczelnienia gruntu w podziemnej części rozbudowywanej stacji Victoria w Londynie (podstawowy model opracowało konsorcjum firm wykonawczych Taylor Woodrow i BAM Nuttall oraz biuro projektowe Mott MacDonald)



Rys. 8 | Rozmieszczenie kolumn Soilcrete na odcinku planowanego tunelu w modelu GeoBIM



Rys. 9

Symulacja drążenia tunelu za pomocą modelu GeoBIM oraz lokalizacja potencjalnych nieuszczelnności płaszczu ochronnego



(a) Przewidywany układ szczelin

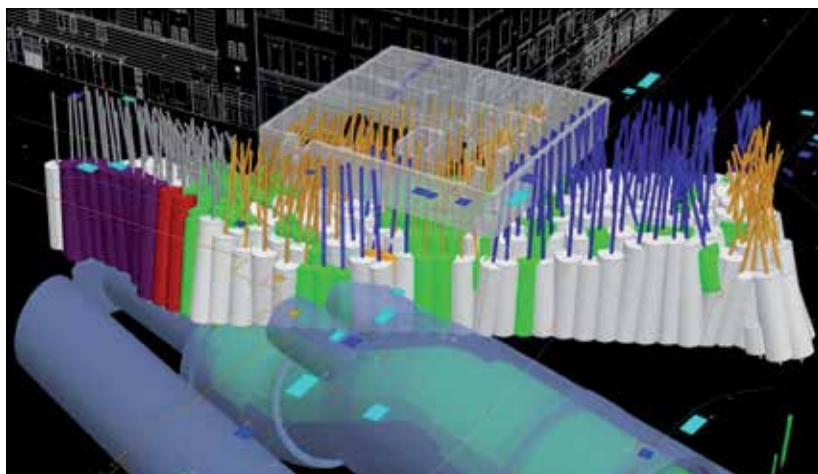
(b) Odsłonięty przekrój tunelu i miejsca zawilgoceń

Rys. 10 | Porównanie prognozowanego układu szczelin w płaszczu ochronnym tunelu z sytuacją rzeczywistą. Największe ryzyko stwarzały szczeliny w piaskach i żwirach, występujące poniżej poziomu wody gruntowej, a najmniejsze soczewki niezwiązanego gruntu, całkowicie otoczone materiałem Soilcrete i zlokalizowane powyżej poziomu wody gruntowej

Szczególne wymagania w odniesieniu do planu rozmieszczenia kolumn i wykonawstwa robót iniekcyjnych wynikały z konieczności ominięcia oraz nieuszkodzenia licznych i trudnych do precyzyjnego zlokalizowania instalacji podziemnych. Z tego powodu, biorąc pod uwagę skalę i stopień skomplikowania projektu, wdrożo-

no przestrzenny model GeoBIM 4D (czwartym parametrem był czas). Ułatwiło to wykonawcy robót ustalenie miejsc wiercenia, kąta nachylenia żerdzi, średnicy i długości każdej kolumny w nawiązaniu do lokalnych warunkowań oraz zinwentaryzowanych przeszkód podziemnych. Modelowanie GeoBIM pozwalało także na systema-

tyczne wprowadzanie danych powykonawczych oraz uściślonych informacji o infrastrukturze podziemnej, uzyskanych w czasie robót na podstawie odkrywek i dodatkowych prac inwentaryzacyjnych, oraz na analizowanie przestrzennego układu kolumn. W odniesieniu do nowych przejść tunelowych ustalono na podstawie



Rys. 11 | Doszczelnianie płaszcza ochronnego za pomocą dodatkowych kolumn Soilcrete w celu zminimalizowania ryzyka nieszczelności i utraty stateczności

obliczeń, że w strefie nawodnionych piasków i żwirów potrzebne jest utworzenie płaszcza ochronnego o minimalnej grubości 2 m. Na rys. 8 pokazano przykład rozmieszczenia kolumn Soilcrete o różnej średnicy, długości i kącie nachylenia wzdłuż odcinka przyszłego tunelu komunikacyjnego, dostosowanych do przebiegu instalacji podziemnych, warunków gruntowych i położenia tunelu.

Niezwykle ważną rolę odegrało modelowanie GeoBIM z punktu widzenia bezpieczeństwa robót tunelowych. Wykorzystano w tym celu przestrzenny model całego zeskaleń gruntu, w którym uwzględniono rzeczywiste położenie i geometrię każdej wykonanej kolumny. Nowością było badanie średnicy wykonanych kolumn za pomocą pomiaru spadku temperatury wiązania cementogruntu. Zastosowano ponadto podwójne lokalizatory GPS, umieszczone na stopie i koronie maszty prowadzącego wiertnicy, oraz pomiary inklinometryczne w celu uzyskania dokładności wiercenia z tolerancją do 50 mm. Wprowadzenie dokładnych parametrów wykonania płaszcza ochronnego umożliwiło z kolei, dzięki dodatkowym funkcjom modelu GeoBIM, przeprowadzenie

wyprzedzającej symulacji drążenia tunelu metodą NATM oraz sprawdzenie ciągłości i stateczności wykonanego płaszcza ochronnego. Analiza przekrojów poprzecznych tunelu wykazała (rys. 9), że wzdłuż trasy przedstawionego odcinka tunelu mogą wystąpić potencjalne nieszczelności płaszcza ochronnego, stwarzające mniejsze lub większe ryzyko napływu wody gruntowej lub nawet lokalnej utraty stateczności tymczasowego zabezpieczenia.

O stopniu dokładności zbudowanego modelu powykonawczego zeskalonej bryły gruntu może świadczyć porównanie pokazane na rys. 10. Widok po lewej stronie jest przekrojem wirtualnym, uzyskany z modelu GeoBIM, który sygnalizuje możliwość wystąpienia trzech głównych obszarów nieciągłości wykonanego zeskaleń Soilcrete (rys. 10a). Po prawej stronie pokazano ten sam przekrój poprzeczny, odsłonięty w czasie drążenia tunelu, na którym widoczne miejsca zawilgocenia gruntu dobrze odpowiadają strefom prognozowanej nieszczelności płaszcza ochronnego (rys. 10b). Uzyskano dzięki temu unikalną możliwość przewidywania zachowania się czoła tunelu w miarę postępu drążenia metodą NATM i przeprowa-

dzenia analizy ryzyka, a także podejmowania wyprzedzających działań zaradczych, polegających m.in. na wykonaniu doszczelniających kolumn (rys. 11).

Przedstawiony model GeoBIM, stanowiący część kompleksowego BIM opracowanego na potrzeby dużego i skomplikowanego projektu budowlanego, jest wzorcowym przykładem dojrzałego modelu, o dużym zasobie informacji. Pełny model BIM obejmuje 18 odrębnych specjalności projektowych oraz umożliwia bezpośrednią wymianę informacji między nimi. W ocenie użytkownika, London Underground, wdrożenie BIM dla tego projektu przyczyniło się do:

- skrócenia czasu prac projektowych i opracowania dokładniejszej dokumentacji w dużym stopniu eliminującej błędy i kolizje, co przyspieszyło wybór wykonawców i przyniosło oszczędności finansowe;
- analizowania i wizualizacji projektu w układzie przestrzennym, bez czego realizacja projektu byłaby praktycznie niemożliwa albo bardzo niebezpieczna i mało efektywna;
- zautomatyzowania procesu obliczania obmiarów robót i zużycia materiałów;
- szybkiego wprowadzania zmian projektowych, z możliwością wykonywania powtórnych obliczeń, korekty obmiarów i aktualizowania rysunków wykonawczych przy minimalnym nakładzie pracy;
- lepszej kontroli wykonania robót, jakości i zgodności ze specyfikacjami technicznymi.

Ponadto się oczekuje, że po zakończeniu wszystkich prac budowlanych kompleksowy BIM, zawierający pełną dokumentację techniczną oraz wirtualny model całej inwestycji, umożliwi użytkownikowi lepsze zarządzanie zasobami stacji w trakcie jej eksploatacji zarówno własnymi, jak i należącymi do osób trzecich.



40 lat
BUDUJEMY
MOŻLIWOŚCI

Podsumowanie

Modele BIM stają się ważnym i coraz powszechniej stosowanym narzędziem w budownictwie oraz są coraz „inteligentniejsze”. Ich rozwojowi towarzyszy ulepszenie programów do wprowadzania danych i ich automatycznego przetwarzania, wizualizacji przestrzennej, symulacji i wymiany informacji. Szybko rośnie także pojemność modeli BIM oraz zakres gromadzonych i przetwarzanych danych, które obejmują nie tylko różne branże budowlane oraz cały proces przygotowania i realizacji inwestycji, ale również sukcesywnie dodawane inne elementy składowe, jak np. oddziaływanie na środowisko, zarządzanie inwestycją w fazie eksploatacji lub geotechnika.

