

# Inżynier budownictwa

**Dodatek**  
Hydroizolacje  
**specjalny**

6  
2014

CZERWIEC

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zrównoważone  
systemy drenażu

Okładziny  
z włókno-cementu

**Sprawozdania  
z działalności organów PIIB**



# ENERGOOSZCZĘDNE PROFILE VEKA NAJWYŻSZA KLASA A

POCZUCIE PEŁNEGO  
BEZPIECZEŃSTWA I KOMFORTU

MINIMALIZACJA ZUŻYCIA  
CORAZ DROŻSZEJ ENERGII

NAJLEPSZY WYBÓR  
OD LAT POTWIERDZANY  
WIELOMA NAGRODAMI

PRZYJAZNA NASZEMU  
ZDROWIU I ŚRODOWISKU  
TECHNOLOGIA

JAKOŚĆ ROZWIĄZAŃ  
TECHNICZNYCH DOCENIANA  
NA RYNKACH CAŁEGO ŚWIATA



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](http://www.veka.pl)

**20 LAT**  
JAKOŚCI VEKA W POLSCE



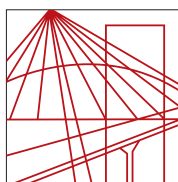
## Stal zbrojeniowa **EPSTAL**<sup>®</sup> Bezpieczeństwo każdej konstrukcji

Badania naukowe potwierdzają:

Zastosowanie stali zbrojeniowej **EPSTAL**<sup>®</sup> o wysokiej ciągliwości i odporności na obciążenia dynamiczne zabezpiecza konstrukcję przed kruchym i nagłym zniszczeniem w sytuacji awaryjnej i tym samym przyczynia się do wzrostu bezpieczeństwa jej użytkowników.

Parametry **EPSTAL**<sup>®</sup> odpowiadają wymaganiom klasy C wg Eurokodu 2 oraz klasy A-IIIN wg Polskich Norm. Produkowane średnice: 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 28, 32, 40 mm.

8	Polska Izba Inżynierów Budownictwa w statystyce w 2013 r.	Urszula Kieller-Zawisza
10	Sprawozdania z działalności organów PIIB (skrót)	
49	Zjazdy izb okręgowych	
53	<b>DODATEK SPECJALNY: HYDROIZOLACJE</b>	
54	Innowacyjne remonty dachów płaskich TechnoNICOL	Artykuł sponsorowany
55	Hydroizolacja części budynków stykających się z gruntem	Maciej Rokiel
61	Remmers – nowe podejście do zabezpieczenia cokołu budynku	Artykuł sponsorowany
62	Drenaże z keramzytu Leca®	Artykuł sponsorowany
64	Jaki wpływ na właściwości papy ma dodatek lub modyfikacja SBS? – wypowiedź eksperta	Małgorzata Bęza
64	Do wykonania stropu patio zamawiamy beton wodoszczelny C25/C30. Czy potrzebne są w tym przypadku osobno wykonywane hydroizolacje? – wypowiedź eksperta	Paweł Grzegorzewicz
65	Jakie są skutki braku skutecznej izolacji przeciwwilgociowej w obiektach budowlanych? – wypowiedź eksperta	Maciej Nawrot
65	Czy słuszne są obawy wynikające ze stosowania mat bentonito- wych jako hydroizolacji? – wypowiedź eksperta	Krzysztof Pogan
66	Lewar na dachu Rozważania na temat odwadniania podciśnieniowego	Rafał Urban
70	Iniekcja Krystaliczna® – 27 lat doświadczenia w osuszaniu budynków	Artykuł sponsorowany
73	Zjazdy izb okręgowych c.d.	
77	Przed XIII Krajowym Zjazdem Sprawozdawczo-Wyborczym PIIB	Urszula Kieller-Zawisza
78	Co przyniesie „deregulacja”?	Joanna Smarż



**MIESIĘCNIK  
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA**

**Okladka:** Kolumny korynckie gmachu Sądu Najwyższego Stanów Zjednoczonych w Waszyngtonie; budynek sądu, zbudowany w latach 1932–1935 r., został zaprojektowany w stylu klasycystycznym przez architekta Cassa Gilberta; nawiązanie do starożytności miało podkreślić wierność demokratycznym ideałom.

Fot.: © bbourdages – Fotolia



80	Uprawnienia do projektowania i budowy dojazdów oraz zjazdów z dróg	Joanna Smarż
81	Wymagana procedura uzgadniania dokumentacji projektowej inwestycji liniowych i przyłączy w ramach ZUD	Zenon Mieruszyński
84	Nowy standard energetyczny budynków w świetle zmiany w przepisach techniczno-budowlanych – cz. III	Anna Sas-Micuń
88	Zrównoważone systemy drenażu	Katarzyna Krężałek
93	Wybrane problemy technologiczne betonu architektonicznego – etap wbudowywania i pielęgnacji	Grzegorz Bajorek
98	Concremate – nowoczesna technologia do optymalizacji Twojej budowy	Artykuł sponsorowany
100	Przekrycia stalowe dużych rozpiętości – cz. I	Sylwester Kobielał Edward Hutnik
104	Jak uzyskać suchy wykop? Wykopy budowlane z ekranem uszczelniającym	Artykuł sponsorowany
106	Wodoszczelność ścian szczelinowych	Krzysztof Grzegorzewicz Bolesław Kłosiński Piotr Rychlewski
110	Kotwie gruntowe i inne konstrukcje sprężane w gruncie – wybrane aspekty technologiczne	Artykuł sponsorowany
112	Elewacje wentylowane z zastosowaniem okładzin włóknisto-cementowych – aspekty techniczne projektowania, wykonania i odbioru – cz. I	Ołeksij Kopyłow
117	Sposoby zarządzania stratami wody – cz. II	Florian G. Piechurski
122	Miasto zielone z natury	Artykuł sponsorowany

**Uwaga:** ze względu na zamieszczenie w tym numerze miesięcznika obszernych materiałów związanych ze zbliżającym się XIII Zjazdem Sprawozdawczo-Wyborczym PIIB, stałe działy („Kalendarium”, „Normalizacja i normy”, „Język angielski”, „Na czasie”), a także zapowiadany w nr. 5/2014 „IB” artykuł o docieplaniu tarasów ukażą się w nr. 7–8/2014.



## W następnym numerze m.in.:

W numerze lipiec/sierpień „IB” ukażą się artykuły: „Izolacje termiczne wykonywane na wewnętrznej stronie ścian osłonowych” i „Ceny materiałów budowlanych w I kwartale 2014 r.”.



**Barbara Mikulicz-Traczyk**  
redaktor naczelna

Właściwy wybór, również nowych władz samorządu, to wybór oparty na wiedzy, dlatego w bieżącym numerze zamieszczamy skróty sprawozdań poszczególnych organów PIIB. W dalszej części proponuję, abyście Państwo zwrócili uwagę na artykuły na temat zrównoważonych systemów drenażu. Podajemy przykłady rozwiązań retencjonujących wodę i ich zalety od środowiskowych poprzez społeczne, na ekonomicznych kończąc. Piszemy też o problemach przy wbudowywaniu i pielęgnacji betonu architektonicznego oraz przykryciach stalowych dużych rozpiętości.

*redaktor naczelna*

*Barbara Mikulicz-Traczyk*

# MÓWISZ PRACA. MYŚLISZ TRANSIT.



## FORD **TRANSIT**. NOWA RODZINA SAMOCHODÓW DOSTAWCZYCH.

Ładujesz. Przewozisz. Dowozisz. Pracujesz.

Transit. Transit Custom. Transit Connect i Transit Courier.

Nieważne, co jeszcze przed Tobą - nowe Fordy Transit pomogą Ci zrobić więcej.

[ford.pl](http://ford.pl)

### Dział floty:

<http://www.ford.pl/Flota>

[email: flotapl@ford.com](mailto:flotapl@ford.com)

tel. 0-22 608 67 00, 0-22 608 67 33

### Ford Polska Sp. z o.o.

ul. Taśmowa 7

02-677 Warszawa



**Go Further**



# Polska Izba Inżynierów Budownictwa w statystyce w 2013 r.

Urszula Kieller-Zawisza |

## Powiększamy nasze szeregi

- **115 692** członków liczyła PIIB na dzień 31 grudnia 2013 r.;
- **5681** nowych członków przyjęto w 2013 r.;
- **56,61%** osób nowo przyjętych miało mniej niż 36 lat;
- **62 129** członków PIIB reprezentowało budownictwo ogólne, co stanowiło 53,7%, drugie miejsce zajmowały instalacje sanitarne z 21 916 członkami (18,94%), a trzecie – instalacje elektryczne liczące 16 872 osoby (14,58%);
- **23** inżynierów liczyła najmniejsza grupa reprezentująca budownictwo wyburzeniowe.

## Umacniamy nasze struktury

- **16** okręgowych izb znajduje się w strukturze PIIB;
- **45** placówek terenowych działa w 13 okręgowych izbach;
- **2670** osób należało do Opolskiej OIIB, najmniejszej w PIIB;
- **17 119** członków liczyła Mazowiecka OIIB, największa w PIIB.

## Kobiety w naszym samorządzie

- **12%** członków PIIB stanowiły kobiety, a 88% – mężczyźni;
- **5339** kobiet należących do PIIB znajdowało się w przedziale wiekowym 56–65 lat i była to największa kobieca reprezentacja uwzględniając przedziały wiekowe. Wśród mężczyzn najliczniejsza była również grupa wiekowa 56–65 lat (36 591 osób);
- **64%** członków PIIB posiada wykształcenie wyższe, 34% stanowią technicy i 2% – majstrowie.

## Doskonalimy kwalifikacje zawodowe

- **34 590** osób skorzystało ze szkoleń gwarantowanych przez izbę;
- **4499** osób uczestniczyło w wycieczkach technicznych i konferencjach;
- **27,3%** wszystkich członków PIIB uczestniczyło w szkoleniach;
- **1,6** godz. poświęcił na szkolenie statystyczny członek izby;
- **17** szkoleń e-learningowych znajdowało się na stronie internetowej PIIB na koniec 2013 r.

## Jesteśmy samorządem otwartym

- **4744** osoby uzyskały uprawnienia budowlane;
- **9** – w tylu specjalnościach PIIB nadaje uprawnienia budowlane, czyli w architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej, drogowej, mostowej, wyburzeniowej, kolejowej, telekomunikacyjnej, instalacje elektryczne i instalacje sanitarne;
- **48** osobom posiadającym uprawnienia budowlane nadano tytuł rzeczoznawcy budowlanego;
- **7** osób uzyskało potwierdzenie swoich kwalifikacji zawodowych do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w Polsce.

## Przestrzegamy zasad etyki zawodowej

- **584** sprawy wpłynęły do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, w tym: 509 dotyczyło odpowiedzialności zawodowej, 53 – odpowiedzialności dyscyplinarnej, a 22 pozostawały poza kompetencją izby;

- **547** to liczba spraw, w których okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej wszczęli postępowania, w tym 50 z odpowiedzialności dyscyplinarnej i 497 z odpowiedzialności zawodowej. Na koniec 2013 r. 170 spraw było w toku;
- **56,39%** spraw toczących się z zakresu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej dotyczyło kierowników budowy, 15,21% spraw – projektantów i sprawdzających projekty, 10,9% – inspektorów nadzoru inwestorskiego, 7,94% – postępowań rzeczoznawców.

## Sprawujemy nadzór nad należytym wykonywaniem zawodu

- **25** spraw (19 – odpowiedzialność zawodowa i 6 – odpowiedzialność dyscyplinarne) wpłynęło do Krajowego Sądu Dyscyplinarnego jako do sądu II instancji i 1 sprawa z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej jako do sądu I instancji;
- **187** spraw do rozpatrzenia wpłynęło do okręgowych sądów dyscyplinarnych, z czego 140 dotyczyło odpowiedzialności zawodowej i 9 – odpowiedzialności dyscyplinarnej oraz 38 wniosków – zatarcia kary. W wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne m.in.: ukarały winnych w 96 sprawach, w 29 sprawach niewinnych obwinionych od zarzucanych im czynów, w 49 sprawach umorzyły postępowania, w 39 sprawach orzekły o zatarciu kary, 79 spraw pozostało w toku, 9 zawieszono oraz w 12 sprawach nastąpił zwrot do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej. ■





Fot. Paweł Baldwin

27–28 czerwca br. odbędzie się XIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy naszego samorządu zawodowego. Delegaci reprezentujący 16 okręgowych izb oraz około 116 tys. członków podsumują i ocenią działalność w 2013 r. oraz w trzeciej kadencji. Sprawozdania złożą: Krajowa Rada, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, Krajowy Sąd Dyscyplinarny, Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej i Krajowa Komisja Rewizyjna. Uczestnicy zjazdu ustalą także strategię działania na najbliższe cztery lata.

Dwie pierwsze kadencje uformowały struktury organizacyjne i przygotowały procedury działalności, umacniając tym samym pozycję naszego samorządu. Trzecia natomiast kadencja poświęcona była pracom merytorycznym i związana była głównie z toczącymi się nieustannie procesami legislacyjnymi – dotyczącymi nie tylko inżynierów budownictwa, ale także otoczenia, w którym pracujemy – mającymi fundamentalne znaczenie dla naszego samorządu. Niektóre z tych prac dobiegają końca, jak np. prace nad ustawą o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, której ostateczne brzmienie uchwalił Sejm i ustawa została skierowana do Prezydenta RP. Nadal natomiast trwają prace związane z tworzeniem Kodeksu urbanistyczno-budowlanego i prawa budowlanego. Wskazane akty prawne mają bezpośredni, duży wpływ na działalność naszych koleżanek i kolegów oraz wykonywanie zawodu inżyniera budownictwa.

Jesteśmy jednym z największych samorządów zawodowych w kraju, skupiającym około 116 tys. członków. W ubiegłym roku przyjęliśmy do PIIB 5681 osób, z czego

56,61% to inżynierowie, którzy mieli mniej niż 36 lat. Średnio co roku uprawnienia budowlane w naszej izbie uzyskuje ok. 4,7 tys. osób. W 2013 r. decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych otrzymały 4744 osoby w kraju. Jesteśmy otwarci na młodych inżynierów i zależy nam, aby jak najlepiej odnajdywali się w realiach współczesnego rynku pracy jak i w strukturach samorządu zawodowego. Chciałbym dodać, że wśród delegatów na XIII Krajowy Zjazd PIIB ponad 30% stanowią osoby wybrane po raz pierwszy, które, mam nadzieję, będą miały pozytywny wpływ na kształtowanie i funkcjonowanie naszego samorządu w najbliższych latach.

Zmienia się otoczenie, w jakim działamy, i zmieniają się realia wykonywania przez nas zawodu. Niezmiennie jednak pozostaje postrzeganie naszego zawodu i jego społeczny odbiór poprzez pryzmat profesjonalizmu, uczciwości i rzetelności. Dlatego też wiodącym zadaniem stojącym przed naszym samorządem jest i nadal będzie systematyczne oraz konsekwentne budowanie pozytywnego wizerunku inżyniera budownictwa. Możemy być dumni z tego, że wykonywany przez nas zawód jest zawodem zaufania publicznego. Jest to dla nas nie tylko wyróżnienie, ale też ogromny przywilej wiążący się z dużą odpowiedzialnością.

Zbliżający się XIII Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy PIIB stanie się forum, na którym wspólnie ocenimy mijającą kadencję oraz wyznaczymy program działania naszej izby na najbliższe lata.

Andrzej Roch Dobrucki  
Prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

# Sprawozdanie Krajowej Rady za rok 2013

(skrót)

Rok 2013 był rokiem obfitującym w wiele ważnych działań wynikających z obowiązków statutowych Izby oraz prac legislacyjnych, dotyczących jej funkcjonowania. Omawiając rok 2013, należy wziąć pod uwagę szczególne uwarunkowania, które miały wpływ na działalność PIIB, a wśród nich kontynuację zmian w sferze legislacyjnej z roku 2012 obejmujących m.in. projekt ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, tzw. ustawy deregulacyjnej, oraz projekt kodeksu urbanistyczno-budowlanego.

PIIB na bieżąco reagowała na wszelkie zmiany wprowadzane do projektu ustawy deregulacyjnej i uczestniczyła we wszystkich posiedzeniach Komisji Nadzwyczajnej ds. Związanych z Ograniczeniem Biurokracji (wcześniej komisja nadzwyczajna do rozpatrzenia projektów ustaw deregulacyjnych). Poparcia dla takich działań udzielili także delegaci na XII Krajowy Zjazd PIIB, którzy swoją dezaprobatę i niezadowolenie wyrazili, przyjmując uchwałę w sprawie likwidacji samorządu zawodowego urbanistów oraz stanowisko PIIB w sprawie projektu ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych.

Dzięki merytorycznym uwagom zgłaszanym przez PIIB ustawodawca uwzględnił w opracowanych projektach przepisów zmiany, które niwelują częściowo negatywne skutki deregulacji i jednocześnie wprowadzają rozwiązania, o które samorząd zawodowy inżynierów budownictwa występował od dłuższego czasu. Wprowadzono możliwość uzyskiwania uprawnień bez ograniczeń w zakresie wykonawstwa przez inżynierów oraz w ograniczonym zakresie przez techników, nie dokonano zakładanego łączenia specjalności i w odniesieniu do pierwotnych zapisów projektu (z dn. 27.09.2012 r.) przywrócono możliwość uzyskania odrębnych uprawnień do projektowania i kierowania robotami budowlanymi. Nie zlikwidowano specjalności telekomunikacyjnej i wprowadzono specjalność hydrotechniczną.

O zagrożeniach i możliwych niebezpieczeństwach związanych z proponowanymi zapisami PIIB informowała w swoich wystąpieniach, m.in. do Marszałków Sejmu i Senatu RP, Premiera Rządu RP, Wicepremiera Rządu RP, przewodniczącego i członków Komisji Infrastruktury Sejmu RP, Sekretarza Stanu w Kancelarii Prezydenta RP, Ministra Sprawiedliwości, Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Ministra i Wiceministra w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Izba podkreślała, że planowane zmiany w ustawie deregulacyjnej mają bezpośredni wpływ na funkcjonowanie członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i na bezpieczeństwo zdrowia oraz życia obywateli. Prace nad projektem trwały nadal, dlatego też działania PIIB będą na bieżąco kontynuowane.

W roku 2013 Izba aktywnie zaangażowała się także w prace nad „Izami do projektu kodeksu urbanistyczno-budowlanego”. Zgłaszała uwagi i zastrzeżenia do proponowanych zapisów, przedkładając także konkretne rozwiązania. Prace nad projektem kodeksu są prowadzone i PIIB uważnie je śledzi oraz aktywnie reaguje na kolejne zmiany.

W celu poprawy jakości stanowionego prawa i zwiększenia wpływu samorządu na proces legislacyjny PIIB wystąpiła do Stałej Konferencji Prezesów Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego z inicjatywą powołania komisji, która stanowiłaby ustawową platformę porozumienia i uzgodnień pomiędzy rządem i samorządami

zawodowymi zaufania publicznego. Stwarzałyby ona także możliwość reprezentowania interesów wszystkich samorządów zaufania publicznego, a nie tylko określonych grup zawodowych.

W 2013 r. PIIB podejmowała skuteczne działania na rzecz swoich członków. W ich obronie wystąpiła do Jacka Sadowego – prezesa Urzędu Zamówień Publicznych – w celu podjęcia działań mających na celu wyrównanie szans osób biorących udział w postępowaniu przetargowym (inżynierów budownictwa legitymujących się ograniczonymi uprawnieniami) poprzez określenie w specyfikacji zamówienia warunków, które są adekwatne do planowanych robót budowlanych. Ma to umożliwić większej grupie członków Izby skorzystanie z takiej propozycji.

Z kolei negocjacje podejmowane w 2013 r. przez PIIB z obecnym ubezpieczycielem, dotyczące grupowego ubezpieczenia OC, doprowadziły do dalszej obniżki rocznej składki z 79 zł w 2013 r. do 70 zł – od 1 stycznia 2014 r.

Systematycznie rozbudowywany jest także bezpłatny dostęp do elektronicznej bazy norm PKN, który funkcjonuje od 2012 r. W 2013 r. dokupiono 237 nowych norm, głównie z dziedziny związanej z instalacjami elektrycznymi i sanitarnymi. Obecnie członkowie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa mają dostęp do ponad 6000 norm.

PIIB, jako jedna z nielicznych organizacji w kraju, rozbudowała także na tak dużą skalę możliwość pozyskiwania przez członków samorządu zawodowego zaświadczeń elektronicznych potwierdzających członkostwo w Izbie. Członkowie samorządu mogą składać elektroniczne zaświadczenia w dowolnym urzędzie i są one wszędzie honorowane.

Systematycznie rozwijany był także w 2013 r. system szkoleń e-learningowych, zamieszczonych na stronie internetowej PIIB. Coraz więcej członków Izby korzystało z tej formy podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych.