Dodanie informacji geotechnicznych do modeli BIM umożliwi uwzględnienie wpływu warunków gruntowo-wodnych, podziemnej infrastruktury oraz robót geotechnicznych w zintegrowanym procesie planowania, realizacji i użytkowania inwestycji. Dzięki temu geotechnicy uzyskają również szerszy dostęp do informacji o całym projekcie i planie jego realizacji, co pozwoli na analizowanie podłoża i wariantów posadowienia w odniesieniu do całościowych wymagań funkcjonalnych i technicznych już we wczesnym etapie przygotowania inwestycji, razem z oceną ryzyka, kosztów i czasu realizacji robót geotechnicznych.

Jedną z ważniejszych korzyści zastosowania GeoBIM w praktyce jest także możliwość uzyskania lepszej kontroli robót geotechnicznych i zmniejszenia ryzyka, zwłaszcza dzięki wizualizacji 3D, co zilustrowano przykładami. Usprawnienia dotyczą także planowania sekwencji robót i ich koordynacji z innymi wykonawcami, organizacji pracy sprzętu i ludzi na ograniczonej przestrzeni (poprawa BHP), unikania kolizji oraz szybkiej reakcji na zmiany lub imperfekcje wykonawcze. Ma to istotne znaczenie dla całej inwestycji, a nie tylko dla bezpośrednich wykonawców tych robót. Podsumowując, zaniedbanie geotechniki w BIM może być przyczyną kosztownych konsekwencji, natomiast rozszerzenie modelowania do poziomu GeoBIM umożliwi lepszą realizację inwestycji budowlanych.

Literatura

1. M. Topolnicki, R. Buca, *Realizacja i monitoring komory startowej i wyjściowej maszyny TBM*, „Inżynieria i Budownictwo” nr 2/2014.

Autor dziękuje kolegom z GETEC UK (Keller Group), Paulowi Thurlow i Danielowi Rendell, za pomoc udzieloną w przygotowaniu modelu BIM dla komory startowej tunelu pod Martwą Wisłą oraz Jimowi De Waele, Keller UK, za udostępnienie informacji o projekcie Victoria Station w Londynie. ■

GENERALNY WYKONAWCA w zakresie:

BUDOWNICTWO BIUROWE



OBIEKTY DLA SPORTU I KULTURY



HALE I KONSTRUKCJE STALOWE



BUDOWNICTWO MIESZKANIOWE



BUDOWNICTWO ENERGETYCZNE



DORADZTWO



PROJEKTOWANIE



UZYSKIWANIE
POZWOLEN



REALIZACJA

ALSTAL Grupa Budowlana sp. z o.o. sp. k.

SIEDZIBA: Jacewo 76, 88-100 Inowrocław

BIURO W WARSZAWIE: Spektrum Tower, ul. Twarda 18, 00-105 Warszawa

tel.: +48 52 35 55 400, e-mail: biuro@alstal.eu

www.ALSTAL.eu

Nawierzchnie dróg rowerowych

dr inż. **Wojciech Bańkowski**
Instytut Badawczy Dróg i Mostów

Nowe drogi rowerowe powinny być zaprojektowane bezpiecznie i komfortowo dla użytkowników i dlatego istotny jest dobór odpowiedniej nawierzchni.

W Polsce obserwujemy dynamiczny rozwój dróg i ścieżek rowerowych. Powstają w miastach, małych miejscowościach i jako turystyczne szlaki rowerowe. Przykładem jest chociażby otwarty w 2015 r. wschodni szlak GreenVelo o długości ok. 2000 km, łączący kilka województw [1]. Przez Polskę przebiegają również planowane trasy EuroVelo, czyli europejskiej sieci dróg rowerowych [2]. Powstają wypożyczalnie rowerów miejskich, które stają się niezwykle popularne, a polskie miasta pod tym względem udanie rywalizują z innymi miastami europejskimi. Droga rowerowa powinna być bezpieczna zarówno w zakresie ruchu drogowego, jak i zdrowia użytkownika, komfortowa, trwała, nośna i estetyczna [3].

Wymagania dla nawierzchni rowerowej

Zapewnienie bezpieczeństwa jest szczególnie ważne dla rowerzystów, ponieważ każdy upadek lub kolizja z innym rowerzystą czy pojazdem mechanicznym jest zagrożeniem dla zdrowia i życia. **Bezpieczeństwo dróg rowerowych zależy nie tylko od odpowiedniego ich zaplanowania czy oznakowania, ale również od odpowiedniej nawierzchni.** W tym względzie powinna być ona równa, szorstka i czytelna. **Równość** oznacza dla rowerzysty

brak wstrząsów i małe opory toczenia. Brak równości powoduje niebezpieczne zachowania rowerzystów, np. gwałtowne wymijanie przeszkód. Nierówna nawierzchnia zniechęca rowerzystów do korzystania z drogi rowerowej i prowadzi do wyboru jezdni samochodowej. **Szorstkość** nawierzchni decyduje przede wszystkim o bezpiecznym pokonywaniu zakrętów i skutecznym hamowaniu, szczególnie na mokrej nawierzchni. Zapewnienie wysokiej szorstkości nie powinno odbywać się kosztem równości i większych oporów toczenia. Konieczne jest skuteczne odprowadzanie wody z nawierzchni. **Czytelność** drogi rowerowej jest istotna, gdy przebiega ona w ciągu jezdni lub w pobliżu ciągów pieszych. Efekt wizualnego rozdzielenia uzyskuje się przez wykonanie kolorowej nawierzchni lub przez zróżnicowanie technologii. W ten sposób dla rowerzysty powstaje poczucie azylu i bezpieczeństwa oraz w sposób wyraźny wskazana jest strefa zakazana dla pieszych lub pojazdów mechanicznych. Jazda na rowerze jest sposobem na zdrowy tryb życia, poprawę stanu zdrowia i kondycji fizycznej niezależnie od wieku i sprawności użytkownika. Nie można jednak zapomnieć o zagrożeniach dla zdrowia, jakie niesie jazda na rowerze. Z jednej strony istotne są takie elementy, jak

dobór wielkości roweru, prawidłowe jego dostosowanie do wzrostu czy ocena możliwości fizycznych. Natomiast w kontekście ochrony zdrowia użytkownika należy dążyć do minimalizacji wstrząsów w czasie jazdy, a więc zapewnienia równości drogi rowerowej. Praca badawcza [4] pozwoliła określić wpływ nierówności nawierzchni na wibracje, na które narażony jest rowerzysta. Wyniki podobnych badań zostały opublikowane w pracy [5]. Wykazano, że na niektórych nawierzchniach drgania przekraczają wartości dopuszczalne ze względu na bezpieczne użytkowanie. Szkodliwe wstrząsy lub wibracje powstające w trakcie jazdy po nierównej nawierzchni są realnym zagrożeniem dla zdrowia nawet młodych i sprawnych użytkowników. Wszystkie wymienione wyżej czynniki można powiązać również z zapewnieniem **komfortu** rowerzystów, na co ma wpływ czytelność drogi i poczucie azylu, płynność, małe opory toczenia i łagodne pochylenia, brak zbędnych przeszkód, ograniczona konieczność zatrzymywania oraz brak negatywnych odczuć związanych z drganiami powodowanymi przez nierówności. Część z tych wymogów może być spełniona przez dobór technologii nawierzchni: kolorowej, równej i szorstkiej.

Nawierzchnia drogi rowerowej powinna być **trwała**. Do czynników mających wpływ na trwałość drogi rowerowej należy zaliczyć warunki atmosferyczne, szczególnie oddziaływanie niskiej temperatury. Dobór technologii powinien ograniczać ryzyko powstania pęknięć. Nawierzchnia drogi rowerowej zasadniczo nie jest narażona na powstanie spękań zmęczeniowych czy kolein, jeżeli nie poruszają się po niej lub nie zatrzymują pojazdy samochodowe, a zwłaszcza pojazdy ciężarowe. Jeżeli natomiast lokalizacja drogi rowerowej niesie ze sobą taką możliwość (np. wydzielony pas dla rowerów, przecięcie z jezdnią samochodową), to dobór materiałów i technologii powinien to uwzględniać. W takich miejscach ze względu na **nośność** konstrukcja drogi rowerowej powinna być taka sama jak konstrukcja jezdni samochodowej. Decydujący wpływ na nośność nawierzchni drogi rowerowej ma warstwa podbudowy i podłoże gruntowe. Podłoże powinno zapewnić konstrukcji zarówno odpowiednią nośność, jak i mrozoodporność. Grubość konstrukcji łącznie z ulepszonym podłożem powinna być dobrana w zależności od głębokości przemarzania i jakości podłoża. Należy również zapewnić odporność na destrukcyjne oddziaływanie roślinności, np. traw lub korzeni drzew. Ostatni element dobrej drogi rowerowej to **estetyka**. Na nią ma wpływ zarówno umiejętne dostosowanie do otoczenia, jak i dobór odpowiedniej technologii do warstwy ścieralnej i wybór koloru nawierzchni.