Na koniec 2013 r. nasz samorząd skupiał 115 692 członków. Podejmowane przez PIIB działania mają służyć nie tylko doskonaleniu pracy naszego samorządu zawodowego, ale przede wszystkim coraz lepszemu wykonywaniu przez naszych członków zawodu inżyniera budownictwa dla dobra całego społeczeństwa. Kadencja 2010–2014, którą XIII Krajowy Zjazd PIIB zamknie, potwierdziła, że istnienie samorządu zawodowego w obecnym kształcie jest uzasadnione i dobrze służy całemu środowisku oraz społeczeństwu, dając gwarancję realizacji etosu zawodu zaufania publicznego.

## Struktura organizacyjna

W 2013 r. w skład Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wchodziło 16 okręgowych izb, których obszar działania odzwierciedlał podział administracyjny kraju.

W trzynastu okręgowych izbach działało 45 placówek terenowych. Sieć placówek oraz stworzone możliwości załatwienia spraw członkowskich w pełni odpowiadają potrzebom i wymaganiom członków Izby.

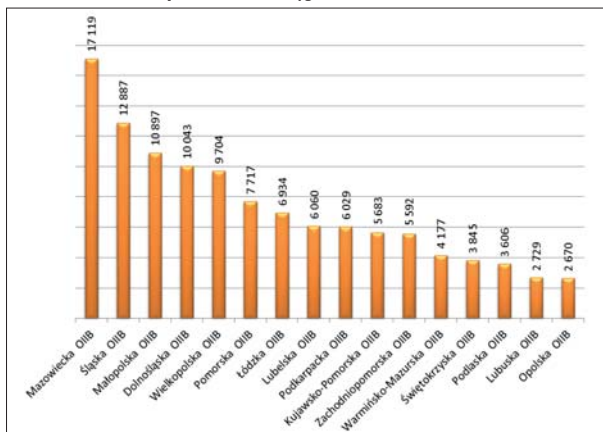
## Liczba członków – statystyki

Liczba członków PIIB na dzień 31 grudnia 2013 r. wynosiła 115 692.

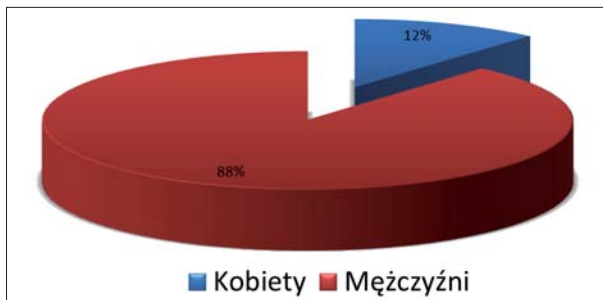
**Zestawienie liczby członków – podział branżowy**

Branża	Liczba	Udział %
Budownictwo ogólne (BO)	62 129	53,70%
Instalacje sanitarne (IS)	21 916	18,94%
Budownictwo elektryczne (IE)	16 872	14,58%
Budownictwo drogowe (BD)	8 260	7,14%
Budownictwo wodno-melioracyjne (WM)	2 128	1,84%
Budownictwo kolejowe (BK)	1 871	1,62%
Budownictwo mostowe (BM)	1 557	1,35%
Budownictwo telekomunikacyjne (BT)	936	0,81%
Budownictwo wyburzeniowe (BW)	23	0,02%
<b>Ogółem</b>	<b>115 692</b>	<b>100,00%</b>

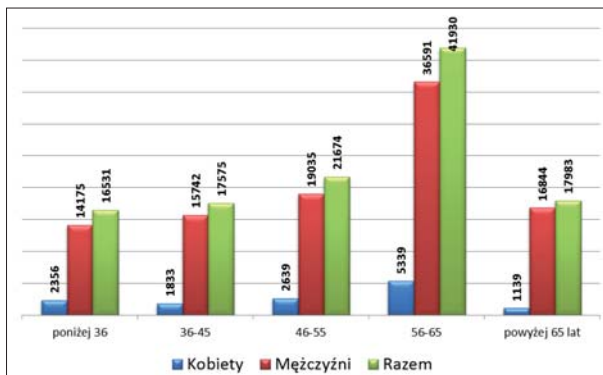
**Liczba członków w podziale na okręgi**



**Podział według płci**



**Podział według wieku**



**Posiedzenia Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady w 2013 r.**

W 2013 r. odbyło się osiem posiedzeń Prezydium Krajowej Rady oraz siedem posiedzeń Krajowej Rady. Krajowa Rada podjęła 20 uchwał, których treści znajduje się na stronie internetowej PIIB, w zakładce „uchwały”.

**Sprawozdanie Komisji Prawno-Regulaminowej**

W skład Komisji Prawno-Regulaminowej w 2013 r. wchodziła przedstawiciele wszystkich okręgowych izb inżynierów budownictwa. Pracami Komisji kierował wiceprezes Krajowej Rady PIIB Zbigniew Kledyński.

W okresie, którego sprawozdanie dotyczy, przedmiotem prac Komisji Prawno-Regulaminowej było opiniowanie i udział w realizacji wniosków zjazdowych, opiniowanie projektów aktów prawnych, takich jak projekty założeń, projekty ustaw, projekty rozporządzeń, przekazywane do Izby z ministerstw lub Sejmu RP, oraz prace inicjowane przez Krajową Radę lub Komisję, związane z propozycjami zmian w przepisach obowiązujących lub z interpretacją przepisów.

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

- projekt ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych;
- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniającego rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- projekt założeń do ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane;
- projekt rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosków o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę;
- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej;
- projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych;
- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie.

W kwietniu 2013 r. członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej omówili propozycje zmian w podstawowych dokumentach Izby, tzn. statucie i regulaminach organów statutowych Izby. Po zasięgnięciu opinii prawnych, dyskusjach w Komisji oraz Krajowej Radzie zostały przygotowane legislacyjne formy zmian i przedstawione krajowemu zjazdowi, który obradował w dniach 28–29 czerwca 2013 r. W efekcie podstawowe dokumenty PIIB zostały odpowiednio uzupełnione i poprawione.

Komisja podjęła także dyskusję nad projektem rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie wzorów: wniosków o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Członkowie Komisji krytycznie

odnieśli się do projektu rozporządzenia. W wyniku negatywnej opinii Komisji do przedłożonego projektu rozporządzenia Polska Izba Inżynierów Budownictwa wniosła do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej uwagi oraz negatywnie zaopiniowała przedmiotowy projekt.

W czerwcu 2013 r. członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej rozpatrzyli i zajęli stanowisko wobec wniosków przekazanych przez Komisję Wnioskową PIIB, zgłoszonych przez delegatów na XII okręgowych zjazdach OIIB, a skierowanych do krajowego zjazdu PIIB. Przedstawiono rekomendacje Komisji w odniesieniu do wszystkich wniosków i przekazano je do Komisji Wnioskowej KR PIIB. Jednym z najistotniejszych był wniosek zgłoszony przez Mazowiecką OIIB, dotyczący zmiany w dokumentach Izby odnośnie do wyboru rzeczniaka koordynatora. Zdaniem MOIIB rzeczniak koordynator zarówno na szczeblu okręgu, jak i krajowym powinien być wybierany bezpośrednio przez zjazd. Wniosek został zaakceptowany przez Komisję i przekazany do realizacji. Efektem tego działania było wprowadzenie do Regulaminu Rzeczniaka Odpowiedzialności Zawodowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przepisu § 3 ust. 2 ustalającego, iż w odrębnym głosowaniu krajowy zjazd wybiera rzeczniaka, któremu powierza koordynację pracy pozostałych rzeczniaków.

We wrześniu 2013 r. członkowie Komisji Prawno-Regulaminowej rozpatrzyli i zajęli stanowisko wobec 24 wniosków, które zostały zgłoszone przez delegatów na XII okręgowych zjazdach OIIB oraz wobec 9 wniosków zgłoszonych na krajowym zjeździe PIIB. Po przeprowadzeniu dyskusji w odniesieniu do wniosków, które zawierały rekomendacje Komisji wobec każdego wniosku, zostały one przekazane do Komisji Wnioskowej KR PIIB.

Przedmiotem dyskusji Komisji były także kwestie związane z procedowanym w Sejmie RP projektem ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych oraz przedłożone Komisji Nadzwyczajnej do spraw Związanych z Ograniczaniem Biurokracji „Stanowisko Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie projektu ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych”. Planowane skrócenie czasu praktyki zawodowej wraz z możliwością zaliczenia praktyki studenckiej jako praktyki zawodowej, zarówno w sferze praktyki projektowej, jak i praktyki na budowie, spowoduje drastyczne obniżenie kompetencji kadry inżynierskiej odpowiedzialnej za bezpieczeństwo (zdrowie i życie) podczas realizacji robót budowlanych oraz bezpieczeństwo podczas użytkowania powstałych obiektów. Zdaniem członków Komisji tylko osobie posiadającej odpowiednie wykształcenie, poparte odpowiednią praktyką zawodową, można w sposób świadomy i odpowiedzialny powierzyć pełnienie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Komisja także krytycznie odniosła się do „Tez do projektu kodeksu urbanistyczno-budowlanego”, a wypracowane stanowisko stało się bazą do stosownego wystąpienia Izby w tej sprawie. W szczególności zwrócono uwagę, że kodeks powinien być ostatecznym uporządkowaniem stabilnego prawa. Oprócz tej podstawowej uwagi zgłoszono, że stosownym uzasadnieniem, kilkadziesiąt uwag szczegółowych. Stanowisko PIIB w sprawie „Tez do projektu kodeksu urbanistyczno-budowlanego” zostało przekazane oficjalnie do Komisji Kodyfikacyjnej.

W grudniu 2013 r. omówiona została szczegółowo propozycja zmiany do rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie dotyczącym uprawnień budowlanych w specjalności inżynierskiej kolejowej. Dyskusja wskazała, że ze względu na bezpieczeństwo użytkowania oraz specyfikę

projektowania występującą w kolejowych biurach projektowych należy wprowadzić uprawnienia w specjalności kolejowej w zakresie urządzeń zabezpieczenia i sterowania ruchem kolejowym, jednak konieczna będzie dalsza dyskusja w celu wypracowania odpowiedniego zapisu legislacyjnego oraz sposobu zaprezentowania wyników prac Komisji właściwemu ministrowi, jako inicjatywy i propozycji legislacyjnej PIIB.

Komisja Prawno-Regulaminowa podjęła także dyskusję w sprawie przyjętych przez Rząd RP „Tez do projektu kodeksu urbanistyczno-budowlanego”. Ustalono, iż konieczna będzie szczegółowa analiza projektu kodeksu także pod kątem sposobu uwzględnienia uwag zgłoszonych przez Izbę.

## Sprawozdanie Komisji Wnioskowej

Komisja Wnioskowa w 2013 r. działała w składzie reprezentowanym przez jednego przedstawiciela każdej z okręgowych izb, pod przewodnictwem Krystyny Korniak-Figi z Małopolskiej OIIB.

Komisja w okresie do XII Krajowego Zjazdu: przesłała odpowiedzi każdemu wnioskodawcy i właściwym OIIB co do realizacji bądź odrzucenia wniosków z XI Krajowego Zjazdu PIIB, a także ich prezentacji na stronie internetowej Izby; dokonała rozdziału wniosków z XII okręgowych zjazdów i przygotowała ich tabelaryczne zestawienie; skierowała wnioski według właściwości w celu uzyskania stanowiska co do ich realizacji do organów PIIB, dyrektora Krajowego Biura, okręgowych rad oraz „Inżyniera Budownictwa”; przygotowała propozycje rozpatrzenia części wniosków z XII okręgowych zjazdów kierowanych do XII Krajowego Zjazdu; przygotowała propozycje uzasadnień dla części wniosków z XII okręgowych zjazdów z grupy skierowanych do realizacji przez KR PIIB; opracowała propozycje klasyfikacji wniosków z XII okręgowych zjazdów do przekazania KUiW XII Krajowego Zjazdu oraz przygotowała sprawozdanie ze swej działalności w 2012 r. stanowiące część sprawozdania Krajowej Rady.

Po XII Krajowym Zjeździe Komisja: przejęła rejestr wniosków przyjętych przez XII Krajowy Zjazd i zestawiała tabelarycznie wnioski zgłoszone przez delegatów na XII Krajowym Zjeździe PIIB; skierowała wnioski według właściwości do organów PIIB, w celu uzyskania stanowisk wraz z uzasadnieniami co do ich realizacji; monitorowała realizację wniosków i przyjęła treści odpowiedzi co do stanu ich realizacji; przygotowała propozycje co do sposobu realizacji części wniosków kierowanych do KR wraz z uzasadnieniami oraz przygotowała do akceptacji Prezydium KR i Krajowej Rady materiał obejmujący stan realizacji wszystkich wniosków po XII Krajowym Zjeździe. Ponadto przewodnicząca Komisji przesłała odpowiedzi każdemu wnioskodawcy oraz właściwym OIIB w odniesieniu do realizacji bądź odrzucenia zgłoszonych wniosków, a także ich prezentacji na stronie internetowej Izby oraz prowadziła bieżące korespondencje z organami, komisjami PIIB, okręgowymi izbami, podmiotami zewnętrznymi oraz wnioskodawcami.

W 2013 r. Komisja Wnioskowa przyjęła i koordynowała realizację łącznie 75 wniosków. W wyniku rozpatrzenia przez XII Krajowy Zjazd, Krajową Radę oraz pozostałe organy PIIB, dyrektora biura PIIB oraz redakcję „Inżyniera Budownictwa” stan realizacji wniosków przedstawia się następująco:

- 19 wniosków – realizowanych,
- 8 wniosków – zrealizowanych,
- 2 wnioski – przekazano informację do wnioskodawcy,
- 1 wniosek – odesłano do OIIB,
- 1 wniosek – wycofano,
- 2 wnioski – informacja o poparciu działań Izby,

- 1 wniosek – pozostawiono bez rozpatrzenia z powodu braku doprecyzowania wniosku przez autora,
- 5 wniosków – poparcie idei zawartej we wnioskach,
- 36 wniosków – odrzucone (bezzasadne), w tym 13 wniosków odrzuconych (bezzasadnych) przez XII Krajowy Zjazd i 1 wniosek skierowany bezpośrednio do Komisji Wnioskowej KR PIIB.

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

#### Współpraca z zagranicznymi organizacjami i instytucjami

W 2013 r. współpraca PIIB z zagranicznymi organizacjami i instytucjami była intensywnie kontynuowana i rozwijana. Realizowano ją konsekwentnie w trzech zasadniczych obszarach, a mianowicie: w obszarze odpowiadającym współpracy ogólnoeuropejskiej, w obszarze odpowiadającym europejskiej współpracy regionalnej, w obszarze odpowiadającym dwustronnej współpracy międzynarodowej.

**57. Zgromadzenie Ogólne (ZO) ECCE w Lizbonie, 30.05–01.06.2013 r.** Było to pierwsze ZO przygotowane i przeprowadzone przez nowy, wybrany jesienią ubiegłego roku, zarząd z delegatem PIIB Włodzimierzem Szymczakiem jako wiceprezydentem i prezydentem elektem. W przeddzień ZO odbyło się posiedzenie zarządu ECCE (ang. European Council of Civil Engineers). Rozpoczęło się ono od powołania nowego przewodniczącego Stałego Komitetu do spraw Wiedzy i Technologii. Wobec rezygnacji prof. Asko Saria z Finlandii – dotychczasowego przewodniczącego – na stanowisko to został powołany dr Ruben Paul Borg z Malty. W dalszej części posiedzenia odbyło się spotkanie Zarządu ECCE z delegacją Japońskiego Stowarzyszenia Inżynierów Budownictwa, która była gościem 57. ZO. Spotkanie to zakończyło się uroczystym podpisaniem porozumienia o współpracy. Analogiczny dokument, uzgodniony wcześniej drogą mailową, podpisano także z Koreańskim Stowarzyszeniem Inżynierów Budownictwa.

Podczas 57. ZO ECCE odbyła się także Międzynarodowa Konferencja pt. „Zmiany w inżynierii budownictwa”, której współorganizatorem była Portugalska Izba Inżynierów Budownictwa. Otworzył ją Carlos Matias Ramos, prezydent Ordem Dos Engenheiros – Portugalskiej Izby Inżynierów, wystąpieniem „Inżynieria budownictwa. Odniesienia społeczne i przyszłe trendy”. Przedstawiono także kilka innych ciekawych prezentacji, m.in.: Fernando Branco, prezydent ECCE: „Sektor budowlany w Europie wobec kryzysu” z konkluzją – Europa i budownictwo potrzebują trzech „i”: inwestycji, innowacji, internalizacji; Takehiko Ono, prezydent JSCE: „Czego nauczyło nas wielkie trzęsienie ziemi we wschodniej Japonii w 2011 roku”; Ricardo Pedrosa Gomes – prezydent AECOPS: „Internalizacja portugalskiego przemysłu budowlanego”.

**6. Międzynarodowe Spotkanie Prezydentów Europejskich Organizacji Inżynierskich – Ateny, 11 października 2013 r.** Zwykle raz do roku spotykają się prezydenci europejskich organizacji inżynierskich i zaproszeni przez nich goście, by przedyskutować najważniejsze i najpilniejsze problemy inżynierów budownictwa i branży budowlanej oraz promować międzynarodową współpracę organizacji inżynierskich. Tym razem miejscem spotkania było Biuro Parlamentu Europejskiego w Atenach, a gospodarzem – Techniczna Izba Grecji (TCG) w 90. rocznicę jej powstania. Przedstawiono siedem prezentacji poruszających następujące tematy: korzyści wypływające ze współpracy międzynarodowych organizacji inżynierskich, sektor budowlany – stan dzisiejszy, reformy europejskiego prawa o zamówieniach publicznych, europejska legitymacja zawodowa, kształcenie inżynierów budownictwa, EU

program Connecting Europe Facility. Spotkanie zakończyło przyjęciem Deklaracji Ateńskiej na 100-lecie profesji inżyniera jako zawodu regulowanego w służbie interesu publicznego, bezpieczeństwa i jakości, budującego rozwój i dobrobyt w Europie. W Atenach PIIB reprezentowali prof. Zygmunt Meyer oraz w podwójnej roli, bo także jako prezydent elekt ECCE, Włodzimierz Szymczak.

**58. Zgromadzenie Ogólne ECCE w Nikozji na Cyprze, 24–26 października 2013 r.** Jego merytoryczną część otworzył prezydent ECCE Fernando Branco prezentacją zawierającą podsumowanie całorocznych prac brukselskiej grupy tematycznej nr 1 – „Stymulacja inwestycji w renowację budynków, innowacje inżynierskie i infrastrukturę”. Obradowały również stałe komitety ECCE, które zajmowały się następującymi zagadnieniami: metody promowania członkostwa w ECCE pośród organizacji, firm budowlanych, uniwersytetów i innych potencjalnych zainteresowanych; europejskie prawo wodne; udział ECCE w inicjatywie „Miasta wobec budownictwa zeroenergetycznego (NZE)”; stan zaawansowania przygotowań poszczególnych krajów członkowskich ECCE do wprowadzenia w życie budownictwa zeroenergetycznego; pozycja profesji inżyniera budownictwa w Europie; modernizacja dyrektyw UE; mobilność zawodowa inżynierów budownictwa i firm budowlanych na obszarze UE. W ramach 58. ZO odbyła się także 2. Konferencja ECCE, współorganizowana tym razem przez Cypryjską Izbę Inżynierów Budownictwa, pod tytułem „Zarządzanie zasobami wody w Europie”. Podczas konferencji zebrani wysłuchali wielu interesujących prezentacji: zarządzanie zasobami wody na Cyprze, monitorowanie i ocena jakości i ilości wód powierzchniowych i gruntowych, rozwój technologii odsalania wód morskich, technologie ochrony przed powodzią, zarządzanie stratami wody, powódź w obszarze Morfu na Cyprze. Na 58. ZO ECCE reprezentował PIIB Włodzimierz Szymczak – prezydent elekt ECCE.

**Zgromadzenie Ogólne ECEC w Atenach, 9–13 października 2013 r.** Na przedstawiciela PIIB do ECEC (ang. European Council of Engineers Chambers) został desygnowany prof. Zygmunt Meyer. Rok wcześniej, na posiedzeniu Zgromadzenia Ogólnego ECEC w Wiedniu, poprzedni przedstawiciel naszej Izby prof. Wojciech Radomski złożył rezygnację i Zgromadzenie Ogólne przyjęło Zygmunta Meyera wysuniętego przez PIIB jako przedstawiciela naszej Izby. Na tym Zgromadzeniu Ogólnym został on także wybrany na audytora członka Zarządu ECEC.

Delegacja do Aten obejmowała udział w trzech wydarzeniach: 90-lecie Greckiej Izby Inżynierów, posiedzenie rady prezydentów sześciu głównych europejskich organizacji i instytucji inżynierskich oraz udział w Zgromadzeniu Ogólnym ECEC, które było zarazem uhonorowaniem 10. rocznicy tej organizacji. Zgromadzenie Ogólne oprócz statutowych spraw przyjęło jako członków obserwatorów Izbę Wielkiej Brytanii oraz Izbę Rosyjską. ECEC posiada swoje przedstawicielstwo w Brukseli, które na bieżąco śledzi postęp w tworzeniu aktów prawnych w Komisji Europejskiej i Parlamencie Europejskim, dlatego przeprowadzono podczas tego Zgromadzenia Ogólnego dyskusję na temat: Europejskiej deklaracji High Professional Standards Recognition of Professional Card, zmiany dyrektywy UE w sprawie zamówień publicznych. Ważnym wydarzeniem podczas spotkania rady prezydenckiej było przyjęcie memorandum na temat tzw. zawodów regulowanych. Memorandum skierowano do Komisji Europejskiej i Parlamentu Europejskiego oraz rządów i parlamentów państw członkowskich UE. Oryginał tego dokumentu znajduje się w naszej Izbie i na stronie internetowej PIIB w wersji polskiej i angielskiej. Zgromadzenie Ogólne ECEC w Atenach wybrało audytorów na rok 2014: Zygmunta Meyera z PIIB oraz Mirkę Oreskowica z Izby Chorwackiej.

**21. Bawarski Dzień Inżyniera Budownictwa w Monachium, 17–19 stycznia 2014 r.**, organizowany przez Izbę Bawarii. Wzięły w nim udział prof. Zygmunt Meyer. 17 stycznia odbyły się rozmowy z zarządem Izby oraz nastąpiło otwarcie wystawy w siedzibie Izby Bawarii. 18 stycznia miała miejsce konferencja budowlana Izby Bawarii. Konferencja połączona była z Targami Budowlanymi w Monachium. Oprócz przedstawiciela PIIB udział wzięły delegacje izb narodowych z: Czech, Słowacji, Węgier, Austrii i Słowenii. Główne tematy na konferencji dotyczyły problemów bezpieczeństwa budowlanego i obiektów budowlanych, wpływu zmian klimatycznych na strategię inwestowania w Niemczech oraz wieloletnie plany inwestycyjne w Republice Federalnej Niemiec.

**Najważniejsze działania PIIB w 2013 r. w ramach współpracy z organizacjami budowlanymi (izbami i związkami) z krajów Grupy Wyszehradzkiej (V-4)**

Udział **3–6 października 2013 r. w Luhačovicach** w Czeskiej Republice w XX spotkaniu organizacji budowlanych – izb i związków krajów Grupy Wyszehradzkiej. Spotkania te odbywają się corocznie, począwszy od 1994 r., każdorazowo w innym kraju Grupy V-4. Gospodarzami spotkania były Czeska Izba Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa (CKAIT) i Czeski Związek Inżynierów Budownictwa (CSSI), a uczestnikami były delegacje: Słowackiej Izby Inżynierów Budownictwa (SKSI), Słowackiego Związku Inżynierów Budownictwa (SZSI), Węgierskiej Izby Inżynierów (MMK) oraz Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB) i Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB). Stronę polską ze strony PIIB reprezentowali: Stefan Czarniecki – wiceprezes, i Zbysław Kałkowski – członek Krajowej Rady, oraz ze strony PZITB: Wiktor Piwkowski – sekretarz generalny, i Zygmunt Rawicki – członek zarządu głównego. W pierwszej części spotkania przewodniczący poszczególnych delegacji dokonali oceny realizacji deklaracji przyjętej na XIX spotkaniu w Budapeszcie w październiku 2012 r. oraz przedstawili informacje o działalności izb i związków inżynierskich w krajach Grupy Wyszehradzkiej w ostatnim roku, ze szczególnym uwzględnieniem stanu przepisów prawnych dotyczących budownictwa. W wyniku plenarnej dyskusji uzgodniono tekst wspólnej deklaracji, którą na zakończenie spotkania podpisali przewodniczący delegacji. W deklaracji tej zapisano m.in.:

- W związku ze zmianami dyrektywy UE uczestnicy spotkania negatywnie opiniują stosowanie w zamówieniach publicznych kryterium najniższej ceny, co prowadzi do obniżenia jakości projektów i wykonawstwa. Problem wyceny prac projektowych i robót budowlanych oraz brak cenników wynagradzania istnieje we wszystkich krajach Grupy Wyszehradzkiej.
- Po dyskusji o nowelizacjach Prawa budowlanego w państwach członkowskich Grupy Wyszehradzkiej podjęto decyzję o wzajemnym przekazywaniu aktualnych tekstów Prawa budowlanego i przepisów wykonawczych do niego.
- Uzgodniono współpracę przy opracowywaniu przepisów wykonawczych, wymianę doświadczeń przy weryfikacji specjalistów ds. energetycznych i tworzeniu materiałów szkoleniowych w tym zakresie.
- Organizacje inżynierskie krajów Grupy Wyszehradzkiej będą wzajemnie się informować o działalności w zakresie tworzenia normatywnych, zwłaszcza norm dotyczących rysunków budowlanych.
- W nawiązaniu do przedstawionych informacji o metodach pracy koordynatorów bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowach podjęto decyzję o wzajemnej wymianie doświadczeń w tym zakresie i kształceniu w tej dziedzinie.
- Przedstawiono informację o implementacji dyrektywy UE i sytuacji w zakresie wydawania „Europejskiej karty inżynierskiej” (legitymacji zawodowej).

■ Kolejne XXI spotkanie organizacji budowlanych z krajów Grupy Wyszehradzkiej odbędzie się w październiku 2014 r. na Słowacji. Organizatorem tego spotkania będą Słowacka Izba Inżynierów Budownictwa i Słowacki Związek Inżynierów Budownictwa.

Kolejne dwa spotkania rady redakcyjnej drugiego tomu książki „Współczesne obiekty inżynierskie krajów Grupy Wyszehradzkiej” odbyły się **14 marca 2013 r. w Pieszczanach** i **8 października 2013 r. w Starej Lesnej** na Słowacji. Stronę polską reprezentował Zygmunt Rawicki jako edytor drugiego tomu książki. Przewiduje się, że zostanie on wydany w 2014 r.

**14–17 maja 2013 r. w Wilnie – dwa ważne wydarzenia**, w których wzięła udział delegacja PIIB. Pierwsze z nich to doroczne spotkanie przedstawicieli izb/stowarzyszeń inżynierów budownictwa krajów bałtyckich – Litwy, Łotwy i Estonii, na które po raz pierwszy zaproszono PIIB. Drugie to 11. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Nowoczesne materiały budowlane, konstrukcje i technologie”. W Wilnie PIIB reprezentował Włodzimierz Szymczak – członek Krajowej Rady i Komisji Współpracy z Zagranicą PIIB, a także prezydent elekt Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ang. ECCE), oraz prof. Czesław Miedziński – członek Krajowej Rady i przewodniczący Rady Podlaskiej OIIB.

**Spotkanie izb/stowarzyszeń inżynierów budownictwa Litwy, Łotwy, Estonii i Polski** – Wilno, 15 maja 2013 r. – odbyło się na Wileńskim Uniwersytecie Technicznym im. Giedymina. **Głównym jego tematem było nadawanie uprawnień i uznawanie kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa.** Wystąpienie strony polskiej składało się z dwóch części. W pierwszej Włodzimierz Szymczak przedstawił zastrzeżenia, zadania, strukturę organizacyjną oraz podstawy prawne działania PIIB. Zaprezentował także wiele danych statystycznych charakteryzujących naszą Izbę oraz najważniejsze sprawy, którymi obecnie się ona zajmuje. W części drugiej prof. Czesław Miedziński omówił zagadnienie samodzielnych funkcji technicznych w Polsce w świetle Prawa budowlanego. Przedstawił zakresy uprawnień oraz specjalności, a także wymogi co do odpowiedniego i pokrewnego wykształcenia. Następnie podał procedurę i tryb uzyskiwania uprawnień oraz sprawę dalszego podnoszenia kwalifikacji, specjalizacji oraz tytułu rzeczoznawcy. Potem omówił procedury uznawania kwalifikacji zawodowych w Polsce oraz dopuszczenia do świadczenia usług transgranicznych.

**11. Międzynarodowa Konferencja Naukowa „Nowoczesne materiały budowlane, konstrukcje i technologie”** – Wilno, 16–17 maja 2013 r. Konferencja ta posiada już międzynarodową renomę i długą tradycję. W 2004 r. do grona partnerów – współorganizatorów tego przedsięwzięcia – dołączyła Europejska Rada Inżynierów Budownictwa (ang. ECCE). Konferencję rozpoczęła sesja plenarna, podczas której przemówienia wstępne wygłosili rektor Wileńskiego Uniwersytetu Technicznego im. Giedymina Alfonsas Daniunas (notabene także inżynier budownictwa) oraz wiceprezydent i prezydent elekt ECCE Włodzimierz Szymczak, który zwrócił uwagę zebranych na konieczność dokonania w najbliższej przyszłości rewolucji technologicznej w budownictwie. Konferencja obradowała w kilkunastu sesjach problemowych poświęconych różnym tematom z zakresu konstrukcji budowlanych i inżynierii lądowej.

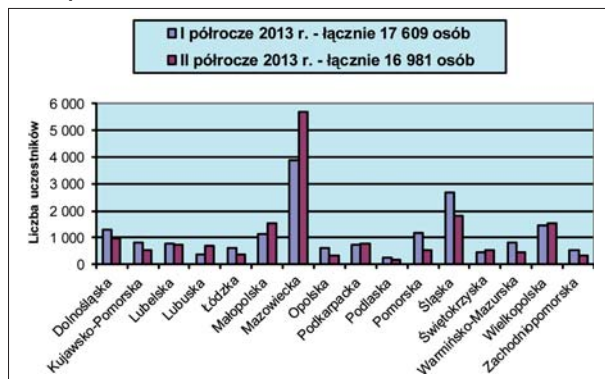
**18 kwietnia 2013 r. podpisanie w Warszawie odnowienia porozumienia o współpracy** między Institution of Civil Engineers, Polską Izbą Inżynierów Budownictwa oraz Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa. Porozumienie ma na celu wspieranie wzajemnego współdziałania na rzecz członków tych organizacji. ICE, PIIB i PZITB będą współpracować m.in. dla ułatwienia

wzajemnego uznawania kwalifikacji zawodowych, zgodnie z odpowiednim prawodawstwem Unii Europejskiej. W uroczystości podpisania porozumienia o współpracy udział wzięli: Richard Burleigh reprezentujący Institution of Civil Engineers (Brytyjski Instytut Inżynierów Budownictwa), Maciej Klimek oraz Andrzej Roch Dobrucki – prezes KR PIIB, Zbigniew Kledyński – wiceprezes KR PIIB, a także Ryszard Trykosko – przewodniczący PZITB, i Wiktor Piwowski – sekretarz generalny PZITB. W spotkaniu uczestniczyli również prof. Zbigniew Grabowski Prezes Honorowy KR PIIB i Włodzimierz Szymczak członek Komisji Współpracy z Zagranicą PIIB.

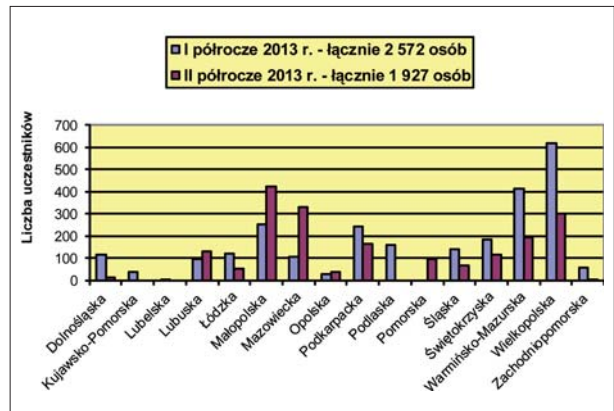
**Sprawozdanie z działalności Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego**

Podnoszenie kwalifikacji zawodowych członków Izby jest realizowane poprzez takie formy, jak: organizacja i dofinansowanie szkoleń zawodowych, organizacja i dofinansowanie wycieczek technicznych, dofinansowanie udziału w konferencjach technicznych i naukowo-technicznych, dofinansowanie i organizacja kolportażu prasy branżowej, organizacja ułatwionego dostępu do Polskich Norm drogą elektroniczną, przygotowanie i prezentacja kursów e-learningowych. Podnoszenie kwalifikacji zawodowych członków Izby jest organizowane w okręgach, z zasady na koszt okręgowej izby, z funduszy pochodzących ze składek członkowskich. Z reguły doskonalenie zawodowe jest dla członków Izby bezpłatne. W niektórych okręgowych izbach lub w odniesieniu do niektórych szkoleń jest jednak wprowadzona częściowa odpłatność ponoszona przez członka Izby. 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 połączonych z wycieczką techniczną. Czytelnictwo prasy naukowo-technicznej zostało uznane za istotną formę podnoszenia kwalifikacji zawodowych członków PIIB. Izba dofinansowuje prenumeratę czasopism naukowo-technicznych, które na życzenie członków są wysyłane przez Krajowe Biuro PIIB na adres domowy wraz z „Inżynierem Budownictwa”. W celu umożliwienia porównania dokształcania we wszystkich okręgowych izbach przyjęto zasadę, że jedna forma szkolenia, np. jeden wykład, to obliczeniowa „jedna sztuka” trwająca określoną liczbę godzin, a jedna „osobogodzina” to godzina lekcyjna, w której uczestniczył jeden członek Izby. Przy opracowaniu danych dotyczących szkoleń przyjęto zasadę, że do obliczania wartości uśrednionych lub procentowych jest przyjmowana liczba członków Izby na 31 grudnia 2013 r.

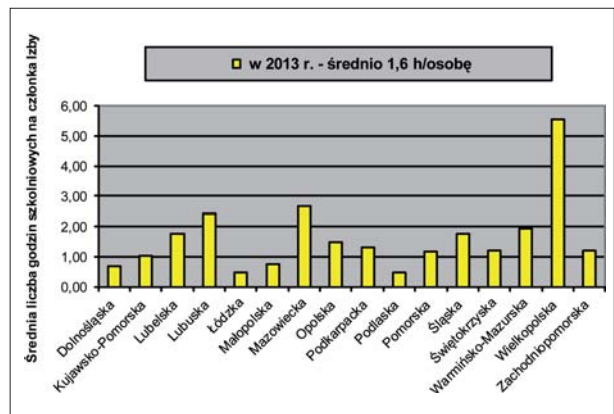
**Liczba członków okręgowych izb uczestniczących w szkoleniach w I i II półroczu 2013 r.**



**Liczba członków okręgowych izb uczestniczących w wycieczkach technicznych i konferencjach w I i II półroczu 2013 r.**



**Liczba godzin szkoleniowych przypadająca na członka okręgowej izby w 2013 r.**



Reasumując, w 2013 r. w szkoleniach uczestniczyło 34 590 członków, co stanowi 27,3% wszystkich członków Izby, średnio poświęcając na szkolenie 1,6 godziny szkoleniowej w ciągu roku. W 2013 r. w wycieczkach technicznych i konferencjach wzięło udział 4499 członków Izby, co stanowi 4,5% wszystkich członków Izby.

W 2013 r. odbyło się pięć posiedzeń Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego w następujących terminach (numerując od pierwszego posiedzenia w 2010 r.): XIV posiedzenie – 22 stycznia, XV posiedzenie – 12 marca, XVI posiedzenie – 14 maja, XVII posiedzenie – 10 września, XVIII posiedzenie – 19 listopada.

W 2013 r. Komisja zajmowała się przede wszystkim szkoleniami w formie e-learningowej, wyborem tematyki szkoleń, poszukiwaniem wykładowców i opiniowaniem projektów szkoleń. Pod koniec 2013 r. na stronie internetowej Krajowej Izby było 17 kursów. W tabeli zestawiono kursy, biorąc pod uwagę ich popularność (liczbę członków, którzy skorzystali z danego kursu).

## Liczba członków, którzy skorzystali z kursów e-learningowych

Nazwa kursu e-learningowego	Od kiedy dostępny	Liczba wejść*	Liczba członków
Kosztorysowanie robót budowlanych	01.2013	5 842	1 855
Kontrole stanu technicznego obiektów budowlanych	12.2012	4 696	1 667
Wprowadzenie do eurokodów	01.2012	2 863	1 158
Wprowadzenie do konstrukcji zbrojonych geosyntetykami	10.2011	1 654	745
Konstrukcje drewniane – wymagania oraz podstawowe zasady projektowania i wykonawstwa	03.2013	1 399	564
Samowola budowlana i istotne odstępstwo od zatwierzonego projektu budowlanego – proces naprawczy przed organami nadzoru budowlanego	07.2013	1 268	553
Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie	03.2013	1 439	550
Zasilanie budynków użyteczności publicznej oraz budynków mieszkalnych w energię elektryczną. Dobór mocy źródeł zasilających – zagadnienia wybrane. Część I	01.2013	1 498	546
Głębokie wykopy	06.2013	930	433
Odpowiedzialność inżynierów budownictwa pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie	08.2013	1 006	422
Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych na wysokości – rusztowania i podesty robocze, środki ochrony indywidualnej	02.2013	822	376
Metody osuszania przegród budowlanych, przyczyny i skutki zawilgocenia budynków	05.2013	920	373
Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budownictwie. Część I – Procesy normalizacyjne. Urządzenia elektryczne	07.2013	608	208
Podstawy projektowania konstrukcji według PN-EN 1990	10.2013	466	199
Eurokod 7, planowanie, interpretacja i projektowanie geotechniczne zgodne z PN-EN 1997 i nowymi normami europejskimi	10.2013	330	173
Instalacje elektryczne niskiego napięcia w budownictwie. Część II – Środki ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa	07.2013	414	157
Bezwykopowe technologie odnowy przewodów infrastruktury podziemnej miast	09.2013	281	144
<b>Suma</b>		<b>26 436</b>	<b>10 123</b>

\* możliwe wielokrotne wejście jednego członka izby

Liczba członków, którzy skorzystali z kursów e-learningowych, systematycznie rośnie. W grudniu 2012 r. wyniosła 1174 osoby, w styczniu 2013 r. – 2024 osoby, a w grudniu 2013 r. – 10 123 osoby. Należy stwierdzić z satysfakcją, że **w ciągu 2013 r. liczba członków Izby, którzy skorzystali z kursów e-learningowych, wzrosła pięciokrotnie.**

### Sprawozdanie zespołu ds. zakupu powierzchni biurowej

Uchwałą nr 9/R/2012 z dnia 23 maja 2012 r. Krajowa Rada PIIB powołała zespół ds. zakupu powierzchni biurowej z przeznaczeniem na siedzibę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W skład zespołu weszli: Zdzisław Binerowski – przewodniczący, Elżbieta Janiszewska-Kuropatwa, Mieczysław Grodzki, Andrzej Jaworski i Jerzy Stroński.

XII Krajowy Zjazd PIIB uchwałą nr 31/13 zmienił uchwałą nr 15/12 XI Krajowego Zjazdu PIIB z dnia 6 lipca 2012 r. w sprawie zakupu siedziby dla Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Wprowadzone zmiany potwierdziły upoważnienie Krajowej Rady PIIB do kontynuowania działań zmierzających do zakupu nieruchomości z przeznaczeniem na siedzibę.

W 2013 r. odbyło się sześć posiedzeń. Rozpatrywano łącznie 44 oferty, w tym 21 wstępnie wyłonionych w 2012 r. 11 ofert było

szerszej omawianych. Odbyły się wizje lokalne, a dla jednej z ofert ogłoszony został przetarg, jednak KR PIIB nie udało się przebić ofert konkurencji.

Na posiedzeniu KR PIIB w dniu 11 grudnia 2013 r. zespół rekomendował i uzyskał akceptację Krajowej Rady do kontynuowania działań w stosunku do trzech oferowanych nieruchomości: przy ul. Chmielnej 5/7, przy ul. Bohomolca 21 oraz przy ul. Pańskiej 85. W wyniku przeprowadzonych rozmów z właścicielami i wizji w wymienionych budynkach nie zdecydowano się jednak zarekomendować Krajowej Radzie zakupu którejkolwiek nieruchomości. Zespół w dalszym ciągu analizuje propozycje, które otrzymuje od pośredników.

### Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi

Współpraca PIIB z komisjami sejmowymi i senackimi była realizowana na dwóch płaszczyznach – poprzez bezpośredni udział jej przedstawicieli w posiedzeniach komisji sejmowych i senackich oraz przez przedkładanie na piśmie Marszałkowi Sejmu RP i poszczególnym komisjom sejmowym i senackim stanowiska w sprawach dotyczących budownictwa.

Przedstawiciele Izby uczestniczyli w posiedzeniach sejmowej Komisji Infrastruktury, Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej



oraz Komisji Nadzwyczajnej do spraw Związanych z Ograniczaniem Biurokracji.