Wybór rodzaju nawierzchni

Wybór rodzaju nawierzchni drogi rowerowej powinien być dokonywany z uwzględnieniem wymienionych wymagań oraz warunków lokalnych. Nawierzchnie dróg rowerowych można podzielić na: asfaltowe, gruntowe, betonowe i prefabrykowane [3].

Nawierzchnie asfaltowe

Nawierzchnie asfaltowe są obecnie preferowanym rozwiązaniem, ponieważ spełniają wymogi dobrej drogi rowerowej i nie mają takich wad jak popularne niegdyś nawierzchnie z kostki. Są stosunkowo łatwe i szybkie w wykonaniu, dostępne są różne technologie, nawierzchnie mogą być kolorowe. Co ważne, **nawierzchnie asfaltowe są również tańsze w budowie w stosunku do wielu innych technologii** [3]. Inne ich zalety [3, 6, 7] to: trwałość, równość i małe opory toczenia, brak wibracji oraz komfort i pozytywny odbiór przez użytkowników. W wielu krajach europejskich drogi rowerowe wykonuje się już praktycznie tylko w tej technologii. Takie zasady obowiązują również w projekcie europejskich tras rowerowych EuroVelo [8, 9], dopuszczającym wyłącznie nawierzchnie asfaltowe.

Typowy układ warstw konstrukcyjnych przedstawiono na rys. 1. Konstrukcja wzmocniona stosowana jest w przypadku, gdy istnieje możliwość poruszania się i postoju pojazdów mechanicznych. Przedstawiona konstrukcja ma zastosowanie, gdy nie ma możliwości poruszania się i postoju pojazdów mechanicznych.

Cechą charakterystyczną wymienionych konstrukcji jest zastosowanie mieszanek mineralno-asfaltowych (mma). Mieszanki mineralno-asfaltowe są objęte normami z serii PN-EN 13108, a szczegółowe wymagania podane są w dokumencie WT-2 2014 [10]. Podstawowy skład mma stanowi mieszanka mineralna, asfalt i ewen-



Fot. 1 | Asfaltowa nawierzchnia drogi rowerowej

tualne dodatki. Mieszanka mineralna składa się z kruszyw (grysów, piasku i wypełniacza), które są dobrane w odpowiednich proporcjach.

W zależności od uziarnienia mieszanki mineralnej, proporcji składników, zastosowanych materiałów i wymagań można rozróżnić następujące mieszanki mineralno-asfaltowe, które mogą być stosowane do nawierzchni dróg rowerowych, tj. beton asfaltowy (AC), mieszanka mastyksowo-grysowa (SMA), asfalt lany (MA) i mieszanka o nieciągniętym uziarnieniu (BBTM). **Beton asfaltowy jest najpopularniejszą mieszanką mineralno-asfaltową, stosowaną przez wszystkie firmy drogowe zajmujące się nawierzchniami asfaltowymi. Do warstwy ścieralnej nawierzchni rowerowej zaleca się stosowanie mieszanek AC 5 S, AC 8 S i AC 11 S jak dla ruchu kategorii KR1-2.** W tabeli przedstawiono zestawienie

warstwa ścieralna asfaltowa	3 cm	warstwa ścieralna asfaltowa	3 cm
podbudowa zasadnicza	10 cm	warstwa wiążąca asfaltowa	5 cm
podłoże gruntowe		podbudowa zasadnicza	10 cm
		podłoże gruntowe	

Rys. 1 | Typowe konstrukcje asfaltowych nawierzchni rowerowych (konstrukcja podstawowa i konstrukcja wzmocniona)

Tab. 1 Rodzaje mieszanek mineralno-asfaltowych do dróg rowerowych i dobór asfaltów

Warstwa	Rodzaj i wymiar mieszanki	Przeznaczenie wg WT-2	Asfalt
Wiążąca	AC 11 W ¹	KR1÷2	50/70, MG 50/70-54/64
	AC 16 W		
Ścieralna	AC 5 S	KR1÷2	50/70, 70/100, MG 50/70-54/64
	AC 8 S		
	AC 11 S		
	SMA 5	KR1÷4	50/70, PMB 45/80-55, PMB 45/80-65, MG 50/70-54/64
	SMA 8	KR1÷4	
	BBTM 8	KR1÷7	PMB 45/80-55, PMB 45/80-65, PMB 45/80-55, PMB 65/105-60
	BBTM 11	KR1÷7	
	MA 5 S	KR1÷2	35/50, MG 35/50-57/69
MA 8 S	KR1÷2		

¹W – warstwa wiążąca, S – warstwa ścieralna.

rodzajów mma, które mogą być stosowane do nawierzchni dróg rowerowych wraz z podaniem odpowiednich asfaltów. Stosowanie innych rodzajów mieszanek niż beton asfaltowy może być nieco droższe, jednak niesie ze sobą większą trwałość i odporność na czynniki klimatyczne. SMA i BBTM zapewniają również większą przyczepność na mokrej nawierzchni. Asfalty powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, tj. PN-EN 12591 (asfalty

zwykłe) [11], PN-EN 14023 (asfalty modyfikowane) [12] i PN-EN 13924-2 (asfalty wielorodzajowe MG) [13]. Asfalty wielorodzajowe powinny spełniać wymagania odpowiedniej aprobaty technicznej. Kruszywa powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13043 [14] i dokumentu WT-1 2014 [15]. Możliwe jest wykonywanie nie tylko czarnych, ale również kolorowych nawierzchni asfaltowych. **Najbardziej popularną metodą do uzyskania kolorowych mieszanek mineralno-asfaltowych jest stosowanie asfaltu bezbarwnego i dodawanie odpowiednich pigmentów** [16]. Dodatkowo efekt jest utrwalany przez dobór kruszywa pod względem jego barwy. Produkcja i wbudowanie odbywają się w tradycyjny sposób, ale należy uwzględnić zalecenia producenta i wymagania aprobaty technicznej. Zastosowanie kolorowej warstwy ścieralnej drogi rowerowej może nie być konieczne na całej długości, lecz jedynie w szczególnych miejscach, np. na skrzyżowaniach czy w strefach sąsiadujących z ciągami pieszymi. **Można wówczas stosować pokrycie czarnej nawierzchni asfaltowej powłokami na bazie żywic i mas chemoutwardzalnych** [17, 18].



Fot. 2 | Kolorowa nawierzchnia drogi rowerowej



Fot. 3 | Nawierzchnia gruntowa na szlaku gołdziejnowskim w Warszawie

Nawierzchnie gruntowe

Nawierzchnie gruntowe dróg rowerowych mają niższy standard niż nawierzchnie asfaltowe, jednak ich stosowanie znajduje uzasadnienie na szlakach turystycznych w lasach i innych terenach zielonych. Nawierzchnie takie są dość szybkie i tanie w wykonaniu. Zaletą jest dostosowanie do naturalnego otoczenia. Wadą są nierówności, podatność na warunki atmosferyczne oraz mniejsza trwałość i konieczność częstych zabiegów utrzymaniowych. Typowa konstrukcja nawierzchni gruntowej składa się z górnej warstwy grubości 8–10 cm wykonanej np. z zagęszczonego żwiru lub kruszywa łamanego, gruntu rodzimego (ewentualnie stabilizowanego). Dolną warstwę może stanowić podłoże gruntowe G1 lub warstwa ulepszonego podłoża [3].