Sz szczególnie aktywnie przedstawiciele PIIB, wraz z prezesem Andrzejem R. Dobruckim, uczestniczyli w pracach Komisji Nadzwyczajnej do spraw Związanych z Ograniczaniem Biurokracji, która proceduje rządowy projekt ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych. Brali oni aktywny udział we wszystkich posiedzeniach Komisji, przedłożyli wiele uwag, opinii i wniosków mających na celu zachowanie właściwego poziomu przygotowania do zawodu inżyniera budownictwa. W wysłuchaniu publicznym, które odbyło się 24 września 2013 r., PIIB zaprezentowała interes publiczny w zakresie bezpieczeństwa ludzi, ich zdrowia i życia przy realizacji oraz w trakcie użytkowania obiektów budowlanych. Zgłoszone postulaty to:

- wydłużenie do 2 lat (tj. pozostawienie na poziomie obecnie obowiązującym) czasu praktyki zawodowej niezbędnej do uzyskania uprawnień budowlanych;
- wykreślenie możliwości zawierania umów między izbami a uczelniami technicznymi;
- zniesienie możliwości skracania praktyki zawodowej odbywającej się pod kierunkiem patrona;
- określenie kryteriów, jakie powinna spełniać osoba będąca patronem (np. przez określenie stażu zawodowego tej osoby, informacji o niekaralności);
- nieuznawanie praktyki studenckiej jako praktyki zawodowej, gdyż nie odbywa się ona pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane oraz brak jest potwierdzenia zgodności odbytej praktyki z określonymi wymogami.

27 czerwca 2013 r. Andrzej R. Dobrucki uczestniczył w spotkaniu z Marszałek Sejmu RP Ewą Kopacz, zorganizowanym przez Stałe Przedstawicielstwo Kongresu Budownictwa Polskiego. Dyskutowano o jakości prawa stanowionego, ze szczególnym uwzględnieniem sektora budowlanego. Uczestnicy spotkania przedstawili krytyczną opinię na temat jakości ustaw przyjmowanych w Sejmie. Postawie i kluby poselskie działają często w imię swoich partykularnych interesów, nadmiernie upolityczniając procesy stanowienia prawa. Nierzadkie są przypadki przyjmowania ustaw niezgodnych z Konstytucją RP, wbrew opiniom prawników, ekspertów i tak znaczących instytucji, jak Komitet Integracji Europejskiej (Prawo budowlane). W celu kontynuowania starań o zmianę w podejściu do prac legislacyjnych zarówno posłów, jak i klubów poselskich przedstawiciele środowiska budowlanego zaproponowali powołanie społeczno-poselskiego zespołu ds. jakości stanowionego prawa. Zadaniem zespołu byłoby przygotowanie raportu dotyczącego omawianych na spotkaniu problemów, między innymi kwestii szeroko rozumianego budownictwa i stanowienia Prawa budowlanego.

Prezes KR PIIB Andrzej R. Dobrucki uczestniczył w zorganizowanej przez senacką Komisję Praw Człowieka, Praworządności i Petycji oraz Mazowieckie Forum Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego konferencji pt. „Samorząd zawodowy w demokratycznym państwie prawa”, która odbyła się 12 listopada 2013 r. w Senacie RP. Wygłosił referat pt. „Samorzady zawodowe jako instytucja demokratycznego państwa prawnego” oraz zaproponował stworzenie ustawowej platformy porozumienia i uzgodnień między rządem a samorządami zawodowymi na wzór Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego. W konferencji tej udział wzięli senatorowie, przedstawiciele samorządów zawodów zaufania publicznego i organizacji pozarządowych. Prezes PIIB zwrócił uwagę, iż samorzady zawodowe zawodów zaufania pu-

blicznego, jako zdecentralizowana forma administracji publicznej, stanowią wyraz demokratyzacji życia publicznego i współtworzą obywatelskie państwo prawa. Wicemarszałek Stanisław Karczewski zaproponował spotkanie z przedstawicielami samorządów zawodowych, poświęcone propozycjom zmian legislacyjnych, a także przygotowaniu projektu ustawy regulującej kwestie dotyczące zawodów zaufania publicznego.

W ramach opiniowania przez Izbę projektów aktów prawnych przekazywanych przez szefa Kancelarii Sejmu PIIB odniosła się m.in. do: poselskiego projektu ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, projektu ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw, poselskiego projektu ustawy o powiecie metropolitalnym, poselskiego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

### Współpraca z organami administracji państwowej

W okresie sprawozdawczym Izba najściślej współpracowała z Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, które zostało przekształcone w Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Gospodarki, Ministerstwem Sprawiedliwości, Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego, Urzędem Zamówień Publicznych oraz Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego.

Sz szczególnie aktywnie współpracowano z Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, późniejszym Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju. Izba występowała do ministerstwa z inicjatywą zmian legislacyjnych w zakresie przepisów, na podstawie których orzeka w zakresie swojej właściwości. Propozycje konkretnych zmian legislacyjnych dotyczyły:

- procedowanego przez Ministra Sprawiedliwości projektu ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, przede wszystkim w odniesieniu do istotnego obniżenia wymagań w zakresie pozyskiwania uprawnień budowlanych, a w szczególności dotyczących obniżenia czasu praktyki, uznania praktyki studenckiej jako praktyki zawodowej czy też wprowadzenia instytucji patrona mogącego dodatkowo skrócić czas wymaganej praktyki zawodowej;
- procedowanego projektu założeń do ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane, przez wskazanie istotnych zagrożeń dla inwestora wynikających z zaproponowanych zmian;
- procedowanego projektu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniającego rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę;
- projektu rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przygotowywanego w związku z projektem ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych.

Zgodnie z art. 12 ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów uchwały podjęte przez KR były przekazywane do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, a następnie do Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju. Ponadto w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB brali udział przedstawiciele tego resortu.

W związku z pracami nad kompleksową regulacją dotyczącą procesu inwestycyjno-budowlanego Izba nawiązała także czynną współpracę z Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego, biorąc udział w jej posiedzeniach oraz przedkładając oficjalne stanowiska

w odniesieniu do aktualnie omawianych zagadnień. W ramach konsultacji przyjętych przez Komisję „Tez do projektu kodeksu urbanistyczno-budowlanego” PIIB, w trosce o wysoką jakość przepisów projektowanego kodeksu, przedłożyła swoje uwagi i opinie.

W ramach współpracy z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego Polska Izba Inżynierów Budownictwa współdziałała w następującym zakresie:

- w sprawie zmiany dyrektywy 2005/36/WE,
- w sprawie zasad postępowania przy orzekaniu o dopuszczeniu do świadczenia usług transgranicznych,
- w sprawie zasad dotyczących wydawania Europejskich Legitymacji Zawodowych,
- w sprawie nowych rozwiązań w zmodyfikowanym systemie uznawania kwalifikacji zawodowych,
- w sprawie systemu informacji na rynku wewnętrznym (IMI),
- w sprawie dokonywania przeglądów regulowanych zawodów i działalności.

Izba uczestniczy stale w pracach zespołu do współpracy przy realizacji zadań związanych z koordynacją uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych i działalności, powołanego w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Przedmiotem dyskusji były zarówno zasady wydawania Europejskiej Legitymacji Zawodowej, która ma na celu ułatwienie i przyspieszenie procedury uznawania kwalifikacji i świadczenia usług transgranicznych, jak i propozycje Komisji Europejskiej dotyczące prac związanych z transpozycją dyrektywy zmieniającej dyrektywę 2005/36/WE. Dużo uwagi poświęcono też roli systemu IMI, który przyczynia się do zmniejszenia kosztów i czasu koniecznego do rozpatrzenia wniosku dotyczącego uznania kwalifikacji oraz ułatwienia wymiany informacji między państwami.

Ze względu na ustawę z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, wprowadzającą konieczność umożliwienia kontaktowania się elektronicznego z organem administracji publicznej za pomocą elektronicznych skrzynek podawczych, już od ponad trzech lat PIIB jest zarejestrowana na ogólnopolskiej platformie teleinformatycznej e-PUAP. Wdrożenie rozwiązań platformy e-PUAP wymagało sporządzenia opisów przebiegu procedur w Izbie i zaimplementowanie ich w formie elektronicznych formularzy na platformie.

W związku z m.in. opinią PIIB, wyrażoną w korespondencji z Ministrem Gospodarki na temat systemu jednolitej ochrony patentowej, Polska nie podpisała w Brukseli umowy o Jednolitym Sądzie Patentowym w dniu 19 lutego 2013 r. W okresie sprawozdawczym Izba opiniowała także przekazany do konsultacji przez Ministerstwo Gospodarki projekt ustawy z dnia 26 lipca 2012 r. o odnawialnych źródłach energii, co do którego zgłosiła zdecydowany sprzeciw, szczególnie wobec tworzenia nowego zawodu „instalatora mikroinstalacji lub matych instalacji”.

Na wniosek PIIB wicepremier Rady Ministrów, minister gospodarki Janusz Piechociński przyjął propozycję o objęciu honorowym patronatem 60. Walnego Zgromadzenia Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa, które odbędzie się w Polsce w dniach 16–18 października 2014 r.

W związku z procedowanym przez Ministra Sprawiedliwości projektem ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, tzw. ustawy deregulacyjnej, Izba na każdym etapie prac legislacyjnych opiniowała ten projekt, wnosząc merytoryczne uwagi odzwierciedlające opinie naszego środowiska zawodowego. Procedowany projekt ustawy obejmuje m.in. zmiany w ustawie – Prawo budowlane i ustawie o samorządach zawo-

dowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Z powodu drastycznego skrócenia wymiaru praktyki zawodowej, wymaganej do uzyskania uprawnień budowlanych, wprowadzenia możliwości zaliczenia w całości praktyki studenckiej oraz możliwości zwolnienia z egzaminu na uprawnienia budowlane Izba przesłała informację o zagrożeniu, jakie niesie ze sobą obniżenie poziomu przygotowania inżynierów do wykonywania zawodu. O powyższych zagrożeniach zostali poinformowani przedstawiciele Prezydenta RP, Rządu RP, Sejmu i Senatu RP, stowarzyszeń, izb zawodowych i gospodarczych. Projekt po zakończeniu procesu legislacyjnego na etapie rządowym został przekazany do Sejmu RP w celu dalszego procedowania. 17 lipca 2013 r. projekt wpłynął do Sejmu i został przekazany do Komisji Nadzwyczajnej do spraw Związanych z Ograniczeniem Biurokracji. Projekt został oznaczony jako druk 1576, na dzień 24 września 2013 r. wyznaczono termin wystąpienia publicznego. Ze względu na fakt, że prace nad projektem ustawy nadal trwają, nasze działania w tej sprawie będą prowadzone na forum komisji sejmowej na bieżąco, w zależności od potrzeb.

Izba prowadzi stałą współpracę z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego, co jest związane z prowadzeniem przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane, tytuł rzeczoznawcy oraz osób ukaranych z tytułu odpowiedzialności zawodowej. Przekazywane są również, w razie potrzeby, informacje dotyczące prowadzonych postępowań z tytułu odpowiedzialności zawodowej w budownictwie oraz coroczne sprawozdania Krajowego Sądu Dyscyplinarnego i Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB. W pracach organu opiniodawczo-doradczego GINB, jakim jest Rada Wyrobów Budowlanych, uczestniczy, jako jej wiceprzewodniczący, Jerzy Putkiewicz – członek Prezydium Rady Mazowieckiej OIIB. Przedstawiciel GINB uczestniczy w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB.

Z inicjatywy Andrzeja R. Dobruckiego – prezesa KR PIIB, i Roberta Dziwińskiego – głównego inspektora nadzoru budowlanego, 13 czerwca 2013 r. odbyła się druga wspólna narada wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego z: członkami Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, przewodniczącymi okręgowych sądów dyscyplinarnych, krajowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej oraz okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej – koordynatorami. Poruszono na niej m.in. problem odpowiedzialności zawodowej oraz współpracy w jej egzekwowaniu między nadzorem budowlanym i samorządem zawodowym inżynierów budownictwa. Spotkanie pozwoliło na wyjaśnienie istotnych spornych kwestii dotyczących możliwości informowania nadzoru budowlanego szczebla powiatowego lub wojewódzkiego o sposobie załatwienia przez właściwe organy Izby złożonego wniosku o ukaranie. Omawiano także kwestie obiegu i pozyskiwania dokumentów w toku postępowań dyscyplinarnych prowadzonych przez organy izb.

PIIB współpracuje także z Państwową Inspekcją Pracy. W pracach Rady do spraw Bezpieczeństwa w Budownictwie przy Głównym Inspektorze Pracy uczestniczy wiceprezes KR PIIB Zdzisław Binerowski. Szczególną troskę Rada przykłada do działań prewencyjnych w zakresie ograniczania zagrożeń zawodowych, w tym także na budowach. Poruszono także kwestię ochrony zdrowia pracowników w aspekcie wydłużenia się ich aktywności zawodowej (podwyższenie wieku emerytalnego). Na członka komisji kwalifikacyjnej do oceny kandydatów na rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy został powołany Roman Lulis z Mazowieckiej OIIB.

W ramach współdziałania z Urzędem Zamówień Publicznych PIIB w obronie swoich członków wystąpiła o podjęcie działań mających

na celu zapewnienie konkurencji przez określenie w specyfikacji zamówienia warunków, które są adekwatne do planowanych robót budowlanych, ponieważ coraz częściej w specyfikacji zamówienia stawiane są wyższe wymagania odnośnie do wymaganych uprawnień budowlanych, niż to wynika z planowanych robót. PIIB wystosowała 10 czerwca 2013 r. pismo do prezesa Urzędu Zamówień Publicznych Jacka Sadowego z prośbą o podjęcie działań mających na celu wyrównanie szans osób zamierzających wziąć udział w postępowaniu przetargowym.

#### Współpraca ze stowarzyszeniami i samorządami zawodowymi

Krajowa Rada PIIB współpracuje ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi oraz samorządami zawodowymi działającymi w obszarze budownictwa. Stała współpraca jest realizowana poprzez wspólne działania w zakresie opiniowania aktów prawnych, wystąpień do administracji państwowej oraz uczestnictwo i organizowanie spotkań merytorycznych i szkoleniowych.

Podpisanie w 2012 r. nowego porozumienia ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi zaktywizowało działalność okręgowych izb, które z regionalnymi stowarzyszeniami podpisały podobne porozumienia. Przyczyniło się to do rozwinięcia współpracy w terenie, szczególnie ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich.

W dniach 5–8 marca 2013 r. odbyły się w Wiśle XXVIII Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. Organizatorem warsztatów był Małopolski Oddział PZITB w Krakowie, przy współpracy oddziałów w Bielsku-Białej, Gliwicach i Katowicach. Tematyka warsztatów była kontynuacją rozpoczętego w 2010 r. cyklu „Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowo-technologiczne” i dotyczyła: metod badania podłoża, robót palowych, wzmocnienia gruntów i fundamentów, projektowania geotechnicznego głębokich posadowień, zabezpieczenia otoczenia budowli, modelowania geotechnicznego oraz stateczności skarp, osuwisk, wałów przeciwpodziowych. Patronat branżowy objęły: KR PIIB oraz Małopolska i Śląska OIIB. Honorowy patronat nad warsztatami objął główny inspektor nadzoru budowlanego – Robert Dziwiński, oraz JM rektor Politechniki Krakowskiej – prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak. 16 i 17 maja 2013 r. odbyła się zorganizowana przez Izbę Projektowania Budowlanego wspólnie z PIIB XVI Konferencja Problematyka pt. „Przygotowanie i realizacja inwestycji budowlanych w perspektywie finansowej UE”. Patronat honorowy nad konferencją objął wiceprezes Rady Ministrów, minister gospodarki Janusz Piechociński.

Kolejnym dowodem dobrej współpracy była XXVI Konferencja „Awarie budowlane 2013”, która odbyła się w dniach 21–24 maja 2013 r. w Międzyzdrojach. Patronat nad konferencją objęły: Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Wojewoda i Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego oraz Prezydent Miasta Szczecina. Sesje podczas konferencji poświęcone były: konstrukcjom żelbetowym i stalowym, budownictwu ogólnemu, geotechnice, mostom i drogom, materiałowym aspektom awarii i napraw konstrukcji oraz diagnostyce w ocenie bezpieczeństwa konstrukcji. Konferencja stanowiła forum wymiany poglądów i doświadczeń naukowców, inwestorów, projektantów, wykonawców oraz przedstawicieli administracji budowlanej w zakresie szeroko pojętego bezpieczeństwa konstrukcji budowlanych.

Coroczną, znaczącą formą współpracy ze stowarzyszeniami był aktywny udział PIIB w 59. Konferencji Naukowej, która odbyła się w dniach 15–20 września 2013 r. w Krynicy. Była to kolejna kon-

ferencja Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa oraz Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Konferencja została objęta patronatem Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, a także Marszałka Województwa Lubelskiego. Patronat medialny objął „Inżynier Budownictwa”, a jednym ze sponsorów była Lubelska OIIB. Celem konferencji była prezentacja najnowszych osiągnięć naukowych i wymiana doświadczeń między przedstawicielami świata nauki. Część problemowa pod tytułem „Budownictwo na obszarach wiejskich – nauka, praktyka, perspektywy” miała na celu promocję wiedzy na temat budownictwa na obszarach wiejskich i jej przekazanie środowisku praktyków i inwestorów. Część ogólna dotyczyła problemów naukowych budownictwa, tj. budownictwa ogólnego, fizyki budowli, geotechniki, inżynierii komunikacyjnej – mosty, inżynierii materiałów budowlanych, inżynierii przedsięwzięć budowlanych, inżynierii wiatrowej, konstrukcji betonowych, konstrukcji metalowych, mechaniki konstrukcji i zabytkowych obiektów budowlanych.

Istotnym wydarzeniem w ubiegłym roku były Centralne Obchody Dnia Budowlanych, które odbyły się w październiku 2013 r. w Warszawie. Po raz pierwszy, po kilkuletniej przerwie, Dzień Budowlanych był obchodzony wspólnie przez dziewięć organizacji budowlanych, z udziałem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz pod honorowym patronatem Prezydenta RP. Udział w nich wzięli posłowie, przedstawiciele rządu, organizacji, stowarzyszeń, samorządów zawodowych i przedsiębiorstw budowlanych. PIIB była jednym z organizatorów uroczystości.

Po nawiązaniu współpracy ze Związkiem Zakładów Doskonalenia Zawodowego, poprzez podpisanie w dniu 20 grudnia 2012 r. porozumienia o współpracy z Zarządem Głównym tego Związku, oraz Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa Izba w 2013 r. uczestniczyła w konsultacjach mających na celu wypracowanie procedur powoływania i funkcjonowania branżowych komisji egzaminacyjnych. Opracowano także jednolity wzór certyfikatu, promujący ideę trójporozumienia. Zgodnie z zawartym porozumieniem PIIB zaproponowała kandydatów do udziału w branżowej komisji egzaminacyjnej.

W 2013 r. prezydentem w tzw. Grupie B-8, porozumieniu obejmującym Polską Izbę Inżynierów Budownictwa, Izbę Architektów RP, Polską Izbę Urbanistów, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Izbę Projektowania Budowlanego, Stowarzyszenie Architektów Polskich, Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Towarzystwo Urbanistów Polskich i Geodezyjną Izbę Gospodarczą, objęło Stowarzyszenie Architektów Polskich. Współpraca zaowocowała wspólnym stanowiskiem Grupy B-8 z dnia 16 kwietnia 2013 r. dotyczącym projektu rozporządzenia zmieniającego rozporządzenie w sprawie wzorów: wniosku o pozwolenie na budowę, oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane i decyzji o pozwoleniu na budowę. Stanowisko, które zawierało negatywną opinię wobec zaproponowanego projektu przedmiotowego rozporządzenia, zostało przekazane do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Zasadniczym przedmiotem wymiany poglądów między członkami Grupy B-8 był projekt ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych wraz z projektami aktów wykonawczych. Pełne poparcie ze strony członków porozumienia uzyskało stanowisko PIIB, przyjęte w formie uchwały na XII Krajowym Zjeździe, wyrażające sprzeciw wobec

propozycji zlikwidowania samorządu zawodowego urbanistów. Wyrażono również poparcie dla stanowiska PIIB w sprawie projektu ustawy o ułatwianiu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, w odniesieniu do skrócenia wymiaru praktyki zawodowej oraz możliwości zwolnienia z egzaminu na uprawnienia budowlane i uznania praktyk studenckich za całość praktyki wymaganej do uzyskania uprawnień. Zdaniem członków porozumienia przełoży się to na obniżenie standardu zawodowego.

W 2013 r. Prezes Krajowej Rady PIIB wystąpił do Prezes Naczelnej Rady Pielęgniarek i Położnych, która w 2013 r. pełniła przewodnictwo w porozumieniu zrzeszającym samorządy zawodowe reprezentujące zawody zaufania publicznego, z inicjatywą podjęcia wspólnych działań prowadzących do utworzenia ustawowej platformy porozumienia i uzgodnień między rządem a samorządem zawodowym, na wzór Komisji Wspólnej Rządu i Samorządu Terytorialnego. Powołanie takiej komisji, złożonej z przedstawicieli wszystkich samorządów zawodowych oraz rządu, pozwoliłoby na wypracowanie wspólnego stanowiska w sprawach dotyczących funkcjonowania samorządów zawodowych i mogłoby skutkować poprawą jakości stanowiącego prawa.

W roku 2013, w związku z proponowanymi zmianami zawartymi w rządowym projekcie ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, pomiędzy samorządami zawodowymi zrzeszającymi różne grupy zawodowe została podjęta owocna współpraca na rzecz budowania prestiżu zawodów zaufania publicznego.