Nawierzchnie betonowe

Nawierzchnie betonowe dróg rowerowych są rzadko stosowane, jednak w tej technologii możliwy jest wybór z kilku dostępnych technologii [3]. Można tu wyróżnić nawierzchnię z betonu cementowego, nawierzchnię z betonu wałowanego oraz nawierzchnię

betonową wodoprzepuszczalną. **Podstawowym rodzajem jest nawierzchnia z betonu cementowego o klasie wytrzymałości nie niższej niż C30/37 na budowie drenażowej.** Produkcja mieszanki betonowej odbywa się w węźle betoniarskim. Układanie może być ręczne lub mechaniczne w deskowaniu ślizgowym lub stałym. Do zagęszczania stosuje się wibratory wgłębne lub powierzchniowe. Nawierzchnia wymaga wyrównania, wygładzenia i teksturowania (zwiększenie szorstkości) oraz pielęgnacji. W celu redukcji skurczu i wystąpienia spękań wykonuje się szczeliny podłużne (przy szerokości > 4,5 m) i poprzeczne w odstępach min. 1 m. Szczeliny powinny być zabezpieczone przez umieszczenie wkładek ochronnych, kordu i wypełnienie masą zalewową na gorąco. Zaletą tego rodzaju nawierzchni jest trwałość, natomiast za wady należy uznać długi czas budowy i pielęgnacji, konieczność deskowania i teksturowania oraz szczeliny obniżające komfort jazdy. Alternatywą dla omówionej nawierzchni może być **nawierzchnia z betonu wałowanego.** Warstwa ścieralna jest wówczas wykonywana z betonu cementowego C25/30 [3]. Mieszanka produkowana jest w wytwórni mobilnej lub stacjonarnej, a wbudowywana przy zastosowaniu rozkładarki do mieszanek mineralno-asfaltowych i ciężkich walców o masie co najmniej 8 ton. W celu zapobieżenia spękanom skurczowym

konieczne jest wykonanie szczelin podłużnych (przy szerokości > 5 m) i poprzecznych w odstępach do 3 m. Wymagana jest pielęgnacja preparatem hydrofobowym. Zaletą tej technologii jest zmechanizowanie robót, krótszy czas oddania do użytkowania i brak konieczności teksturowania i deskowania. Mogą natomiast występować problemy z uzyskaniem równości.

Odmianą nawierzchni betonowych są nawierzchnie wodoprzepuszczalne: żywiczne lub z betonu cementowego [3]. Układ warstw jest jak w przypadku nawierzchni z betonu wałowanego. Warstwa ścieralna nawierzchni żywicznej ma grubość 2,5–3,0 cm i wykonana jest z mieszanki żywicy, utwardzacza i kruszywa. Natomiast w przypadku nawierzchni wodoprzepuszczalnej betonowej warstwa ścieralna o grubości 10 cm wykonywana jest z lekkiego betonu kruszywowego C20/25 o wodoprzepuszczalności do 1000 dm³/min/m². Podstawową zaletą tych nawierzchni jest odprowadzenie wody z powierzchni nawierzchni, co zwiększa bezpieczeństwo jazdy w czasie opadów deszczu. Nawierzchnie takie są trwałe i estetyczne, zapewniają niskie opory toczenia i równość. Możliwe jest też wykonanie nawierzchni kolorowych z betonu żywicznego. Wadę stanowią wysokie koszty i pogorszenie wodoprzepuszczalności na skutek zabrudzenia nawierzchni w trakcie eksploatacji.

Nawierzchnie prefabrykowane

W przeszłości nawierzchnie były bardzo często wykonywane z elementów prefabrykowanych, np. kostki lub płyt. Spowodowane to było prostotą wykonania i dostępnością materiałów. Układanie takich nawierzchni nie wymaga specjalnych kwalifikacji czy sprzętu. Jednak taki rodzaj nawierzchni, jeżeli spełnia zadanie dla ruchu pieszego, to do dróg rowerowych nie jest zalecany. Zauważalne jest ogólne dążenie do poprawy jakości nawierzchni oraz dbałości o komfort i bezpieczeństwo użytkownika. Znajduje to odzwierciedlenie w wymaganiach technicznych dla dróg rowerowych. W wielu przypadkach nie poleca się lub nawet zakazuje stosowania nawierzchni prefabrykowanych, np. z kostki betonowej. Nawierzchnia taka, nawet dobrze wykonana, nie spełnia podstawowych wymagań dobrej nawierzchni rowerowej [19]. Decydują o tym takie cechy, jak wibracje obniżające komfort użytkownika, większe zużycie energii (nawet o 30–40%) przez rowerzystę w porównaniu z jazdą po nawierzchni asfaltowej, mała trwałość (pogorszenie równości) oraz podatność na rozwój roślinności i zwiększona konieczność zabiegów utrzymaniowych z tym związanych. Wymienione wady dotyczą również nowych, dobrze wykonanych nawierzchni, nawet z zastosowaniem kostki bezfazowej. Decydują o tym szczeliny między poszczególnymi elementami oraz różnice wysokości między ich krawędziami. Problemy z tymi nawierzchniami są już dość szeroko znane, czego dowodem jest wykluczenie stosowania nawierzchni kostkowych w niektórych miastach (np. Warszawa, Lublin, Wrocław, Szczecin) [20, 21, 22]. **Zaleca się, aby nawierzchnie z kostki czy innych elementów prefabrykowanych były wykonywane w wyjątkowych sytuacjach,** tam gdzie inne rodzaje nawierzchni nie mogą być zastosowane.

Beton cementowy C30/37	12 cm	Beton cementowy C30/37	12 cm
Kruszywo łamane 0/16-31,5	8 cm	Kruszywo żwirowe 0/16-31,5	12 cm
Podłoże G1, 60 MPa		Podłoże G1, 60 MPa	

Rys. 2 | Nawierzchnia gruntowa na szlaku gołdżinowskim w Warszawie

Beton cementowy C25/30	12 cm	Beton cementowy C25/30	12 cm
Kruszywo łamane 0/16-31,5	10 cm	Kruszywo żwirowe 0/16-31,5	15 cm
Warstwa odsączająca, 60 MPa	10 cm	Warstwa odsączająca, 60 MPa	10 cm
Podłoże G1		Podłoże G1	

Rys. 3 | Przykłady konstrukcji nawierzchni z betonu cementowego wałowanego [3]



DESKOWANIA

NOE[®] liner

matryce do kreatywnego fakturowania betonu

...bo beton nie musi
zawsze wyglądać
tak samo.

poza tym w naszej ofercie:

- systemy deskowań
- akcesoria do betonowania
- pełna obsługa techniczna

NOE-PL Sp. z o.o.
T: +4822 853 00 91

www.noe.pl

Oddział Mazowsze
Oddział Śląsk
Oddział Pomorze

warszawa@noe.pl
slask@noe.pl
pomorze@noe.pl

REKLAMA

Koszty wykonania nawierzchni drogi rowerowej

Koszty budowy drogi rowerowej są bardzo istotnym czynnikiem dla inwestora. W opracowaniu [3] podano szacunek kosztów wykonania 1 m² nawierzchni w poszczególnych technologiach. Różnicowanie kosztów jest dosyć znaczne, różnice mogą być nawet trzykrotne (rys. 5). Najtańsze są oczywiście nawierzchnie gruntowe. Okazuje się jednak, że wykonanie takiej nawierzchni przy zastosowaniu trwałej technologii może zwiększyć koszty do poziomu nawierzchni asfaltowej czy betonowej. Najdroższe są nawierzchnie z betonu żywicznego. Nawierzchnia z kostki może być droższa od innych, lepszych rozwiązań.

Kostka betonowa	6 cm	Kostka betonowa	6 cm
Podsyпка piaskowa	3-4 cm	Podsyпка piaskowa	3-4 cm
Kruszywo łamane 0/16-31,5	10 cm	Kruszywo żwirowe 0/16-31,5	15 cm
Podłoże G1		Podłoże G1	

Rys. 4 | Przykłady konstrukcji nawierzchni z kostki betonowej [3]