## Współpraca z uczelniami i instytucjami naukowo-technicznymi

Współpraca PIIB z wyższymi uczelniami i instytucjami naukowo-technicznymi jest prowadzona systematycznie, między innymi przez organizowane szkolenia, konferencje oraz codzienne kontakty zawodowe. Korzysta z tej współpracy przede wszystkim Krajowa Komisja Kwalifikacyjna oraz okręgowe komisje kwalifikacyjne. Znaczące jest także zaangażowanie PIIB we współorganizowanie konferencji, seminariów i innych form spotkań, przy jednoczesnym zaangażowaniu jednostek organizacyjnych uczelni i instytucji naukowo-technicznych.

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 np.: Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN czy Komitet Nauki PZITB.

Izba wypracowała w 2013 r. wspólnie w ramach porozumienia z Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych, działającą przy Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, formułę działania zespołu, który ma dbać o poziom kształcenia i wykonywania zawodu inżyniera budownictwa. Powołano zespół ekspertów PIIB do współpracy z Komisją, który podjął prace przygotowujące do merytorycznego opracowania środowiskowych kryteriów oceny uczelni kształcących na kierunkach właściwych dla budownictwa. Kryteria te uzupełnią wymagania stawiane przez Komisję Akredytacyjną w toku procedury akredytacji kierunków kształcenia przygotowujących kandydatów do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na wniosek Prezesa Krajowej Rady PIIB do grona ekspertów Polskiej Komisji Akredytacyjnej reprezentujących kierunek „budownictwo” został powołany prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski. Kolejnym działaniem Izby w trosce o odpowiednie kształcenie kadr dla budownictwa na poziomie podstawowym było nawiązanie

współpracy ze Związkiem Zakładów Doskonalenia Zawodowego, przez podpisanie 20 grudnia 2012 r. porozumienia z Zarządem Głównym tego Związku, oraz Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa. Wypracowane zostały procedury powoływania i funkcjonowania branżowych komisji egzaminacyjnych.

Efektom współpracy z Komitetem Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN było uzyskanie poparcia Ministerstwa Środowiska dla propozycji przywrócenia specjalności hydrotechnicznej wśród specjalności techniczno-budowlanych. Dzięki temu poparciu udało się przywrócić specjalność, o którą od wielu lat zabiegało środowisko.

PIIB aktywnie uczestniczy także w przygotowaniu konferencji naukowo-technicznych o zasięgu ogólnopolskim.

Tradycyjnie już PIIB czynnie uczestniczyła w 59. Konferencji Naukowej w Krynicy (15–20 września 2013 r.). Była to kolejna konferencja Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk, Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa oraz – w 2013 r. – Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej. Patronat medialny objął miesięcznik „Inżynier Budownictwa”, jednym zaś ze sponsorów była Lubelska OIIB.

PIIB objęła patronat nad XXVI Konferencją „Awarie budowlane 2013” w Międzyzdrojach (21–24 maja 2013 r.). Organizatorami byli: Wydział Budownictwa i Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, Szczeciński Oddział PZITB, Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN oraz Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

W obradach Ogólnopolskiego Zjazdu Dziekanów Uczelni Publicznych Kierunku Budownictwo (5–7 czerwca 2013 r.) w Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie aktywnie uczestniczyli Andrzej R. Dobrucki – prezes KR PIIB, i Marian Płachecki – przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. Tematyka zjazdu koncentrowała się wokół niezwykle ważnych dla środowiska budowlanego zagadnień. Omawiane były m.in. takie problemy, jak: terminy i czas trwania praktyk zawodowych, czas trwania studiów I i II stopnia, ścieżka zdobywania uprawnień zawodowych oraz miejsce budownictwa w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego. Dyskutowano także na temat bezpieczeństwa w budownictwie oraz kształtowania postaw młodych inżynierów budownictwa.

W dniach 6–7 czerwca 2013 r. na Wydziale Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska Politechniki Łódzkiej odbyła się zorganizowana przy współpracy z PIIB oraz PZITB Konferencja Naukowo-Techniczna „85 lat pierwszego polskiego Prawa budowlanego”. Tytuł konferencji nawiązywał do rocznicy wejścia w życie rozporządzenia Prezydenta RP z 16 lutego 1928 r. o prawie budowlanym i zabudowaniu osiedli. Konferencja rozpoczęła cykl konferencji naukowo-technicznych „Prawo w inżynierii lądowej”, skierowanych do kadry naukowej, uczestników szeroko rozumianego procesu inwestycyjno-budowlanego oraz pracowników administracji rządowej i samorządowej.

## Ubezpieczenie OC członków Izby, sprawozdanie z funkcjonowania umowy generalnej

W 2013 r. prace związane z obsługą umowy generalnej realizowano bez pośrednictwa brokera ubezpieczeniowego. Rezygnacja z pośrednictwa brokerskiego pozwoliła na: obniżenie składki ubezpieczeniowej z kwoty 96 zł na 79 zł w 2013 r., a następnie do wysokości 70 zł obecnie, utrzymanie zmniejszonych opłat na ubezpieczenie w segmencie ubezpieczeń OC nadwyżkowych, podwyższenie

sumy gwarancyjnej ze 100 000 zł do kwoty 500 000 zł dla ubezpieczeń OC w życiu prywatnym oraz wprowadzenie bezskładkowego ubezpieczenia dotyczącego ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej przez członków Izby.

Odpowiedzialność ubezpieczyciela z tytułu umowy ubezpieczenia OC wynosi 10 lat od zdarzenia powodującego szkodę, jeżeli szkoda nie jest wynikiem przestępstwa. Okres ten jest krótszy, jeżeli poszkodowany dowiedział się o szkodzie i o osobie zobowiązanej do jej naprawienia. W takim przypadku poszkodowany ma 3 lata na dochodzenia odszkodowania z ubezpieczenia OC członka Izby.

Odpowiedzialność ubezpieczyciela w związku roszczeniem poszkodowanych jest ograniczona do wysokości sumy gwarancyjnej ubezpieczenia OC inżyniera budownictwa. Maksymalna wysokość kwoty odpowiedzialności ubezpieczyciela w 2013 r. wynosiła – 203 355 PLN, równowartość 50 tys. EUR zgodnie z kursem określonym w tabeli 1/A/NBP/2013; kurs EUR 4,0671.

Wszelkie czynności związane z obsługą umowy generalnej w roku sprawozdawczym realizowane były przez Krajowe Biuro Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

#### Liczba zgłoszonych szkód

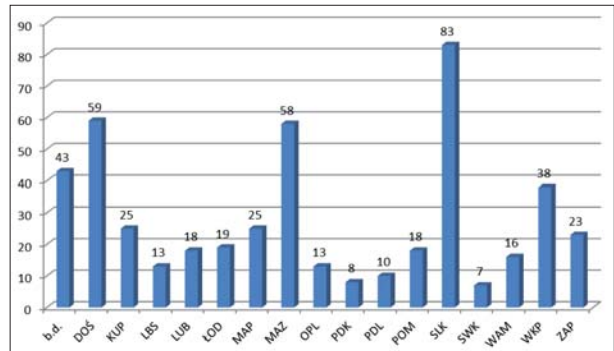
- zgłoszono łącznie 476 szkód, w tym:
  - 2 szkody do TUiR Warta SA,
  - 136 szkód do TUiR Allianz SA,
  - 338 szkód do STU Ergo Hestia;
- wypłacono 84 odszkodowania:
  - 1 odszkodowanie wypłacone przez TUiR Warta SA,
  - 36 odszkodowań wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
  - 47 odszkodowań wypłaconych przez STU Ergo Hestia;
- liczba odmów wypłaty odszkodowania lub rezygnacji z roszczenia:
  - 1 odmowa wypłaty przez TUiR Warta SA,
  - 56 odmów wypłaty przez TUiR Allianz SA,
  - 141 odmów wypłaty przez STU Ergo Hestia (w tym 18 rezygnacji z roszczeń);
- liczba szkód zgłoszonych w roku 2013, będących w toku likwidacji:
  - 44 szkody zgłoszone do TUiR Allianz SA,
  - 150 szkód zgłoszonych do STU Ergo Hestia;
- łącna wartość zgłoszonych roszczeń – 29 000 349,32 PLN, w tym:
  - 8 700,00 PLN skierowanych do TUiR Warta SA,
  - 12 015 003,11 PLN skierowanych do TUiR Allianz SA,
  - 16 976 646,21 PLN skierowanych do STU Ergo Hestia;
- łącna wartość wypłaconych odszkodowań – 3 736 878,62 PLN, w tym:
  - 27 088,54 PLN wypłaconych przez TUiR Warta SA,
  - 1 805 990,15 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
  - 1 903 799,93 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

#### Szkody zgłoszone przed rokiem 2013, a wypłacone w 2013 r.:

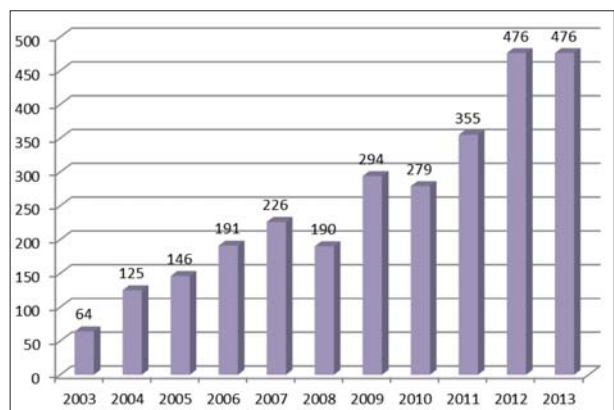
- liczba zgłoszonych szkód:
  - 11 szkód do TUiR Allianz SA,
  - 12 szkód do STU Ergo Hestia;
- łącna kwota wypłat:
  - 479 786,39 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
  - 704 132,74 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

**Kwota wszystkich odszkodowań wypłaconych w 2013 r. – 4 920 797,75 PLN.**

#### Liczba szkód zgłoszonych w 2013 r. w podziale na okręgowe izby inżynierów budownictwa



#### Liczba zgłoszonych szkód w latach 2003-2013



#### Ubezpieczenia OC nadwyżkowe w 2013 r.

W ramach umowy OC PIIB ze STU Ergo Hestia w 2013 r. zawarto łącznie 791 umów nadwyżkowego ubezpieczenia OC inżynierów budownictwa.

Szkodowość segmentu ubezpieczeń OC nadwyżkowych – 3 708,50 zł

#### Ubezpieczenia obowiązkowe OC architekta, członka PIIB, w 2013 r. – 70 umów.

#### Ubezpieczenia obowiązkowe OC osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej w 2013 r. – 1550 umów.

#### Działania public relations w 2013 r.

Strategicznym celem działań public relations w minionym roku było systematyczne i konsekwentne budowanie prestiżu PIIB. Przyjęta w poprzednich latach polityka PR, opierająca się na długofalowych i stałych działaniach, umożliwiła utrwalanie w świadomości społeczeństwa tożsamości samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i roli, jaką odgrywa. Określone zewnętrzne i wewnętrzne cele strategii PR ułatwiały te zadania.

W sferze działań wewnętrznych umacniano pozytywny wizerunek Izby i wzmacniano opiniotwórczą rolę samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, natomiast w zakresie strategii wewnętrznej udoskonalano przepływ informacji między kierownictwem Izby a członkami samorządu oraz budowano prestiż zawodu inżyniera budownictwa.

Realizacja zadań zewnętrznych polegała na aktywnej polityce komunikacyjnej, m.in. poprzez stałe i regularne kontakty z dziennikarzami, systematyczne zamieszczanie informacji z najważniejszych wydarzeń z działalności Izby na stronie internetowej PIIB oraz w mediach centralnych i branżowych, przez przekazywanie komunikatów prasowych portalom internetowym, stacjom telewizyjnym i radiowym. Materiały prasowe rozsyłano dziennikarzom zgodnie z funkcjonującą w Izbie bazą danych oraz przekazywano podczas indywidualnych spotkań. Media mogły także korzystać z komunikatów prasowych regularnie zamieszczanych w specjalnej zakładce „Biuro prasowe/Materiały dla mediów”, znajdujące się na stronie internetowej PIIB.

Współpraca z dziennikarzami przynosiła konkretne efekty w postaci publikacji poświęconych naszemu samorządowi zawodowemu, m.in. w ogólnopolskiej prasie codziennej („Rzeczpospolita”, „Gazeta Wyborcza”, „Dziennik Gazeta Prawna”) oraz w prasie branżowej (m.in. „Przegląd Budowlany”, „Materiały Budowlane”, „Builder”, „Polskie Drogi”, „Cyrkulacje”). Publikacje i wywiady z przedstawicielami naszego samorządu zawodowego ukazały się także na portalach internetowych, m.in. muratorplus.pl, studentbuduje.pl, materialybudowlane.info.pl, inzynierbudownictwa.pl. Prezes KR PIIB Andrzej R. Dobrucki uczestniczył także w programach stacji telewizyjnych (np. TVP Info, TVP TV Biznes Polsat) oraz radiowych (np. Radio Żak – Łódź).

Szczególnym wydarzeniem dla działań PR był XII Zjazd Sprawozdawczy PIIB. Z tej okazji zaproszono na obrady przedstawicieli mediów centralnych, branżowych i okręgowych oraz przygotowano specjalne zestawy materiałów prasowych do wykorzystania w publikacjach. Relacje ze zjazdu opublikowano w prasie branżowej, okręgowej i serwisach internetowych.

W ramach budowania pozytywnego wizerunku Izba organizowała lub obejmowała patronatem – honorowym albo branżowym – ważne dla środowiska konferencje, targi czy konkursy. Sprawowała patronat nad m.in. MTP „Budma”, konkursem „Budowa Roku”, konferencją pt. „85 lat pierwszego polskiego Prawa budowlanego”, XXVIII Ogólnopolskimi Warsztatami Pracy Projektanta Konstrukcji, XXVI Konferencją Naukowo-Techniczną „Awarie budowlane”, XVI Konferencją IPB pt. „Przygotowanie i realizacja inwestycji budowlanych w perspektywie finansowej UE”. Duży wkład merytoryczny PIIB wniosła do zorganizowanej w Senacie RP przez Komisję Praw Człowieka, Praworządności i Petycji oraz Mazowieckie Forum Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego konferencji pt. „Samorząd zawodowy w demokratycznym państwie prawa”.

Izba wspierała także działalność statutową Krajowej Federacji Edukacji Zawodowej i Kultury Fizycznej „Budowlani” na rzecz młodzieży uczącej się w technikach budowlanych i zasadniczych szkołach zawodowych o profilu budowlanym.

Przedstawiciele Prezydium Krajowej Rady PIIB uczestniczyli również w konferencjach i sympozjach z udziałem przedstawicieli parlamentu, rządu, samorządów zawodowych, instytucji i przedsiębiorstw, poświęconych ważnym problemom branży budowlanej. Pozytywne postrzeganie samorządu przekładało się często na udział przedstawicieli władz centralnych oraz parlamentu w ubiegłorocznych zjazdach okręgowych oraz w zjeździe krajowym.

W ramach działań związanych z wewnętrznym PR zostały przygotowane i przeprowadzone specjalne, trzecie z kolei, warsztaty dla redaktorów naczelnych wszystkich biuletynów ukazujących się w okręgowych izbach inżynierów budownictwa oraz dla osób z prezydium okręgowych rad odpowiedzialnych za kontakty z mediami oraz wydawnictwa. Tym razem szkolenie poświęcone było zmianom w obowiązującym prawie prasowym, prawu autorskiemu, redagowaniu biuletynów, budowaniu informacji prasowej, zamieszczaniu

zdjęć oraz korzystaniu z informacji zamieszczanych na stronach internetowych. Ze względu na to, że coraz częściej redaktorzy biuletynów okręgowych zaczynają pełnić funkcje rzeczników prasowych, w szkoleniu znalazł się także blok poświęcony zasadom i formom współpracy z mediami, przygotowaniu materiałów informacyjnych dla różnych mediów oraz organizowaniu konferencji prasowych.

Współpraca z okręgowymi biuletynami prowadzona jest na bieżąco i systematycznie przekazywane są materiały prasowe. Na korzyść zmieniają się także strony internetowe izb okręgowych, stając się ważnym, nowoczesnym źródłem informacji.

Członkowie PIIB mogą także na bieżąco korzystać ze strony internetowej Izby, gdzie zamieszczane są liczne komunikaty dotyczące funkcjonowania samorządu oraz ważnych dla członków wydarzeń.

## Informatyzacja

### Witryna internetowa PIIB

Krajowe Biuro PIIB szczególną uwagę przywiązuje do prowadzenia witryny [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl). Prezentowane na stronach Izby informacje, uchwały, regulaminy, wystąpienia do jednostek samorządowych i centralnych umożliwiają wszystkim zainteresowanym śledzenie prac samorządu zawodowego. W ciągu 2013 r. na stronach Izby zostało zamieszczonych i zmodyfikowanych 421 informacji dotyczących bieżących prac.

W związku z częstymi zmianami prawa Krajowe Biuro PIIB od kilku lat prowadzi serwis internetowy w formie informacji prawniczej – LEX. Aby zapewnić członkom samorządu zawodowego bezproblemowe korzystanie z tekstów aktów normatywnych, z uwzględnieniem dokonanych w nich zmian przeprowadzana jest comiesięczna aktualizacja. Nadzór nad tym zadaniem prowadzi kancelaria radcy prawnego Krzysztofa Zająca. W roku 2013 liczba odwiedzających serwis z aktami prawnymi wyniosła 119 293.

Niezwykle użytecznym narzędziem witryny internetowej Izby są rejestry członków i osób świadczących usługi transgraniczne. Umożliwiają one szybkie i sprawne potwierdzenie faktu członkostwa w Izbie. Narzędzia te w dużej mierze wykorzystywane są przez urzędy administracji centralnej i samorządowej w celu weryfikacji danych. Zmniejsza to w znaczący sposób liczbę pytań kierowanych do izb, związanych z potwierdzeniem przynależności i okresu ochrony ubezpieczeniowej. W wyniku prośby GUNB Krajowe Biuro PIIB rozszerzyło możliwość weryfikacji danych również w horyzoncie czasowym. Obecnie możliwe jest zweryfikowanie, czy dana osoba była członkiem Izby, począwszy od 1 stycznia 2007 r. Liczba osób, które skorzystały ze wspomnianego serwisu w 2013 r., wyniosła 241 982.

Liczba odsłon jest najlepszym odzwierciedleniem prezentowanych na danej witrynie treści i usług dodatkowych. W przypadku witryny Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wskaźniki te w 2013 r. przedstawiały się następująco:

- liczba odwiedzin (liczba wejść na stronę niezależnie od liczby wyświetlanych podstron) – 777 499,
- liczba odsłon (liczba wyświetlonych wszystkich stron witryny [piib.org.pl](http://piib.org.pl)) – 2 713 560,
- bezwzględna liczba niepowtarzalnych użytkowników – 412 625.

### System ewidencji członków

Stworzony system w sposób kompleksowy zapewnia wsparcie informatyczne w codziennym funkcjonowaniu okręgowych biur Izby. System umożliwia generowanie dowolnie stworzonych przez użytkownika raportów, wspiera wszystkie czynności związane z tworzeniem i obsługą masowej korespondencji tradycyjnej (papierowej) i e-mailowej.

W 2013 r. system Budinfo był stale rozbudowywany o nowe funkcjonalności. W wyniku zgłoszeń ze strony użytkowników (głównie pracowników okręgowych biur) zostały opracowane dodatkowe mechanizmy, m.in.:

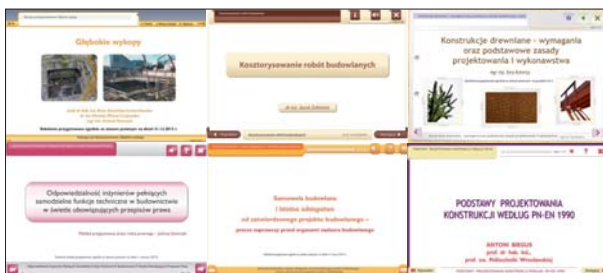
- modyfikacja rozliczenia składek członkowskich i opłat na ubezpieczenie OC;
- poszerzona integracja z systemem WebCert (system do obsługi i zarządzania elektronicznymi zaświadczeniami przynależności do Izby);
- kartoteka – wspomaga zdigitalizowanie papierowych kartotek członkowskich i ich przechowywanie bezpośrednio w systemie Budinfo; mechanizm będzie rozszerzany innymi o możliwość obsługi zdigitalizowanej korespondencji;
- zawansowany system definiowalnych przez użytkownika filtrów – dodatkowo stworzono możliwość filtrowania i przetwarzania danych na podstawie zewnętrznych wykazów;
- zautomatyzowany proces zawieszania i skreślenia z listy członków – ma na celu wspomaganie pracy okręgowych biur, szczególnie w kwestii dotrzymania terminów wszczętego postępowania, zgodnie z k.p.a.

Krajowe Biuro PIIB pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu dotyczącą utrzymania infrastruktury, prac administracyjnych, całodobowej opieki nad infrastrukturą techniczną i programową, jak również utrzymania wsparcia technicznego i pomocy dla pracowników wszystkich okręgowych biur. Zabezpiecza również kopie bezpieczeństwa systemu, zarówno z systemów izb okręgowych, jak i systemu centralnego. Kopie wykonywane są codziennie i dla bezpieczeństwa przechowywane w trzech miejscach, na różnych nośnikach informatycznych.

### E-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby

W celu zapewnienia właściwego poziomu podnoszenia kwalifikacji zawodowych Krajowe Biuro PIIB uruchomiło system szkoleniowy za pośrednictwem internetu. Szkolenia e-learningowe wiążą się z określonymi korzyściami, takimi jak: możliwość dostosowania do indywidualnego tempa nauczania, zapewnienie ciągłego dostępu do materiałów szkoleniowych będących przedmiotem szkolenia, jednostkowe niskie koszty szkolenia, biorąc pod uwagę znaczną liczbę potencjalnych odbiorców. Z powodu tych niewątpliwych zalet w roku 2013 Izba intensywnie rozbudowywała bazę szkoleniową tej formy nauczania. Na koniec roku w internetowym systemie szkoleniowym znajdowało się 17 kursów. Na 31 grudnia 2013 r. z tej formy podnoszenia kwalifikacji skorzystało 10 123 członków Izby.

#### Przykładowe strony tytułowe kursów e-learningowych



### Biblioteka norm PKN

W związku z zawartą umową między PIIB a Polskim Komitetem Normalizacyjnym członkowie Izby mają dostęp do zbioru norm za pośrednictwem sieci Internet. 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 prawie 6000 norm. Dostęp do biblioteki ma każdy czynny członek samorządu zawodowego, który aktywował konto w wewnętrznym portalu PIIB.

W związku z prośbami kierowanymi do Krajowego Biura przez członków Izby biblioteka norm PKN została rozszerzona o normy spoza wyróżników ICS 91 i 93. Zgłoszenia na dodatkowe pozycje norm każdy z członków może zgłaszać za pośrednictwem formularza zamieszczonego na portalu PIIB. W 2013 r. zostało zakupionych dodatkowych 237 norm, głównie z dziedziny związanej z instalacjami elektrycznymi i sanitarnymi. Takie działania będą również realizowane w przyszłości, jeżeli zaistnieje taka potrzeba.

### Internetowy system dostępu do biblioteki norm Lex-norma – budownictwo

STATUS	NUMER NORMY	WERSJA JĘZYKOWA	TYTUŁ NORMY	WYDANIE	RODZAJ	OPIS	ICS
Aktualna	PN EN 5:2005	POLSKA	Paleta grzewcza na paliwo ciekłe z pompką odpowiadającą i przylgiem końcowym	—	—	89/106/EWG	97.102.40
Aktualna	PN EN 13001A:2006	POLSKA	Paleta grzewcza na paliwo ciekłe z pompką odpowiadającą i przylgiem końcowym	—	—	89/106/EWG	97.102.40
Aktualna	PN EN 26:2007	POLSKA	Odstawie przepływnościę przepływu wody do celów sanitarnych, wyposażenie w pompy atmosferyczne	—	—	—	91.140.65
Wycofana	PN EN 26:2002	ANGIELSKA	Przebiegowość przepływu wody opalonego do wyłączenia gorącej wody użytku domowego, wyposażenie w pompy atmosferyczne	—	—	—	91.140.65
Wycofana	PN EN 26:2002A2:2005	ANGIELSKA	Przebiegowość przepływu wody opalonego do wyłączenia gorącej wody użytku domowego, wyposażenie w pompy atmosferyczne	—	—	—	91.140.65

W przypadku problemów z dostępem do biblioteki norm członkowie Izby mają możliwość skorzystania z telefonicznego wsparcia technicznego udzielanego przez pracowników Krajowego Biura PIIB.

### Elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby

Usługa uruchomiona przez PIIB umożliwia uzyskiwanie oryginalnych zaświadczeń członkowskich w postaci elektronicznej. Zaświadczenia o członkostwie w PIIB w formie elektronicznej mają postać pliku PDF, podpisanego elektronicznie przy wykorzystaniu kwalifikowanego podpisu cyfrowego, zgodnego ze wzorem tradycyjnych papierowych zaświadczeń. Ponadto portal PIIB umożliwia automatyczne wysyłanie nowych zaświadczeń elektronicznych na podany przez członków podczas rejestracji adres e-mail. Krajowe Biuro PIIB 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 wydanymi elektronicznymi zaświadczeniami tworzone są i przechowywane w Krajowym Biurze PIIB.

W roku 2013 zauważalny był proces odchodzenia okręgowych izb od wystawiania zaświadczeń w tradycyjnej formie papierowej. Należy przypuszczać, że przez najbliższe lata proces ten będzie w dalszym ciągu postępował.

## Wydawnictwo PIIB w 2013 r.

W 2013 r. wydawnictwo kontynuowało wydawanie znanych już publikacji, tj. miesięcznika „Inżynier Budownictwa” oraz roczników „Katalog inżyniera” i „Kreatorzy budownictwa”. Prowadzono także serwisy internetowe: [www.inzynierbudownictwa.pl](http://www.inzynierbudownictwa.pl) oraz [www.kataloginzyniera.pl](http://www.kataloginzyniera.pl). W 2013 r. pojawiła się w portfolio wydawnictwa nowa publikacja „Vademecum inżyniera”.

W 2013 r. wydano zgodnie z planem 11 numerów miesięcznika. Wraz z rozwojem tytułu wzrosła znacząco jego objętość. Każdy numer zawierał 120 stron. Tak jak dotychczas pismo ukazywało się w nakładzie około 120 000 egz.

Dla redakcji „Inżyniera Budownictwa” w 2013 r., podobnie jak w latach ubiegłych, przy tworzeniu pisma priorytetem była pomoc członkom PIIB w ich pracy zawodowej. Dobór tematów odbywał się zatem pod kątem ich przydatności dla inżynierów poszczególnych branż. Redakcja przy opracowywaniu poszczególnych numerów kierowała się również wskazaniami Rady Programowej.

Od maja 2013 r. redakcja rozpoczęła współpracę z kancelarią prawną, która świetnie zna temat szeroko pojętego Prawa budowlanego oraz znakomicie rozumie specyfikę samorządu zawodowego i jego problemy. Dlatego kancelaria czasami sugeruje i podpowiada tematy artykułów, które wynikają z praktycznych prawnych problemów, o rozwiązanie których inżynierowie zwracają się do niej.

W 2013 r. zamieszczano w „Inżynierze Budownictwa” dodatki tematyczne (np.: „Chemia budowlana”, „Diagnostyka budynków”, „Prefabrykacja”, „Rusztowania i deskowania”, „Hydroizolacja”), w których obok artykułów redakcyjnych znajdowały się również wypowiedzi ekspertów z danego tematu.

Niezależnie od tego zamieszczane były vademecum. Formuła taka pozwala na przedstawianie wybranych tematów, postulowanych przez czytelników, w stosunkowo krótkiej, zwężonej formie, z naciskiem na praktyczną stronę zagadnienia.

Artykuły techniczne starannie dobierane były pod kątem ich aktualności i przydatności dla inżynierów, tak aby poprzez ich lekturę pojawiła się możliwość zrealizowania ustawowego wymogu ustawicznego kształcenia osób posiadających uprawnienia budowlane wszystkich branż skupionych w PIIB.

Dzięki zwiększeniu objętości miesięcznika pojawiła się możliwość szerszej współpracy z biuletynami okręgowymi. Od połowy 2013 r. rozpoczęto promowanie poszczególnych biuletynów izb okręgowych. Wraz ich redakcjami prezentowano ciekawe wydarzenia, niebanalnych ludzi i ważne realizacje.

W 2013 r. Wydawnictwo przygotowało również nową makietę miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, która obowiązuje od stycznia 2014 r.

We wrześniu ukazała się po raz trzeci publikacja „Kreatorzy budownictwa”. Zawiera ona sylwetki osób i prezentacje firm tworzących polskie budownictwo. Katalog ukazał się w nakładzie 2000 egz. i objętości 100 stron. Posiada również swoją wersję elektroniczną w postaci e-wydania, do pobrania ze strony internetowej Wydawnictwa. Zawartość katalogu jest również udostępniona w całości w serwisie [www.inzynierbudownictwa.pl](http://www.inzynierbudownictwa.pl) w zakładce „Kreatorzy budownictwa”.

W grudniu ukazał się po raz kolejny tytuł „Katalog inżyniera”, zawierający przegląd produktów i technologii dla budownictwa. Ka-

talog ukazuje się praktycznie w niezmienionej formie od siedmiu lat. Ma za zadanie pomóc członkom PIIB w doborze materiałów, technologii i kontrahentów podczas wykonywania codziennej pracy zawodowej. Objętość 340 stron, nakład 15 000 egz. Tytuł dystrybuowany jest nieodpłatnie (Wydawnictwo pokrywa koszt wytworzenia oraz wysyłki) wśród członków PIIB, którzy zamówili tę publikację. Dostępny jest również w formie e-wydania. Cała zawartość katalogu, w postaci internetowej bazy danych, dostępna jest w serwisie [www.kataloginzyniera.pl](http://www.kataloginzyniera.pl).

Nowością w 2013 r. był tytuł „Vademecum inżyniera”. Jest to nowa pozycja w portfolio Wydawnictwa. W roku sprawozdawczym ukazał się pierwszy tom zatytułowany „Budownictwo mostowe”, w kolejnych latach planowane są następne. Katalog zawiera artykuły z dziedziny mostownictwa oraz prezentacje firm, technologii i materiałów dla tej branży budownictwa. Pierwszy tom ukazał się w nakładzie 2000 egz. i objętości 80 stron. Jak wszystkie wcześniejsze publikacje, również i ta jest dostępna w internecie oraz w formie e-wydania.

Wszystkie katalogi są produktami komercyjnymi, finansowanymi z przychodów reklamowych. Wydawnictwo pokryło pełne koszty związane z ich wydaniem i dystrybucją.

Poza publikacjami drukowanymi Wydawnictwo prowadziło serwisy internetowe dla profesjonalistów [www.inzynierbudownictwa.pl](http://www.inzynierbudownictwa.pl) oraz [www.kataloginzyniera.pl](http://www.kataloginzyniera.pl). W 2013 r. rozpoczęto pracę nad wdrożeniem nowej makiety serwisu [www.kataloginzyniera.pl](http://www.kataloginzyniera.pl), której odśłona nastąpiła na początku 2014 r.

Rok 2013 Wydawnictwo zamknęło niewielkim zyskiem.

## Sprawozdanie finansowe i realizacja budżetu

Sprawozdanie finansowe obejmuje okres od 1.01.2013 do 31.12.2013 r. Badanie sprawozdania finansowego PIIB za 2013 r. zlecono firmie audytorskiej Ground Frost Euroin Audyt Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie.

## Informacje o bilansie i rachunku zysków i strat

Bilans po stronie aktywów i pasywów zamyka się kwotą 19 629 717,58 zł.

### 1. Aktywa obejmują:

– aktywa trwałe	453 344,76 zł
w tym: wartości niematerialne i prawne	350,99 zł
środki trwałe	341 940,01 zł
– należności długoterminowe	25 053,76 zł
inwestycje długoterminowe	86 000,00 zł
– aktywa obrotowe	19 176 372,82 zł
w tym: zapasy	11 297,13 zł
należności krótkoterminowe	541 611,41 zł
inwestycje krótkoterminowe	18 453 123,61 zł
rozliczenia międzyokresowe	170 340,67 zł

### 2. Pasywa obejmują:

– fundusz statutowy	9 938 357,79 zł
– wynik finansowy za rok 2013 (dodatni)	1 161 021,75 zł
– zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	8 530 338,04 zł
w tym:	
zobowiązania krótkoterminowe	5 787 969,04 zł
w tym: środki z tytułu OC	
do przekazania ubezpieczycielowi	4 392 165,31 zł
składki członkowskie dotyczące 2014 r.	2 742 369,00 zł

### 3. Rachunek zysków i strat:

– przychody wyniosły	12 997 565,63 zł
w tym: składki członkowskie	8 535 864,91 zł



rzeczoznawcy i cudzoziemcy	45 400,00 zł
zwroty kosztów wysyłki insertów od OIIB	543 032,08 zł
zwrot kosztów wydania „IB” od OIIB	1 131 849,02 zł
zwroty kosztów kolportażu „IB”, wysyłki insertów od Wydawnictwa PIIB i innych	1 425 524,35 zł
zwrot kosztów druku opłat	28 012,73 zł
zwrot kosztów konferencji i noclegów	84 950,44 zł
przychody z tytułu obsługi ubezpieczyciela	592 420,16 zł
inne przychody	47 510,47 zł
sprzedaż książek	2 286,00 zł
pozostałe przychody operacyjne	10 619,78 zł
przychody finansowe	550 095,69 zł

<b>– koszty wyniosły</b>	<b>11 813 137,88 zł</b>
w tym: działalności statutowej	5 214 809,35 zł
działalności pozostałej	3 119 840,08 zł
ogólne	3 454 596,85 zł
wartość sprzedanych książek	2 190,00 zł
pozostałe koszty	21 701,60 zł
<b>4. W roku 2013 osiągnięto wynik finansowy dodatni w wysokości 1 161 021,75 zł, który proponuje się przeznaczyć na zwiększenie funduszu statutowego PIIB.</b>	

#### Informacje o realizacji budżetu za 2013 r.

XI Krajowy Zjazd uchwalił budżet w wysokości 9 554 000,00 zł. W związku z koniecznością sfinansowania przez PIIB kosztów elektronicznego dostępu do norm PKN Krajowa Rada PIIB w dniu 11.12.2013 r. uchwałą 18/R/13 dokonała korekty budżetu na rok 2013. Realizację skorygowanego budżetu przedstawiono w tabeli.

Lp.	Wpływy – przychody	Plan zł	Realizacja zł	%
1	Składki członkowskie	8 244 000,00	8 535 864,91	103,54%
2	Odsetki otrzymane	650 000,00	589 364,86	90,67%
3	Opłaty za rzeczoznawców i cudzoziemców	60 000,00	45 400,00	75,67%
4	Opłata za obsługę ubezpieczenia	600 000,00	592 420,16	98,74%
	<b>Razem</b>	<b>9 554 000,00</b>	<b>9 763 049,93</b>	<b>102,19%</b>
Lp.	Wydatki – koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
1	Czynsze i utrzymanie biura, wynajęcie sal	780 000,00	720 901,10	92,42%
2	Wyposażenie biura, administracja oprogramowania, serwis urządzeń	280 000,00	232 055,56	82,88%
3	Usługi pocztowe, telekomunikacyjne, bankowe i inne	250 000,00	215 862,05	86,34%
4	Materiały biurowe, prasa, książki, druk materiałów	250 000,00	179 992,35	72,00%
5	Płace	1 864 800,00	1 809 230,67	97,02%
6	Nagrody roczne personelu	155 400,00	153 687,45	98,90%
7	Świadczenia urlopowe	30 800,00	29 437,66	95,58%
8	Ekwiwalenty Prezydium Izby	477 300,00	454 338,36	95,19%
9	Ryczałty	242 700,00	182 275,00	75,10%
10	Umowy zlecenia i ekspertyzy	190 000,00	101 302,53	53,32%
11	Delegacje i koszty transportu	600 000,00	558 442,36	93,07%
12	Koszty zakupu „Inżyniera Budownictwa” ponoszone przez KR	1 830 000,00	1 804 718,72	98,62%
13	Koszty kolportażu i masowej korespondencji	980 000,00	600 310,88	61,26%
14	Koszty zjazdu krajowego	280 000,00	279 570,47	99,85%
15	Koszty szkoleń i konferencji	400 000,00	389 329,36	97,33%
16	Koszty obsługi prawnej i ekspertyz	520 000,00	493 687,80	94,94%
17	Koszty promocji, materiały prasowe	100 000,00	95 694,31	95,69%
18	Koszty współpracy z zagranicą	130 000,00	120 543,19	92,73%
19	Nagrody fundowane przez PIIB	40 000,00	24 618,78	61,55%
21	Koszt elektronicznego dostępu do norm	153 000,00	152 117,12	99,42%
	<b>Razem</b>	<b>9 554 000,00</b>	<b>8 598 115,72</b>	<b>89,99%</b>

Wpływy z tytułu składek członkowskich były wyższe, niż preliminowano w budżecie, i wyniosły 8 535 864,91 zł, przy planowanych 8 244 000,00 zł.

Odsetki otrzymane wyniosły 589 364,86 zł i były niższe od zaplanowanych o 60 635,14 zł.

Wpływy z opłat (rzeczoznawcy i cudzoziemcy) były niższe od zaplanowanych i wyniosły 45 400,00 zł, przy planowanych 60 000,00 zł.

Wydatki ogółem były niższe, niż planowano, i wyniosły 8 598 115,72 zł, tj. 89,99%, przy planowanych 9 554 000,00 zł. Dzięki systematycznej, oszczędnej polityce finansowej oraz optymalizacji kosztów wysyłki „Inżyniera Budownictwa” zaoszczędzono ponad 960 tys. zł.

## Kadencja 2010–2014 w statystyce

Liczba członków PIIB w III kadencji wzrosła o 3762, tj. o 3,36% (31 grudnia 2009 r. wynosiła 111 930, a 31 grudnia 2013 r. – 115 692).

### Liczba członków w okręgach – porównanie z rokiem 2009

Lp.	Okręgowa izba inżynierów budownictwa	Liczba członków		Różnica	Różnica (%)
		Rok 2009	Rok 2013		
1	Dolnośląska	9 758	10 043	285	2,92%
2	Kujawsko-Pomorska	5 743	5 683	-60	-1,04%
3	Lubelska	5 791	6 060	269	4,65%
4	Lubuska	2 733	2 729	-4	-0,15%
5	Łódzka	6 782	6 934	152	2,24%
6	Małopolska	10 216	10 897	681	6,67%
7	Mazowiecka	17 076	17 119	43	0,25%
8	Opolska	2 600	2 670	70	2,69%
9	Podkarpacka	5 627	6 029	402	7,14%
10	Podlaska	3 486	3 606	120	3,44%
11	Pomorska	7 127	7 717	590	8,28%
12	Śląska	12 549	12 887	338	2,69%
13	Świętokrzyska	3 607	3 845	238	6,60%
14	Warmińsko-Mazurska	4 178	4 177	-1	-0,02%
15	Wielkopolska	9 245	9 704	459	4,96%
16	Zachodniopomorska	5 412	5 592	180	3,33%
	<b>Ogółem</b>	<b>111 930</b>	<b>115 692</b>	<b>3 762</b>	<b>3,36%</b>

### Liczba członków – podział branżowy – porównanie lat 2009 i 2013

Branża	Liczba członków		Różnica	Różnica (%)	Udział %	
	Rok 2009	Rok 2013			Rok 2009	Rok 2013
Budownictwo ogólne (BO)	61461	62 129	668	1,09%	54,91%	53,70%
Instalacje sanitarne (IS)	20780	21 916	1 136	5,47%	18,57%	18,94%
Budownictwo elektryczne (IE)	16298	16 872	574	3,52%	14,56%	14,58%
Budownictwo drogowe (BD)	7389	8 260	871	11,79%	6,60%	7,14%
Budownictwo wodno-melioracyjne (WM)	2388	2 128	-260	-10,89%	2,13%	1,84%
Budownictwo kolejowe (BK)	1434	1 871	437	30,47%	1,28%	1,62%
Budownictwo mostowe (BM)	1308	1 557	249	19,04%	1,17%	1,35%
Budownictwo telekomunikacyjne (BT)	852	936	84	9,86%	0,76%	0,81%
Budownictwo wyburzeniowe (BW)	20	23	3	15,00%	0,02%	0,02%
<b>Ogółem</b>	<b>111 930</b>	<b>115 692</b>	<b>3 762</b>	<b>3,36%</b>		

W kadencji 2010–2014 do krajowych i okręgowych organów zostało wybranych 1108 osób. Przy Krajowej Radzie i okręgowych radach działało 109 stałych zespołów i komisji pozastatutowych. Liczba delegatów na krajowe i okręgowe zjazdy wynosiła łącznie 2588.

W przygotowaniu do IV kadencji na lata 2014–2018 na obwodowe zebrania wyborcze zostało zaproszonych 115 506 członków Izby. W wyborach uczestniczyło 7,48% z nich. Łącznie wybrano 2250 delegatów na okręgowe zjazdy.

# Sprawozdanie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za rok 2013 (skrót)

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (dalej: KKK) składa sprawozdanie z działalności w 2013 r. i przedkłada je do akceptacji na XIII Krajowym Zjeździe PIIB.

Sprawozdanie obejmuje okres od 01.01.2013 do 31.12.2013 r. wraz z przedstawioną w załączniku skróconą statystyką wybranych kierunków działania Komisji w czasie trzech kadencji w latach 2002–2013.

Pracami Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej kierował dr inż. Marian Płachecki. Zadania statutowe realizowane były przez zespoły specjalistyczne, powoływane przez przewodniczącego spośród członków KKK, adekwatnie do posiadanych kompetencji merytorycznych.