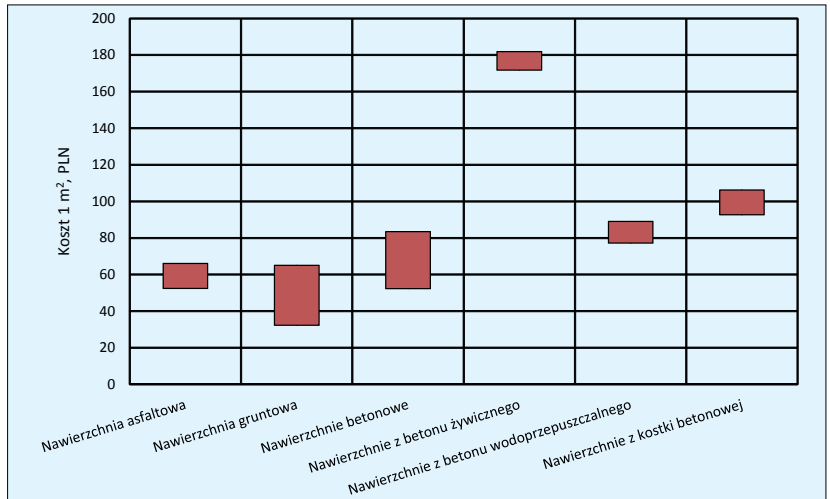
Literatura

1. <http://greenvelo.pl/>
2. <http://www.mgconsulting.pl/eurovelo-w-polsce>
3. W. Bańkowski, D. Bełacz, P. Kamiński, L. Kornalewski, C. Kraszewski, J. Krzysztofowicz, J. Malasek, B. Rymsha, *Projektowanie i budowa dróg i szlaków rowerowych*, IBDiM, Warszawa 2014, ser. „S”, zeszyt 73.
4. M. Utkin, T. Roliński, P. Pawłowski, *Nawierzchnia dróg rowerowych i jej wpływ na zdrowie i bezpieczeństwo rowerzystów*, prezentacja z Warsztatów „Standardy techniczne ścieżek rowerowych”, Warszawa 2009.
5. Radwege planen und bauen mit asphalt, Deutscher Asphaltverband e.V. 1998.
6. Sign Up For the Bike, Crow, 1999.
7. A Guideline for the Design and Construction of Asphalt Pavements for Colorado Trails & Paths, CAPA 2005.
8. EuroVelo – Guidance on the route development process, <http://www.eurovelo.org>
9. The Policy Guide on Cycling Infrastructure”, PRESTO, www.presto-cycling.eu
10. Mieszanki mineralno-asfaltowe, Wymagania techniczne WT-2 2014, GDDKiA 2014.
11. PN-EN 12591 Asfalty i produkty asfaltowe. Wymagania dla asfaltów drogowych.
12. PN-EN 14023 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady klasyfikacji asfaltów modyfikowanych polimerami.
13. PN-EN 13924-2 Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Zasady klasyfikacji asfaltów drogowych specjalnych – Część 2: Asfalty drogowe wielorodzajowe.
14. PN-EN 13043 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
15. Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach publicznych, Wymagania techniczne WT-1 2014.

Rys. 5

Szacunek kosztów budowy nawierzchni rowerowej wg zastosowanej technologii [3]

16. W. Bańkowski, R. Horodecka, *Kolorowe polskie drogi*, „Polskie Drogi” nr 3/2000.
17. M. Rokiel, *Ścieżki rowerowe na podłożu asfaltowym*, „Inżynieria i Budownictwo” nr 4/2011.
18. Z. Szczepaniak, *Nowe zastosowania mas chemoutwardzalnych*, „Autostrady” nr 4/2013.
19. Opinia w sprawie typowych nawierzchni dróg dla rowerów, GDDKiA 2012.
20. Zarządzenie nr 2103/2004 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 26 listopada 2004 r. w sprawie wprowadzenia do stosowania „Standardów technicznych dla infrastruktury rowerowej Miasta Krakowa”, Kraków 2004.



21. Standardy projektowe i wykonawcze dla systemu rowerowego w m.st. Warszawie, Urząd m.st. Warszawy 2009.

22. Standardy projektowe i wykonawcze systemu rowerowego miasta Szczecin, UM Szczecin 2012. ■

REKLAMA



MOLEWSKI

ul. Płocka 164, 87-800 Włocławek
 tel. 54 413 04 00, 54 413 04 01, faks 54 413 04 02
 sekretariat@molewski.eu

molewski.eu



INŻYNIERIA ŚRODOWISKA



BUDOWNICTWO OGÓLNE



BUDOWNICTWO DROGOWO-MOSTOWE



TECHNOLOGIE BEZWYKOPOWE



Ciekawe debaty rzeczoznawców



Andrzej Orlicz |

Zastanawiamy się nad statusem rzeczoznawców, ich rolą oraz umocowaniem prawnym. Czy mają być włączeni do grona osób pełniących samodzielne funkcje techniczne, czy wystarczają uprawnienia budowlane? Szukamy nowego rozwiązania, aby odejść od poprawiania dotychczasowych postanowień zawartych w prawie budowlanym, bo to nic dobrego nie przyniesie. Przyjęte rozwiązania powinny być dobre dla wszystkich uczestników procesu budowlanego, a nie tylko dla rzeczoznawców – powiedział Tomasz Żuchowski, wiceminister infrastruktury i budownictwa.

Dwugodzinne spotkanie ministra z uczestnikami XIV Konferencji Naukowo-Technicznej „Warsztat Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego” w podkieleckiej Cedzynie zamieniło się w merytoryczną dyskusję. Rzeczoznawcy przedstawiali racje za podniesieniem autorytetu tej funkcji, uporządkowaniem spraw organizacyjnych, określeniem standardów

i zasad. Minister potwierdzał należyty szacunek dla rzeczoznawców z bogatym doświadczeniem zawodowym, którzy są autorytetami w branży. Jednocześnie przypominał, że nie można akceptować bylejałości, dlatego liczy na rzeczowe wnioski z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, które zostaną rozpatrzone w trakcie prac nad nowym kodeksem budowlanym. Na bieżąco odpowiadał na liczne sugestie i propozycje zebranych. Podczas konferencji, w której uczestniczyło ponad 220 osób, omawiano warunki wykonywania funkcji rzeczoznawcy i zasady działalności, zagadnienia prawne, utrzymanie i diagnostykę budynków, obiektów mostowych i dróg, rozjazdów kolejowych dużych prędkości, problemy konstrukcji żelbetonowych i stalowych, zagrożenia konstrukcji i awarie, modernizację budynków z wielkiej płyty. Sporo czasu poświęcono przykładowym eksperytom rzeczoznawców dotyczącym obiektów budowlanych.



Minister Tomasz Żuchowski

Sesje plenarne zainaugurował Andrzej R. Dobrucki, prezes PIIB, który przedstawił warunki prawne wykonywania funkcji rzeczoznawcy. *Konferencja po raz kolejny podejmuje temat właściwego funkcjonowania rzeczoznawcy – czy ma on pozorować swą pracę. Mamy świetnie przygotowanych rzeczoznawców, ale są też tacy, którzy po przejściu na emeryturę tracą kontakt z budownictwem, po czasie przypominają sobie o nim i uważają, że mogą być nadal rzeczoznawcami. Na to zgody nie ma i być nie może* – powiedział prezes A. Dobrucki.

Patronem honorowym konferencji była Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a wsparcia udzieliły izby: małopolska, mazowiecka, śląska i świętokrzyska. Jednym z referentów był dr Jacek Szer, p.o. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego. Organizatorami konferencji byli: Politechnika Świętokrzyska oraz oddział kielecki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. ■



krótko

Budowa Warsaw Spire ukończona

Warsaw Spire w Warszawie to największa i najwyższa inwestycja biurowa na mapie Polski. To kompleks trzech budynków: wieży o wysokości 220 m z iglicami oraz dwóch 55-metrowych budynków. Łącznie jest tu 109 000 m² powierzchni biurowej. Na kondygnacjach podziemnych mieści się gigantyczny, 5-poziomowy parking na 1300 samochodów, z oddzielną rampą i infrastrukturą dla rowerzystów.

Do realizacji Warsaw Spire zużyto ogromne ilości materiałów budowlanych. Budowa pochłonęła ok. 120 000 m³ betonu i blisko 13 000 t stali. Szklana elewacja ma aż 52 000 m². Budowa obsługiwana była łącznie przez 6 żurawi, w szczytowych momentach na placu budowy pracowało 1200 osób, a rekordowe ilości materiałów dostarczało ok. 200 ciężarówek dziennie.

Prace trwały prawie 60 miesięcy od połowy 2011 r. 8 miesięcy zajęło wykonanie najgłębszej zrealizowanej dotychczas w Polsce ściany szczelinowej o głębokości 55 m. Wykonano rekordowy wykop o kubaturze 230 000 m³. Wznoszenie konstrukcji budynku A realizowane było w innowacyjnej technologii ślizgu wieży. W styczniu 2016 r. na dachu zamontowano 40-metrowe iglice.

Integralną częścią projektu jest aranżacja placu Europejskiego – terenu między budynkami z fontannami, gdzie posadzono 14 000 roślin.

Projekt architektoniczny: belgijska pracownia M. & J-M. Jaspers – J. Eyers & Partners we współpracy z Polsko-Belgijską Pracownią Architektury – Projekt. Inwestorem, deweloperem i generalnym wykonawcą Warsaw Spire jest firma Ghelamco Poland.



INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

ArCADia
BIM

PROMOCJA 2 za 1 BIM

WYBIERZ 2 PROGRAMY ZAPŁAĆ ZA 1

„Projekty wykonywane w BIM są dziś jeszcze w Polsce rzadkością, ale używanie tej technologii w niedalekiej przyszłości będzie nieuniknione. Wymagać to będzie uzbrojenia się w nowe narzędzia do projektowania. Chcemy Państwu naszą promocją ułatwić decyzję, żeby już dziś przygotować się na nowe wyzwania.”

Jarosław Chudzik
Prezes INTERsoft i ArCADiasoft



**PROMOCJA WAŻNA
DO 22.07.16.**

PROGRAMY BIORĄCE UDZIAŁ W PROMOCJI, m. in.:

Programy tworzące system ArCADia BIM:

- ArCADia (od 1420,-)
- ArCADia-START (450,-)
- ArCADia-ARCHITEKTURA (2050,-)
- ArCADia-INST. ELEKTRYCZNE (1180,-)
- ArCADia-INST. ELEKTRYCZNE PLUS (520,-)
- ArCADia-SIECI ELEKTRYCZNE (980,-)
- ArCADia-TABLICE ROZDZIELCZE (1120,-)
- ArCADia-SIECI TELEKOMUNIKACYJNE (2320,-)
- ArCADia-INST. WODOCIĄGOWE (2280,-)
- ArCADia-INST. KANALIZACYJNE (1960,-)
- ArCADia-SIECI KANALIZACYJNE (1820,-)
- ArCADia-INST. GAZOWE (1720,-)
- ArCADia-INST. GAZOWE ZE W. (12610,-)
- ArCADia-INST. GRZEWCZE (1820,-)
- ArCADia-DROGI EWAKUACYJNE (680,-)
- ArCADia-SŁUP ŻELBETOWY (1040,-)
- ArCADia-PLYTA ŻELBETOWA (1220,-)
- ArCADia-3D MAKER (190,-)
- ArCADia-IFC (480,-)
- ArCADia-INWENTARYZATOR (780,-)

Programy współpracujące z systemem ArCADia BIM:

- ArCADia-TERMO (od 430,-)
- Efekt Ekologiczny (420,-)
- Efekt Ekonomiczny (420,-)
- Dobór grzejników (500,-)
- Klimatyzacja (500,-)
- Metoda zużyciowa (350,-)

WSZYSTKIE CENY SĄ CENAMI
NETTO (NALEŻY DODAC 23% VAT)

TEL. 42 6891111

SZCZEGÓŁY PROMOCJI NA:
WWW.INTERSOFT.PL

INTERsoft sp. z o.o., generalny dystrybutor ArCADiasoft – producenta systemu ArCADia BIM
90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87, tel. 42 6891111, SKLEP INTERNETOWY: www.intersoft.pl

AQUA PASSIVE – nowe styropiany w budownictwie energooszczędnym

Yetico S.A. wprowadza na rynek grupę produktów **AQUA PASSIVE**. To innowacyjna hybryda łącząca w sobie bardzo dobre właściwości termoizolacyjne z niską nasiąkliwością. Dzięki tej kombinacji płyty sprawdzają się w izolacji miejsc zawilgoconych oraz narażonych na działanie wody, zwłaszcza w budownictwie energooszczędnym.

Styropiany **AQUA PASSIVE** są produktami idealnie nadającymi się do zastosowania w budownictwie energooszczędnym oraz pasywnym ze względu na niski współczynnik przewodzenia ciepła, który jest kluczowy do zapewnienia wysokiego komfortu cieplnego oraz oszczędności w zużyciu energii. Z kolei niska chłonność wody **AQUA PASSIVE** powoduje, że płyty można z powodzeniem stosować w miejscach narażonych na działanie wody, na przykład w izolacji fundamentów. Jest to element budynku szczególnie narażony na uszkodzenia, gdzie zagrożenie stanowi woda gruntowa. To głównie przez fundamenty przemieszcza się ona w kierunku wyższych kondygnacji, powodując zawilgocenie budynku. Zastosowanie niewłaściwego materiału może spowodować straty (wilgoć, zagrzybienie) trudne i kosztowne w naprawie. Właściwości płyt **AQUA PASSIVE** sprawiają, że można stosować je także w termoizolacji podłóg w pomieszczeniach wilgotnych jak i na dachach nieużytkowych oraz zielonych.

Dlaczego są takie dobre?

Płyty **AQUA PASSIVE** wykonane są z hydrofobowego surowca z dodatkiem grafitu, co pozwala na osiągnię-

cie współczynnika przewodzenia ciepła na poziomie $\lambda = 0,031$. To jeden z najlepszych rezultatów na rynku w gronie produktów styropianowych.

Drugą istotną cechą płyt **AQUA PASSIVE** jest niska nasiąkliwość, która przy długotrwałym i całkowitym zanurzeniu nie przekracza dwóch procent. Udało się ją uzyskać dzięki specjalnemu surowcowi oraz technologii wykonania płyt. **AQUA PASSIVE** powstaje w zamkniętych formach, co sprawia, że płyty te pokrywają się „naskórką hydrofobową”, blokującą absorpcję wody i wilgoci do jej wnętrza. To olbrzymia przewaga nad płytami wytwarzanymi metodą cięcia bloku, kiedy to granulki styropianu są przecinane, osłabiając właściwości tych płyt. Funkcje hydroizolacyjne nowych płyt zostały wzmocnione przez zastosowanie na ich powierzchni sieci kanalików drenazowych odprowadzających wodę. Automatowa technologia wykonania ma jeszcze jedną zaletę: płyty zachowują idealną geometrię i powta-



rzalność. To, wraz z zastosowaniem faktury zwiększającej przyczepność oraz podziałki metrowej, sprawia, że montaż jest łatwiejszy i szybszy. Wyposażenie płyt we frezy ogranicza powstawanie mostków termicznych.

Typy płyt

Nowe styropiany Yetico produkowane są w wymiarze 1230 x 615 mm i występują w dwóch wariantach: **AQUA PASSIVE EPS-P 80** (CS \geq 80 kPa) oraz **AQUA PASSIVE EPS-P 100** (CS \geq 100 kPa). Pierwszy z nich można z powodzeniem stosować w miejscach o obciążeniach użytkowych do 2,4 t/m², drugi zaś – do 3 t/m². ■



ul. Towarowa 17A
10-416 Olsztyn
www.yetico.com

Tunel pod Martwą Wisłą w Gdańsku

mgr inż. **Piotr Rychlewski**
Instytut Badawczy Dróg i Mostów

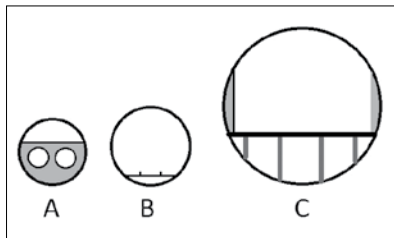


Fot. 1 | Widok gotowego tunelu
(fot. A. Ceyrowski)

Kolejny duży tunel drogowy będący częścią Trasy Słowackiego w Gdańsku został otwarty 24 kwietnia tego roku. Obiekt (fot. 1) powstał pomiędzy węzłami Ku Ujściu (Trasa Sucharskiego) i węzłem Marynarki Polskiej, w pobliżu którego znajduje się stadion PGE Arena.

Tunel składa się z dwóch odrębnych konstrukcji prowadzących ruch w przeciwnie strony. Obydwie nitki tunelu połączone są siedmioma przejściami ewakuacyjnymi.

Zasadnicza część tunelu o długości 1072 m została wykonana metodą drążenia tarczą TBM (ang. Tunnel Boring Machine). Pozostałe fragmenty



Rys. 1 | Schematyczne porównanie tuneli TBM wykonanych w Polsce: A – tunel do oczyszczalni Czajka, B – tunele II linii metra w Warszawie, C – tunele pod Martwą Wisłą w Gdańsku

Podczas budowy tunelu użyto największej w Polsce tarczy TBM. Wykonywała ona prace pod czynnym szlakiem żeglownym, dwoma nabrzeżami i eksploatowanymi zbiornikami.

w częściach wjazdowych i wyjazdowych wykonano w technice wykopu w ścianach szczelinowych. Tunel jest trzecim obiektem w Polsce wykonanym tarczą TBM, a pierwszym, którym poprowadzono ruch drogowy. Porównując tunel pod Martwą Wisłą do wcześniejszych realizacji, pierwsze co się rzuca w oczy, to jego ogromne rozmiary. Przeprowadzenie pod dnem rzeki drogi o dwóch pasach ruchu w każdą stronę wymusza zastosowanie dość dużej tarczy TBM. W Gdańsku miała ona średnicę 12,56 m. Światowe rekordy średnicy tarcz są tylko o kilka metrów większe. Kołowa obudowa tunelu, wykonana z tubingów żelbetowych, ma średnicę wewnętrzną 11,0 m, a zewnętrzną – 12,2 m, grubość obudowy wynosi więc 0,60 m.

Wcześniejsze tunele w Polsce wykonane TBM również przechodziły pod dnem Wisły. Pierwszy służył do przeprowadzenia kolektorów ściekowych do oczyszczalni Czajka w Warszawie i został wykonany w pobliżu mostu Północnego. Ma długość 1300 m, średnicę wewnętrzną 4,5 m, a zewnętrzną 5,1 m. Drugą inwestycją, w której zastosowano tarcze TBM, była budowa centralnego odcinka II linii metra w Warszawie o długości ponad 6 km. Na budowie zastosowano cztery tarcze o średnicy 6,3 m. Obudowa żelbetowa tunelu miała średnicę wewnętrzną 5,4 m, a zewnętrzną 6,0 m. Schematyczne porównanie wielkości

wszystkich trzech tuneli wykonanych tarczą TBM pokazano na rysunku.

Na budowie tunelu w Gdańsku, ze względu na warunki gruntowe (w przeważającej większości nawodnione piaski), zastosowano tarczę płuczkową (ang. mixshield). W konstrukcji tej stateczność przodka tarczy zapewniona jest przez płuczkę o odpowiednim ciśnieniu. Skrawany urobek wymieszany z płuczką jest transportowany do stacji separacji urobku. Oczyszczona płuczka wykorzystywana jest ponownie i powraca rurociągiem do tarczy.

Poza instalacjami (płuczka, powietrze, energia elektryczna itp.) w tunelu znajdowało się tymczasowe torowisko, po którym odbywał się transport materiałów – głównie żelbetowych elementów obudowy tunelu (tubingów) – do tarczy. Z tubingów pod



Fot. 2 | Prefabrykowane elementy obudowy tunelu, widoczna wielkość elementów w porównaniu z człowiekiem

Zarezerwuj termin

INFRAEKO 2016

V Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Nowoczesne miasta. Infrastruktura i środowisko”

Termin: 9–10.06.2016

Miejsce: Kraków

Kontakt: tel. 17 865 11 51

infraeko.prz.edu.pl

XIV Międzynarodowa Konferencja, Wystawa i Pokazy Technologii INŻYNIERIA BEZWYKOPOWA 2016

Termin: 14–16.06.2016

Miejsce: Kraków

Kontakt: tel. 12 351 10 90

konferencje.inzynieria.com/inzynieria

XXIV Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna „Zaopatrzenie w wodę, jakość i ochrona wód”

Termin: 14–16.06.2016

Miejsce: Kudowa-Zdrój

Kontakt: tel. 722 000 888

pzits-cedeko.com.pl/konferencje

XI Konferencja Naukowa „Membrany i Procesy Membranowe w Ochronie Środowiska” MEMPEP 2016

Termin: 15–18.06.2016

Miejsce: Zakopane

Kontakt: tel. 32 237 20 20

rie4.ise.polsl.pl/iivs/kontakt.php

Europejski Salon Nowych Technologii dla Muzeów, Konserwacji Zabytków i Dziedzictwa Narodowego EXPOSITIO

Termin: 20–22.06.2016

Miejsce: Kielce

Kontakt: tel. 41 365 12 22

targikielce.pl/pl/expositio.htm

osłoną stalowego płaszcza jest formowana obudowa tunelu. Elementy obudowy tunelu na placu składowym pokazano na fot. 2.

Podczas przesuwu tarczy za obudowę tłoczone są materiały iniekcyjne, wypełniające przestrzeń między żelbetem a gruntem. **Obciążeniem dla obudowy jest parcie gruntu i wody znajdujących się na zewnątrz. Należy jednak pamiętać, że obciążenia te pełnią jednocześnie funkcję stabilizującą, dzięki którym tunel zachowuje swój kształt.** Boleśnie przekonano się o tym w trakcie montażu pokazowego segmentu tunelu, pierwszego TBM w Warszawie, na potrzeby ekspozycji na wolnym powietrzu. Również z powodu obciążeń wymagany jest minimalny nadkład gruntu nad tunelem. W Gdańsku wynosił on ok. 9 m pod dnem Wisły. W najgłębszym miejscu tunel jest zagłębiony ok. 34 m poniżej poziomu wody w Martwej Wiśle.

W pierwszym etapie pracy stalowa rama służy do odpychania się tarczy (fot. 3). Później tarcza przemieszcza się za pomocą siłowników opartych na wcześniej wykonanej obudowie. Widać w początkowych elementach żelbetowych, że ze względu na brak stabilizującego parcia gruntu są one połączone dodatkowymi elementami stalowymi wewnątrz przekroju tunelu. W czasie formowania obudowy tubingi są tymczasowo łączone na śruby stalowe. Kiedy oglądałem element skrawający tarczy z pierwszego tunelu w Warszawie, leżał on na ziemi i można było go obejrzeć z góry. W Gdańsku konstrukcja była tak duża, że swobodnie można było wejść pod element i obejrzeć jego szczegóły konstrukcyjne (fot. 4). Podobnie duże wrażenie robiły elementy (pomosty) technologiczne, które w trakcie realizacji poruszają się za tarczą wewnątrz wykonanej obudowy (fot. 5).

Fot. 7

Obudowa tunelu po wyjściu tarczy z nitki południowej



Fot. 3 | Początkowy fragment obudowy z ramą stalową umożliwiającą start pracy tarczy



Fot. 4 | Element skrawający tarczy



Fot. 5 | Elementy technologiczne tarczy na placu budowy, wielkość zbliżona do budynku jednorodzinnego



Fot. 6 | Specjalna konstrukcja stalowa w miejscu wejścia tarczy do komory odbiorczej





Fot. 8 | Konstrukcja dojazdów do tunelu



Fot. 9 | Płyta denna kotwiona w najgłębszej części dojazdów do tunelu



Fot. 10 | Po prawej stronie rozpory opierają się jeszcze na ścianie szczelinowej i jednocześnie widoczne jest zbrojenie dodatkowej ściany osłonowej



Jednym z najtrudniejszych momentów drążenia jest wyjście tarczy z komory startowej i wejście do odbiorczej.

Za obudowę wykopu wykonano odpowiednie bloki gruntu stabilizowanego w technologii jet-grouting. Natomiast w miejscu wejścia tarczy do komory odbiorczej zastosowano specjalne „kapelusze”, które zapewniały stabilizację ciśnienia zawiesziny po przejściu ściany betonowej i zapobiegały jej właniu się do wykopu z przodka tarczy (fot. 6). Opisany problem był różnie rozwiązywany we wcześniejszych realizacjach: w przypadku tarczy TBM użytej w pobliżu mostu Północnego komora odbiorcza została zalana wodą. Na budowie II linii metra tarcze wchodziły w specjalnie uformowane bloki betonowe wewnątrz stacji. Na fot. 7 pokazano konstrukcje obudowy po wyjściu tarczy z sąsiedniej nitki.

Dojazdy do tunelu zostały wykonane w technologii ścian szczelinowych. Na fot. 8 przedstawiono rozparte ściany tunelu.

Ze względu na wysoki poziom wody, prawie w poziomie terenu, istotnym zagadnieniem był wypór płyty dennej. Stosowano różne rozwiązania, w zależności od zagłębienia płyty. W najgłębszym miejscu zastosowano kotwienie płyty (fot. 9).

W bardzo ciekawy i radykalny sposób rozwiązano problem przecieków przez ściany szczelinowe na dojazdach, wynikających z dużej amplitudy temperatur i rozwierania się styków sekcji ścian szczelinowych. Na budowie dojazdów do tunelu zastosowano drugą ścianę żelbetową wykonaną w szalunkach (fot. 10).

Tunel drogowy pod Martwą Wisłą w Gdańsku jest imponującą i trudną realizacją, inwestycją bardzo potrzebną społecznie. Tunel zabierze z centrum miasta znaczny ruch samochodowy i skróci dojazd do terenów portowych i rekreacyjnych w Gdańsku i Sopocie. ■

Wykonujemy m.in.:

- Pale CFA
- Pale Prefabrykowane
- Pale Wkręcane
- Pale Wbijane
- Pale Przemieszczeniowe
- Badania gruntu CPT



Skontaktuj się z nami:

tel.: +48 68 459 30 02
e-mail: biuro@dewaal.pl

www.dewaal.pl



BUDOWNICTWO MOSTOWE VADEMECUM

VADEMECUM Budownictwo Mostowe jest to publikacja, która zawiera informacje dotyczące projektowania, budowy, remontów i modernizacji obiektów mostowych. Ukazuje się od 2013 roku i wciąż cieszy się dużym zainteresowaniem.

Kierowana jest do osób, które mają uprawnienia o specjalności mostowej, a także pracują w tej branży i interesują się tematem budownictwa mostowego. Publikacja jest dystrybuowana wśród członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, a część nakładu jest dostarczana do Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej.

VADEMECUM Budownictwo Mostowe składa się z trzech głównych działów:

- Kompedium wiedzy: dział, w którym zamieszczone są artykuły napisane przez specjalistów reprezentujących uczelnie techniczne, instytuty lub stowarzyszenia.
- Przegląd produktów i realizacji, wypowiedzi ekspertów: dział z modułami zawierającymi informacje o produktach, realizacjach oraz wypowiedzi ekspertów z poszczególnych firm.
- Firmy, produkty, technologie: dział, w którym zamieszczone są całostronnicowe prezentacje i artykuły firm.

W tym roku w dziale Kompedium wiedzy znajdują się artykuły o różnej tematyce autorstwa wybitnych specjalistów:

- *Dobór mostowych urządzeń dylatacyjnych*, dr inż. Krzysztof Germaniuk, Instytut Badawczy Dróg i Mostów;
- *Nawierzchnie mostowe*, prof. dr hab. inż. Piotr Radziszewski, dr hab. inż. Jerzy Piłat, Politechnika Warszawska;
- *Wzmacnianie mostów materiałami kompozytowymi*, dr hab. inż. Tomasz Siwowski, Politechnika Rzeszowska
- *Konstrukcje oporowe w obiektach inżynierskich*, mgr inż. Piotr Rychlewski, Instytut Badawczy Dróg i Mostów.

Firmy, które zamieściły swoją ofertę w VADEMECUM Budownictwo Mostowe, edycja 2016

ANKRA Sp. z o. o.



AP Construction



ComRebars sp. z o.o.



FRANKI POLSKA Sp. z o.o.



FREYSSINET POLSKA Sp. z o.o.



GEOCOMP ZKB Sp. z o.o.



GEOCONTROL Instytut
Konsultacyjno-Badawczy Sp. z o.o.



GEOKRAK sp. z o.o.



ICOPAL S.A.



Wszystkie informacje zawarte w VADEMECUM Budownictwo Mostowe są również zamieszczone na stronie internetowej www.vademecuminzyniera.pl. Wprowadzony jest tutaj mechanizm usprawniający korzystanie z naszego

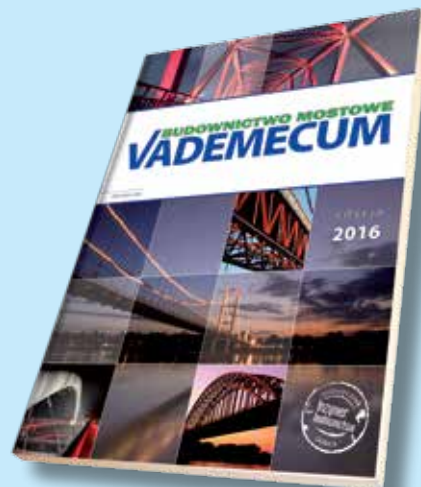
serwisu poprzez zastosowanie dwóch oddzielnych menu. Czytelnik może szukać informacji po zagadnieniach merytorycznych lub też korzystać z menu, które jest tożsame z wydawanymi publikacjami w ramach Vademecum.

Po kliknięciu w zamieszczoną okładkę np. VADEMECUM Budownictwo Mostowe otrzyma zbiór artykułów z najnowszego wydania. Na tym poziomie będzie miał również możliwość pobrania publikacji w całości w postaci pdf.

E-wydanie publikacji jest bezpłatne i dostępne dla wszystkich, których interesuje branża mostowa.

W kompendium wiedzy zamieszczone są artykuły, które co roku poruszają inną tematykę i dzięki temu jest zbiorem najważniejszych informacji poświęconych budownictwu mostowemu. W poprzednich latach dotyczyły one zagadnień, takich jak: odwodnienie, sprężanie konstrukcji, materiały związane z utrzymaniem mostów, łożyska mostowe, zabezpieczenia antykorozyjne, hydroizolacja, beton mostowe, a także fundamentowanie i wzmacnianie gruntów. Ze wszystkimi artykułami można się wciąż zapoznać, gdyż są dostępne na stronie internetowej www.vademecuminzyniera.pl.

W publikacji, oprócz artykułów w kompendium wiedzy, są informacje dotyczące firm związanych z budownictwem mostowym. Na całostronicowych prezentacjach lub na mniejszych modułach przedstawiają one swoją ofertę, pisząc o tym, w czym się specjalizują, co wykonują i z kim współpracują. Zamieszczają informacje o produktach, sposobach ich wykorzystania czy też zwracają uwagę na zastosowanie nowej technologii do projektowania, budowy lub remontów, a także poruszają ważną tematykę dotyczącą posadawiania i wzmacniania gruntów obiektów mostowych.



JD ENGINEERING



KGE Sp. z o.o. Sp.k.



MACCAFERRI POLSKA
Sp. z o.o.



MAPEI POLSKA Sp. z o.o.



MOSTOSTAL KIELCE S.A.



Polskie Towarzystwo Cynkownicze



PORR Polska Infrastructure S.A.



REKMA Sp. z o.o.



STALPRODUKT S.A.



SUBGEO Jarosław Majewski



VISTAL GDYNIA S.A.



WSC Witold Szymanik i S-ka Sp. z o.o.
Graphisoft Center Poland



Strona www.vademecuminzyniera.pl zawiera również artykuły i e-wydania innych aktualnych naszych czasopism. W tym roku oprócz VADEMECUM Budownictwo Mostowe na rynku

ukazą się inne publikacje, których również wersje elektroniczne będą dostępne w serwisie i są to: VADEMECUM Termomodernizacje, VADEMECUM Bezpieczeństwo Pożarowe,

VADEMECUM Budownictwo Drogowe,
VADEMECUM Budownictwo Kolejowe.

Anna Dębińska
Redaktor naczelna
– redakcja katalogów

www.vademecuminzyniera.pl



Rys. Marek Lenc



Nakład: 118 660 egz.

Następny numer ukazuje się: 18.07.2016 r.

Publikowane w „IB” artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo do adyustacji tekstów i zmiany tytułów. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się za zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam.

Wydawca

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa sp. z o.o.
00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 110
tel.: 22 551 56 00, faks: 22 551 56 01
www.inzynierbudownictwa.pl,
biuro@inzynierbudownictwa.pl
Prezes zarządu: Jaromir Kuśmider

Redakcja

Redaktor naczelna: Barbara Mikulicz-Traczyk
b.traczyk@inzynierbudownictwa.pl
Z-ca redaktor naczelnej: Krystyna Wiśniewska
k.wisniewska@inzynierbudownictwa.pl
Redaktor: Magdalena Bednarczyk
m.bednarczyk@inzynierbudownictwa.pl

Opracowanie graficzne

Jolanta Bigus-Kończak
Skład i łamanie: Jolanta Bigus-Kończak
Grzegorz Zazulak

Biuro reklamy

Zespół:
Dorota Błaszkiwicz-Przedpeńska
– szef biura reklamy
– tel. 22 551 56 27
d.blaszkiewicz@inzynierbudownictwa.pl
Monika Frelak – tel. 22 551 56 11
m.frelak@inzynierbudownictwa.pl
Natalia Golek – tel. 22 551 56 26
n.golek@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Roszczyk-Hałuszczak
– tel. 22 551 56 07
m.haluszczak@inzynierbudownictwa.pl

Druk

Tomasz Szczurek
RR Donnelley
ul. Obrońców Modlina 11
30-733 Kraków

Rada Programowa

Przewodniczący: Stefan Czarniecki
Wiceprzewodniczący: Marek Walicki
Członkowie:
Stefan Pyrak – Polski Związek Inżynierów
i Techników Budownictwa
Tadeusz Malinowski – Stowarzyszenie
Elektryków Polskich
Bogdan Mizieliński – Polskie Zrzeszenie
Inżynierów i Techników Sanitarnych
Dorota Przybyła – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Komunikacji RP
Piotr Rychlewski – Związek Mostowców RP
Robert Kęsy – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Wodnych i Melioracyjnych
Włodzimierz Cichy – Polski Komitet Geotechniki
Stanisław Szafran – Stowarzyszenie Naukowo-
Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu
Naftowego i Gazowniczego
Jerzy Gumiński – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych

KREATOR BUDOWNICTWA ROKU

Sprawdź naszą nową stronę



www.KreatorBudownictwaRoku.pl

WSPÓLNIE BUDUJEMY POLSKĘ

Po 25 latach owocnej współpracy z naszymi partnerami z dumą spoglądamy na nasze wspólne projekty i serdecznie dziękujemy za zaufanie, jakim nas obdarzacie.

25
LAT
RAZEM
DZIEKUJEMY ZA ZAUFANIE



SIKA POLAND Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89 • 02-871 Warszawa
Tel: (22) 31 00 700 • Fax: (22) 31 00 800
e-mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl

BUDUJĄCE ROZWIĄZANIA