## Zespoły merytoryczne powołane w KKK

**Zespół nr 1** – do spraw analizy efektów kształcenia, opracowanych przez uczelnie wyższe na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W 2013 r. działał w składzie następującym:

- prof. Kazimierz Szulborski – przewodniczący
- Daniel Pawlicki
- Zbigniew Drewnowski
- Piotr Koczwarą
- Elżbieta Daszkiewicz
- Renata Staszak
- Zofia Zwierzchowska
- Wojciech Płaza
- Janusz Cieśliński

Funkcję sekretarza zespołu powierzono mgr inż. Annie Galwas-Barteckiej.

Przewodniczący zespołu prof. K. Szulborski na wniosek KKK został zgłoszony przez prezesa Krajowej Rady na członka eksperta Polskiej Komisji Akredytacyjnej, a także do reprezentowania PIIB w Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych.

**Zespół nr 2** – do spraw kontaktów ze środowiskiem zewnętrznym (postówie, prasa, stowarzyszenia naukowo-techniczne) w składzie: Leszek Ganowicz – przewodniczący, oraz desygnowani członkowie KKK, w ramach potrzeb działalności bieżącej.

**Zespół nr 3** – do spraw aktualizacji pytań egzaminacyjnych, w składzie: Janusz Cieśliński – przewodniczący, Jan Boryczka, Zbigniew Drewnowski, Andrzej Gałkiewicz, Janusz Jasiona, Piotr Koczwarą, Szczepan Mikurenda, Lech Mrowicki, Wojciech Płaza. Prace zespołu nadzorował sekretarz KKK – Janusz Krasnowski.

**Zespół nr 4** – do spraw rozpatrywania odwołań oraz wyjaśniania treści uprawnień w składzie: Andrzej Gałkiewicz, Piotr Koczwarą, Renata Staszak.

**Zespół nr 5** – do spraw opiniowania wniosków o uznanie kwalifikacji cudzoziemców, kierowany przez Jana Boryczkę – wiceprzewodniczącego KKK, w składzie: Leszek Ganowicz, Wojciech Płaza, Renata Staszak.

**Zespół nr 6** – do spraw rzeczoznawstwa budowlanego, działający pod nadzorem przewodniczącego KKK Mariana Płacheckiego, w składzie desygnowanym spośród członków KKK, zgodnie ze specjalnościami określonymi w rozpatrywanych wnioskach.

**Zespół nr 7** – do stałego monitoringu zmian w przepisach prawnych z dziedziny budownictwa, w składzie: Janusz Krasnowski – przewodniczący, Andrzej Gałkiewicz, Piotr Koczwarą. Zespół wspomagała pod względem prawnym dr Joanna Smarż. Zmiana przepisów prawnych, które są źródłem pytań egzamina-

cyjnych, powodują konieczność stałej aktualizacji i modyfikacji centralnego zbioru pytań egzaminacyjnych (CZPE).

Wzorem lat ubiegłych, w celu rozwiązania indywidualnych spraw wpływających do Komisji, przewodniczący KKK powoływał zespoły specjalistyczne, które rozpatrywały:

- wnioski o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- odwołania od decyzji OKK w trybie nadawania uprawnień budowlanych,
- zażalenia na postanowienia OKK wydawane w trybie art. 113 § 2 k.p.a.

Stałe zespoły merytoryczne pracowały w okresach między posiedzeniami KKK. W wielu przypadkach konsultacje między członkami zespołów w rozpatrywanych sprawach odbywały się drogą wzajemnej, bezpośredniej łączności internetowej lub telefonicznej.

## Warsztaty informacyjno-szkoleniowe KKK

Jak co roku, w dniach 5–7 września w Serocku odbyły się warsztaty informacyjno-szkoleniowe dla członków KKK, przewodniczących i członków OKK oraz pracowników biur komisji kwalifikacyjnych. Na wniosek KKK szkolenie prowadził mecenas Tomasz Dobrowolski z kancelarii prawnej współpracującej z PIIB. Zagadnienia merytoryczne, stanowiące przedmiot warsztatów, przygotowała KKK na podstawie propozycji złożonych wcześniej przez OKK. W warsztatach wzięło udział 80 osób, w tym 58 z OKK.

Warsztaty obejmowały pięć sesji o następującej tematyce:

- kwalifikacja praktyk zawodowych odbywanych w kraju i za granicą, w tym postępowanie kwalifikacyjne w II instancji, uprawnienia osób nadzorujących praktykę zawodową, procedury przeprowadzania egzaminu na uprawnienia budowlane;
- problem absencji osób zakwalifikowanych do egzaminu testowego oraz wynikających z tego faktu problemów organizacyjnych;
- postępowanie w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego;
- interpretacja przepisów;
- wprowadzenie możliwości elektronicznego dokumentowania i potwierdzania praktyki zawodowej w miejsce dotychczasowej tradycyjnej książki praktyki zawodowej.

## Uchwały Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

W okresie sprawozdawczym KKK podjęła cztery uchwały:

- 1/KKK/13 z dnia 6 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia sprawozdania z działalności Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2012 r.;
- 2/KKK/12 z dnia 6 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia *Szczegółowego programu egzaminów na uprawnienia budowlane*, cz. II, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm obowiązujących w sesji XXI;
- 3/KKK/13 z dnia 6 marca 2013 r. zmieniająca uchwałę w sprawie regulaminu przeprowadzania egzaminów i nadawania uprawnień budowlanych;
- 4/KKK/13 z dnia 6 września 2013 r. w sprawie przyjęcia *Szczegółowego programu egzaminów na uprawnienia budowlane*, cz. II, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm obowiązujących w sesji XXII.

Zgodnie z wymogami prawa uchwały KKK zostały przesłane do wiadomości Ministrowi Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

## Publikacje w miesięczniku „Inżynier Budownictwa”

W miesięczniku „Inżynier Budownictwa” w 2013 r. podejmowano wielokrotnie temat interpretacji zakresów uprawnień budowlanych oraz inne problemy związane z działalnością krajowej i okręgowych komisji kwalifikacyjnych (OKK).

Autorami artykułów byli:

- J. Smarż, *Wymogi prawne w zakresie uzyskania specjalizacji techniczno-budowlanych*, „IB” nr 4/2013.
- Stanowisko Prezydium KKK, *Cała prawda o uprawnieniach telekomunikacyjnych*, „IB” nr 5/2013.
- M. Płachecki, J. Smarż, *Praktyka zawodowa to nie tylko uciążliwy wymóg*, „IB” nr 7–8/2013.
- M. Płachecki wraz z zespołem, *Ocena bezpieczeństwa chłodni kominowej eksploatowanej od 35 lat*, „IB” nr 12/2013.

Ponadto w „IB” nr 1/2013 inż. Jerzy Putkiewicz opublikował artykuł pt. *Odstępstwo od zatwierdzonego projektu*.

## Udział w konferencjach naukowo-technicznych

W ramach dokształcania zawodowego członkowie KKK uczestniczyli w konferencjach naukowo-technicznych: Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji (WPPK) w Wiśle (marzec 2013) oraz „Awarie budowlane” w Międzyzdrojach (maj 2013). Na konferencjach tych organizowano planowe, protokołowane posiedzenia KKK z udziałem przewodniczących OKK (uczestników tych konferencji). W trakcie konferencji członkowie KKK przedstawili referaty:

- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – „Awarie budowlane” – referat pt. *Stan awaryjny ścian podporowych trybun kortów tenisowych*;
- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – „Awarie budowlane” – referat pt. *Stany awaryjne stropów ustrojów płytowo-słupowych na przykładzie stropu garażu podziemnego*;
- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – „Awarie budowlane” – referat pt. *Awaria murów oporowych okalających działkę budynku zabytkowej „faktorii angielskiej” w Kazimierzu Dolnym*;
- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – Konferencja WPPK – wykład pt. *Współczesne tendencje w projektowaniu i realizacji obudowy wysokich wykopów*;
- dr inż. Marian Płachecki (współautor) – „Awarie budowlane” – referat pt. *Analiza nośności i naprawy słupów podbudowy hiperboloidalnych chłodni kominowych po pięćdziesięciu latach eksploatacji*;
- dr inż. Marian Płachecki (współautor) – „Awarie budowlane” – referat pt. *Ocena bezpieczeństwa chłodni kominowych z dużymi imperfekcjami*.

## Sprawozdanie z sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane Przygotowanie pytań egzaminacyjnych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami egzaminy na uprawnienia budowlane organizowane są dwa razy w roku – w sesji wiosennej i jesiennej. Egzaminy pisemne przeprowadzane są w tym samym dniu i czasie w 16 izbach okręgowych w oparciu o jednolite procedury zapisane w *Szczegółowym programie egzaminów na uprawnienia budowlane*.

Zasoby pytań do egzaminu testowego i ustnego zawarte są w Centralnym Zbiorze Pytań Egzaminacyjnych (CZPE), zarządzanym przez

KKK. Zbiór CZPE zawiera pytania z zakresu uprawnień budowlanych oraz specjalizacji zawodowej, w tym również geotechnicznej.

Oporując się na doświadczeniach z lat ubiegłych, tj. analizie wyników poprzednich sesji oraz uwag wnoszonych przez OKK, wprowadzono selektywny wybór pytań testowych dla dwóch specjalności: sanitarnej oraz elektrycznej, uwzględniający szeroki zakres tematyczny tych specjalności.

Aby przybliżyć kandydatom wymagania, którym powinni sprostać w trakcie egzaminu, na stronie internetowej PIIB publikowany jest *Szczegółowy program egzaminów na uprawnienia budowlane*, który zawiera zasady dobierania pytań egzaminacyjnych, czas trwania egzaminu oraz zbiór obowiązujących przepisów prawa, regulujących proces budowlany. Przed każdą sesją egzaminacyjną zbiór ten był aktualizowany według stanu prawnego na dzień 1 stycznia oraz 1 lipca 2013 r. Przed każdą sesją zarejestrowano około 40 zmian w przepisach. Zmiany przepisów prawa determinują konieczność aktualizacji i modyfikacji CZPE, co niestety oznacza wzrost kosztów zarządzania bazą danych.

Po zakończeniu etapu kwalifikacji wniosków, złożonych przez kandydatów o dopuszczenie do egzaminu, KKK – zgodnie z zapotrzebowaniem okręgowych komisji kwalifikacyjnych, sformatowanym do postaci zestandaryzowanego arkusza – opracowuje testy dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych na potrzeby każdej sesji egzaminacyjnej.

Dobór pytań na egzamin ustny pozostaje w gestii okręgowych komisji egzaminacyjnych. 50% pytań wyselekcjonowanych jest z bazy pytań ustnych administrowanej przez KKK. Przed każdą sesją egzaminacyjną baza przekazywana jest przewodniczącym OKK w formie elektronicznej wraz z programem generującym potrzebne zestawy pytań. Pozostałe 50% stanowią pytania opracowywane przez okręgowe komisje egzaminacyjne, indywidualnie dla każdego zdającego, z zakresu praktycznego stosowania wiedzy technicznej z uwzględnieniem udokumentowanej praktyki zawodowej kandydata.

Personalizacja pytań ustnych oznacza ogromną pracę dla okręgowych komisji egzaminacyjnych, ale jest doskonałym narzędziem weryfikacji zdobytego doświadczenia zawodowego. Taka orientacja procedury egzaminu ustnego doprowadziła do obniżenia zdawalności o około 5% w stosunku do lat ubiegłych, lecz potencjalnie podnosi jakość przygotowania do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

## Sprawozdanie z sesji wiosennej i jesiennej 2013 r.

Egzaminy testowe w 2013 r. odbywały się w dwóch terminach: 17 maja – sesja XXI, oraz 22 listopada – sesja XXII. Terminy egzaminów ustnych ustalane były indywidualnie przez okręgowe komisje kwalifikacyjne.

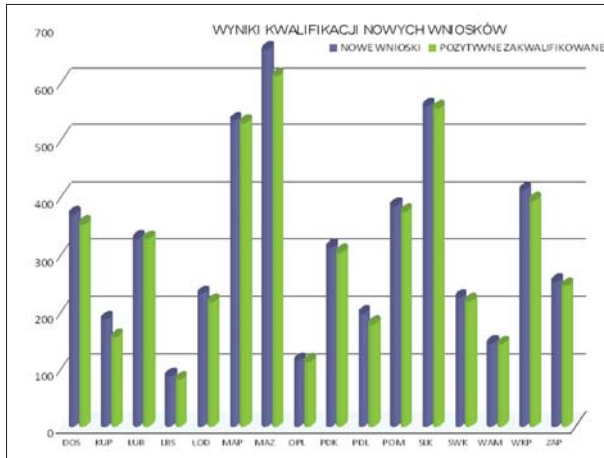
Zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane egzaminy obejmowały 8 specjalności budowlanych z uwzględnieniem rodzaju i zakresu uprawnień. Nikt nie ubiegał się o uprawnienia w specjalności wyburzeniowej.

W sesji XXI wiosennej wykorzystano łącznie 113 rodzajów testów, przeprowadzenie sesji XXII jesiennej wymagało użycia 97 rodzajów testów, obejmujących wszystkie specjalności i zakresy uprawnień budowlanych.

W roku 2013 na potrzeby dwóch sesji egzaminacyjnych okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymały łącznie od Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej 1141 wydrukowanych zestawów testowych, obejmujących średnio około 20 stron. Jest to poważny problem organizacyjny dla biura obsługującego KKK.

W minionym roku do okręgowych komisji kwalifikacyjnych wniesiono łącznie 5002 nowe wnioski o nadanie uprawnień budowlanych. W wyniku pozytywnej kwalifikacji do egzaminów testowych we wszystkich izbach okręgowych dopuszczono do sesji około 96% osób aplikujących. Tak dobre rezultaty potwierdzają rosnącą znajomość prawnych regulacji w tym obszarze oraz właściwe przygotowanie wniosków o nadanie uprawnień.

Rezultaty etapu kwalifikacji w poszczególnych izbach okręgowych zaprezentowano na rys. 1.



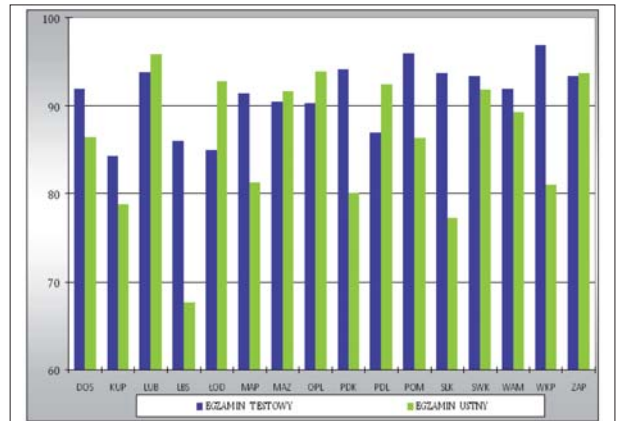
**Rys. 1. Rezultaty kwalifikacji nowych wniosków o nadanie uprawnień w poszczególnych izbach okręgowych łącznie dla sesji XXI i XXII w 2013 r.**

W każdej sesji egzaminacyjnej grono zdających egzamin po raz pierwszy powiększa wciąż rosnąca grupa osób prolongujących terminy z sesji poprzednich oraz zdających egzamin poprawkowy. W 2013 r. przeprowadzono egzaminy łącznie dla ponad 5500 osób, w tym 600 przystąpiło do poprawkowego egzaminu w części ustnej.

Sesja wiosenna zakończyła się pozytywnym wynikiem dla 2492 osób, sesję jesienną pozytywnie zaliczyło 2252 kandydatów.

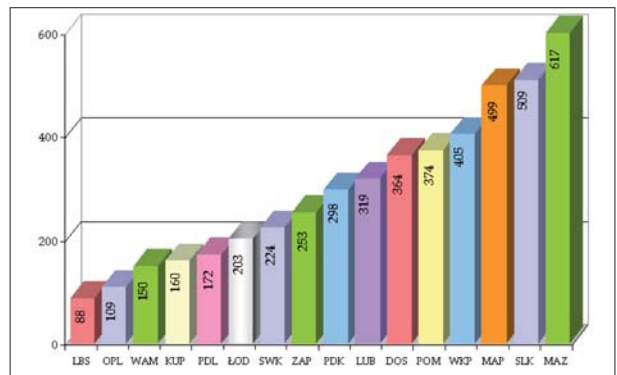
W rezultacie przeprowadzonych egzaminów w roku 2013 branża budowlana w Polsce pozyskała 4744 osoby uprawnione do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Liczba osób uzyskujących każdego roku uprawnienia w branży budowlanej utrzymuje się na takim poziomie od kilku lat.

Średnia zdawalność egzaminów w minionym roku, liczona łącznie dla dwóch sesji egzaminacyjnych, ukształtowała się na poziomie około 89%. Na uwagę zasługuje fakt, że w roku 2013 odnotowano wyraźne pogorszenie wyników egzaminu ustnego. To zjawisko związane jest z wprowadzeniem na egzaminie ustnym 50% pytań, opracowywanych przez komisje egzaminacyjne indywidualnie dla każdego zdającego, z zakresu praktycznego stosowania wiedzy technicznej z uwzględnieniem udokumentowanej praktyki zawodowej kandydata. Nasuwa się stąd wniosek, że przygotowanie zawodowe kandydatów do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej jest niesatysfakcjonujące. Sytuację powyższą ilustruje rys. 2.



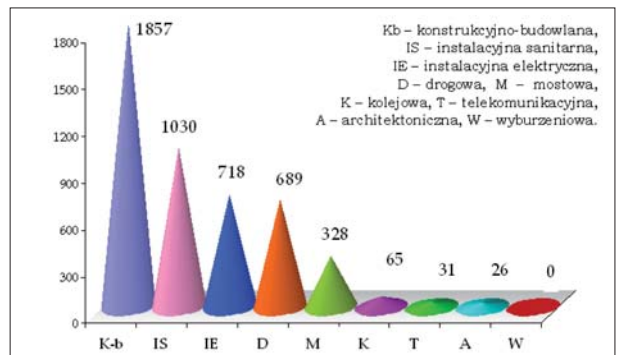
**Rys. 2. Zdawalność poszczególnych etapów egzaminów na uprawnienia budowlane w izbach okręgowych, wyrażona procentowo**

Liczbowe porównanie pozytywnych wyników sesji egzaminacyjnych przeprowadzonych w 2013 r. w poszczególnych izbach okręgowych zaprezentowano na rys. 3.



**Rys. 3. Liczba osób, które w 2013 r. pomyślnie zdały egzaminy na uprawnienia budowlane w poszczególnych izbach okręgowych**

Istotnym elementem analizy rezultatów przeprowadzonych sesji egzaminacyjnych jest udział poszczególnych specjalności budowlanych w skali wszystkich uprawnień budowlanych, nadanych w OKK w roku 2013. Porównanie liczbowe decyzji wydanych w 2013 r. przez 16 izb okręgowych dla 9 specjalności budowlanych zilustrowano na rys. 4.



**Rys. 4. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia w poszczególnych specjalnościach w 2013 r.**

Właściwe zorganizowanie i przeprowadzenie sesji egzaminacyjnych wiąże się z ogromną odpowiedzialnością Izby za jakość wykonywanego dzieła inżynierskiego przez członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Stosowane przejrzyste, powszechnie znane procedury i regulaminy uzyskiwania uprawnień budowlanych w sposób oczywisty przeczą zarzutom stawianym środowisku PIIB jako korporacji utrudniającej młodym inżynierom dostęp do wykonywania zawodu, realizowania ambicji zawodowych i rozwoju zawodowego.

Wzorem lat ubiegłych KKK pełniła nadzór nad przebiegiem sesji egzaminacyjnych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych. Członkowie KKK obserwowali przebieg egzaminów testowych i ustnych. Wnioski z wizytacji były omawiane na posiedzeniach KKK. Stanowiło to podstawę upowszechniania dobrych praktyk we wszystkich OKK.

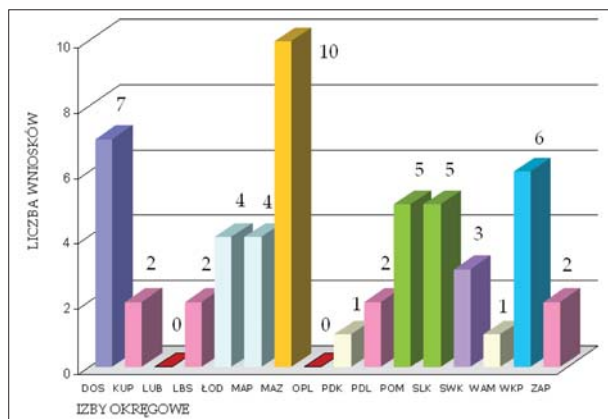
Wszyscy obserwatorzy przebiegu sesji egzaminacyjnych, zarówno części pisemnej, jak i ustnej, jednomyślnie konstatują we wszystkich OKK wzorową organizację egzaminów na uprawnienia budowlane.

### Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego odbywa się zgodnie z ustawą – Prawo budowlane i należy do kompetencji KKK. Postępowanie kwalifikacyjne odbywa się zgodnie z regulaminem postępowania kwalifikacyjnego. Procedura nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego obejmuje również czynności wstępnego opiniowania wniosków na szczeblu OKK, ujednocicone w skali całego kraju.

W 2013 r. KKK rozpatrzyła łącznie 68 spraw o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, w tym 54 wnioski złożone po raz pierwszy.

Na rys. 5 przedstawiono graficznie proporcję nowych wniosków wniesionych z poszczególnych izb okręgowych w 2013 r. Nie wpłynęły żadne wnioski z izby Lubelskiej i Opolskiej.



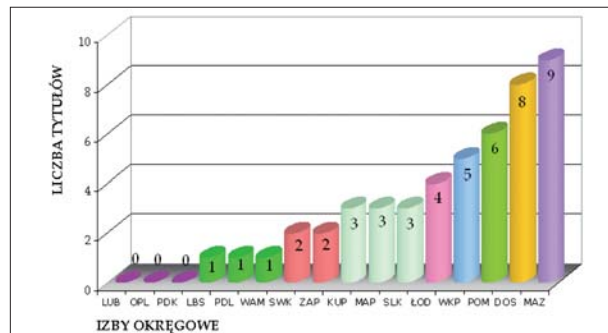
Rys. 5. Wnioski o tytuł rzeczoznawcy budowlanego wniesione w 2013 r.

W okresie sprawozdawczym KKK wydała 60 decyzji, w tym: 48 decyzji pozytywnych rozstrzygających o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego, 9 decyzji negatywnych i 3 decyzje utrzymujące w mocy zaskarżone odmowne decyzje KKK z lat poprzednich.

Na wniosek zainteresowanych składy orzekające KKK wydały 3 postanowienia o zawieszeniu postępowania kwalifikacyjnego w celu umożliwienia przygotowania uzupełniającej dokumentacji. Bez podejmowania decyzji rozpatrzono 2 sprawy.

Nie złożono żadnych skarg na decyzje podjęte przez KKK w 2013 r. Do rozpatrzenia przez skład orzekający KKK w 2014 r. pozostały 4 wnioski, które wpłynęły do KKK w ostatnich dniach grudnia 2013 r.

Na rys. 6. przedstawiono graficznie pozytywne rozstrzygnięcia KKK w odniesieniu do wniosków złożonych przez kandydatów z poszczególnych izb okręgowych.

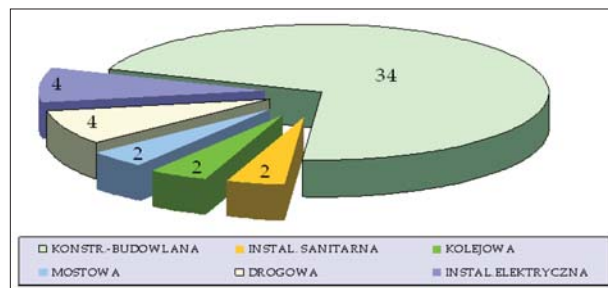


Rys. 6. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w 2013 r. z podziałem na izby okręgowe, z których pochodziły wnioski

Główny Urząd Nadzoru Budowlanego wpisał 48 rzeczoznawców na listę Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych. Zakres tytułów rzeczoznawcy wyznaczany decyzjami KKK, zgodnie z obowiązującymi przepisami, nie wykracza poza specjalność techniczno-budowlaną i zakres uprawnień budowlanych kandydatów.

Największą liczbę osób z udokumentowanym znaczącym dorobkiem zawodowym w 2013 r. skupiła specjalność konstrukcyjno-budowlana, w której na 34 nadane tytuły 8 obejmowało projektowanie, 18 – kierowanie robotami budowlanymi i 8 – łącznie projektowanie i wykonawstwo.

Proporcjonalny udział poszczególnych specjalności ilustruje rys. 7.



Rys. 7. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w 2013 r. w poszczególnych specjalnościach

Na posiedzeniach Prezydium i Plenum KKK, a także na wspólnych posiedzeniach KKK z przewodniczącymi OKK analizowano stan rozstrzygnięcia rozpatrywanych wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, zachęcano kandydatów do starannego przygotowania stosownych wniosków, z dobrze udokumentowaną oryginalną praktyką zawodową i znaczącym dorobkiem praktycznym.

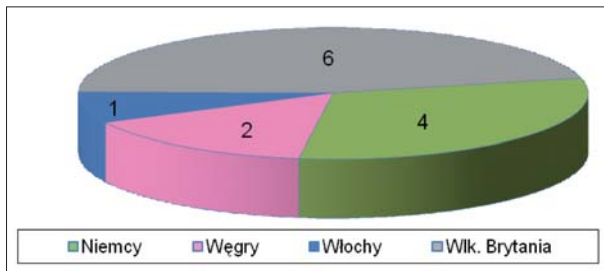
W trakcie szkolenia KKK i OKK w Serocku omawiane były między innymi kryteria nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego (praktyka, znaczący dorobek praktyczny), zdefiniowane przez KKK i określone zgodnie z obowiązującymi uregulowaniami prawnymi.

W podsumowaniu trzeba podkreślić, iż wnioski załatwiane są na bieżąco, terminowo i bez zbędnej zwłoki. Wskazać również należy na dobrą współpracę Krajowej Komisji z okręgowymi komisjami, a także na dobrą współpracę z Departamentem Infrastruktury i Rejestrów GUNB, który prowadzi Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych.

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

Uznawanie kwalifikacji zawodowych obywateli państw członkowskich Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej należy do kompetencji Krajowej Rady PIIB. Zgodnie z regulaminem w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych prezes Krajowej Rady powołuje zespoły weryfikacyjne najczęściej spośród członków Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W 2013 r. do Krajowej Rady PIIB wpłynęło 13 wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych, zdobytych poza granicami kraju. Wnioskodawcy, którzy w ubiegłym roku wystąpili o uznanie kwalifikacji, reprezentowali cztery państwa. W dalszym ciągu zdecydowaną większość wnioskodawców stanowili Polacy, którzy swoje kwalifikacje zawodowe uzyskali poza granicami Polski, najczęściej w Wielkiej Brytanii.



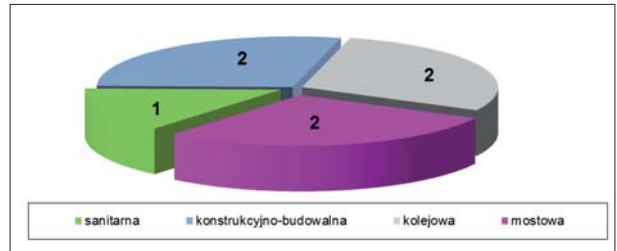
Rys. 8. Kraje, w których wnioskodawcy uzyskali kwalifikacje zawodowe

Nadal wielu cudzoziemców występujących o uznanie kwalifikacji zawodowych nie zna języka polskiego w stopniu umożliwiającym pełnienie samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Osoby te również nie posiadają wiedzy w zakresie polskich przepisów budowlanych. To dwie główne przyczyny odmowy pozytywnej kwalifikacji wniosków.

W minionym roku spośród złożonych wniosków oraz przeniesionych z 2012 r. w I instancji wydano 7 decyzji, uznających kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie 6 wnioskodawców. Ponadto wydano 8 postanowień o skierowaniu wnioskodawców do odbycia stażu adaptacyjnego lub testu umiejętności. Natomiast 1 wniosek pozostawiono bez rozpatrzenia, gdyż wnioskodawca nie uzupełnił braków formalnych.

Należy podkreślić, że wiele spraw oczekuje na rozstrzygnięcie, ponieważ wnioskodawcy nie odpowiadają na zaproszenie na rozmowę weryfikacyjną lub stale przekładają termin rozmowy. Znaczna liczba wnioskodawców, których w latach poprzednich postanowieniem skierowano do odbycia stażu adaptacyjnego bądź zaliczenia testu umiejętności, nie zdecydowała się na podjęcie zaproponowanych rozwiązań.

Proporcje uznanych kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w poszczególnych specjalnościach przedstawiono na rys. 9.



Rys. 9. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych według specjalności

Z obserwacji KKK wynika, że liczba wnoszonych przez cudzoziemców wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych ma tendencję malejącą, głównie z powodu możliwości uzyskania zgody na pracę na terenie Polski w ramach usług transgranicznych. De facto jest to ominięcie procedury wymaganego uznania kwalifikacji zawodowych w Polsce.

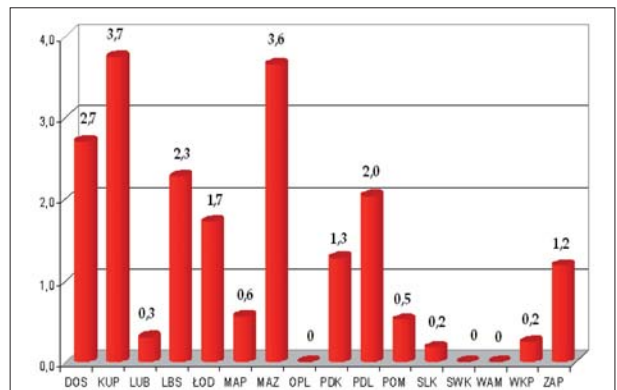
**Postępowania administracyjne związane z orzeczeniami wydanymi przez OKK**

**Odwołania od decyzji wydanych przez OKK**

Zgodnie z podstawowymi zasadami funkcjonowania samorządu zawodowego nadawanie uprawnień budowlanych jest postępowaniem dwuinstancyjnym. Strona niezadowolona z rozstrzygnięcia na każdym etapie procedury nadawania uprawnień może je zakwestionować. Procedury są wysoce sformalizowane, ponieważ uprawnienia budowlane z samej swej istoty mają potwierdzać wysokie kwalifikacje zawodowe i dawać gwarancje odpowiedzialnego wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W okresie sprawozdawczym do KKK wpłynęło łącznie ze wszystkich OKK 66 spraw odwoławczych, dotyczących trybu nadawania uprawnień budowlanych.

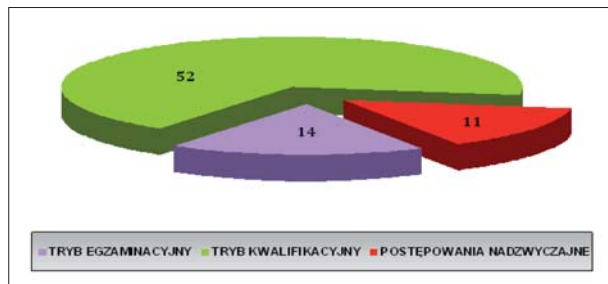
Aby prawidłowo ocenić skalę kwestionowanych decyzji OKK, należy ukazać problem w szerszym kontekście, czyli skonfrontować liczbę spraw odwoławczych wnoszonych do KKK z liczbą wszystkich rozpatrywanych wniosków o nadanie uprawnień – wyniki porównania przedstawiono na rys. 10.



Rys. 10. Odwołania w odniesieniu do liczby wszystkich wniesionych wniosków o nadanie uprawnień w poszczególnych OKK (udział procentowy)

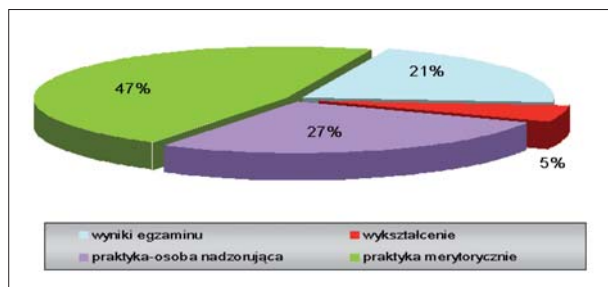
Powyższe porównanie jednoznacznie ukazuje, że skala wnoszonych skarg, pomijając dalsze ich rozstrzygnięcie, nie przekroczyła 4% wszystkich spraw, a w około 50% okręgów ukształtowała się poniżej 1%.

Zdecydowana większość spraw odwoławczych odnosiła się do etapu kwalifikacji wniosku – 52 osoby kwestionowały fakt niedopuszczenia do egzaminu. Wyniki egzaminów podważono w 14 przypadkach. Treść decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych nie wzbudziła żadnych zastrzeżeń. Pozostałe 11 spraw wniesionych do organu II instancji dotyczyło postępowania w trybie nadzwyczajnym, czyli zgłaszano żądanie zmiany, uchylecia lub stwierdzenia nieważności decyzji ostatecznych wydanych w innym terminie lub przez inne organy bądź wznowienia postępowania po wydaniu decyzji ostatecznej. Liczbę wszystkich wymienionych spraw, uwzględniając kategorie odwołań, prezentuje rys. 11.



Rys. 11. Kategorie odwołań wniesionych do KKK w 2013 r.

Z punktu widzenia doskonalenia jakości procedur egzaminacyjnych najistotniejsza jest precyzyjna ocena materialnej podstawy wniesionych odwołań. Zdecydowana większość spraw, czyli 61 skarg, podważało decyzje odmawiające nadania uprawnień bez przeprowadzenia egzaminu, wydane na etapie kwalifikacji wniosków. Najczęstszym powodem ich odrzucenia były problemy związane z zaliczeniem praktyki zawodowej – aż w 57 przypadkach. Brak odpowiedniego wykształcenia wykluczył kandydatów jedynie w 4 przypadkach, 16 osób wniosło odwołanie po niezaliczonym egzaminie testowym lub ustnym. Opisane proporcje w ujęciu procentowym zaprezentowano na rys. 12.



Rys. 12. Specyfika decyzji rozstrzygniętych przez KKK w 2013 r.

Analiza wyników minionych 22 sesji egzaminacyjnych, przeprowadzona przez KKK, ujawnia nową tendencję wśród przyczyn niepomysłnej kwalifikacji wniosków. W 2013 r. dominującym zjawiskiem negatywnym stało się wadliwe dokumentowanie przebiegu praktyki zawodowej, wynikające z znacznej mierze z nierzetelnego jej odbywania. Tymczasem praktyka zawodowa ma umożliwić poznanie warunków wykonywania zawodu, czyli powinna obejmować część konkretnego i realnego procesu budowlanego. Merytoryczne zarzuty wobec przedłożonej dokumentacji praktyki zawodowej determinowały konieczność wydania decyzji odmawiającej dopuszczenia do egzaminu aż w 47% wszystkich rozpatrywanych spraw.

Drugą główną przeszkodą w uzyskaniu pozytywnej kwalifikacji do egzaminu pozostało nadal lekceważenie wymogu ustawodawcy związanego z zakresem uprawnień budowlanych osób nadzorujących praktykę – 27% spraw. Obserwowany wśród kandydatów do uprawnień budowlanych brak staranności w dopełnieniu wymogów formalnych niweczy często kilkuletni dorobek zawodowy.

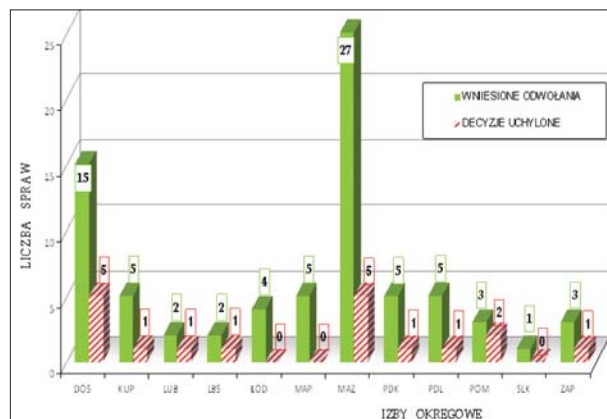
**Krajowa Komisja Kwalifikacyjna z ubolewaniem potwierdza, że nadal zbyt często przyczyną odmowy dopuszczenia do egzaminu jest bezsporny fakt, że kandydat nie odbył lub nie udokumentował praktyki w sposób prawem przewidziany.**

Z tych względów, usankcjonowanych prawem, organ odwoławczy nie może rozstrzygać pozytywnie dla strony większości wniesionych odwołań.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ reformacyjny, zawsze jednak stara się uwzględnić w postępowaniu odwoławczym dodatkowe okoliczności powołane przez stronę w odwołaniu, aby nie obciążać kandydata negatywnymi skutkami zaniedbań innych osób. W tej grupie spraw KKK dokonała arbitralnie w przypadku 18 spraw. Uchyłono 11 decyzji OKK i 7 decyzji skierowano do ponownego rozpatrzenia.

W 2013 r. rozstrzygnięto 16 odwołań, w których podważano wyniki egzaminów – testowego bądź ustnego. Wszystkie zastrzeżenia dotyczące części testowej egzaminu, który jest precyzyjnie udokumentowany, zostały wnikliwie przeanalizowane przez specjalistów KKK. W porównaniu z rokiem ubiegłym wzrosła liczba osób kwestionujących wynik egzaminu ustnego, który ma charakter ocenny i organ II instancji nie dysponuje materiałem dowodowym do przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego. Co do zasady jednak wszelkie wątpliwości sformułowane do konkretnych pytań egzaminacyjnych KKK rozstrzygała arbitralnie na korzyść kandydata. Taką decyzję podjęto jedynie w 6 przypadkach.

Aby właściwie i rzetelnie zaprezentować omawianą problematykę odwołań od decyzji OKK, odmawiających de facto nadania uprawnień budowlanych, należy powyższą statystykę liczbową decyzji organu I instancji uchylonych w postępowaniu odwoławczym prezentować w relacji do liczby wszystkich odwołań wniesionych do organu II instancji. Takie porównanie przedstawia rys. 13.



Rys. 13. Liczba decyzji kwestionowanych i decyzji uchylonych przez KKK w 2013 r. w odniesieniu do poszczególnych izb okręgowych

Jak widać na rys. 13, liczba wnoszonych odwołań jest znikoma (lub zerowa) w większości izb okręgowych, a jej znaczny wzrost w nielicznych przypadkach zdecydowanie nie przekłada się na konieczność uchylania kwestionowanych decyzji OKK.



Takie rezultaty podtrzymują utrwaloną od lat opinię o dobrej pracy okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

### Postępowania nadzwyczajne

KKK, jako organ II instancji, delegowana 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 od wielu lat bądź wydanych wcześniej przez inne upoważnione organy.

W ramach tego postępowania do KKK wpłynęło 11 nowych wniosków.

Rozstrzygnięto w 10 sprawach, w tym jednej przeniesionej z 2012 r. Nadal 2 sprawy pozostają w toku – dotyczą stwierdzenia nieważności części decyzji na wniosek strony.

Żądanie zmiany treści prawomocnych decyzji poprzez zmianę zakresu nadanych uprawnień rozpatrywano w 7 przypadkach – 5 wniosków odrzucono z powodu braku podstaw prawnych do spełnienia żądań, 2 wnioski uchylono i umorzono postępowanie.

Dwie osoby zgłosiły prośbę o wznowienie postępowania zakończono wcześniej prawomocną decyzją organu – z braku podstaw rozstrzygnięcia organu I instancji nie zostały wzruszone.

Jedno postępowanie zostało wszczęte na wniosek GUNB. KKK uznała wniosek i wobec rażącego naruszenia przepisów przez zmianę nazwiska w prawomocnej decyzji stwierdziła jej nieważność.

### Skargi na rozstrzygnięcia KKK rozpatrywane przez sądy administracyjne

Od decyzji i postanowień wydanych przez KKK przysługuje prawo złożenia skargi do wojewódzkiego sądu administracyjnego.

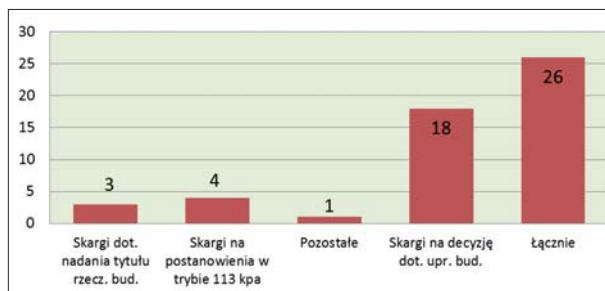
W roku sprawozdawczym wojewódzki sąd administracyjny rozpatrywał 26 skarg na rozstrzygnięcia KKK, w tym 19 wniesionych w 2013 r.

Wśród rozpatrywanych spraw:

- 4 skargi dotyczyły postanowień wydanych w trybie art. 113 § 2 k.p.a.,
- 3 skargi dotyczyły odmowy nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- 17 skarg dotyczyło decyzji o nadaniu bądź odmowie nadania uprawnień budowlanych,
- 2 skargi dotyczyły pism wyjaśniających.

W 2013 r. zakończyło się 17 spraw rozpatrywanych przez WSA. W 13 sprawach sąd utrzymał w mocy rozstrzygnięcia przyjęte przez KKK, oddalając złożone skargi. W 4 przypadkach sąd uchylił rozstrzygnięcia KKK, kierując sprawy do ponownego rozpatrzenia. Pozostałe 9 spraw oczekuje na rozstrzygnięcie przez WSA.

W 2013 r. w Naczelnym Sądzie Administracyjnym znajdowało się 12 spraw, w tym 8 z roku 2012. NSA rozstrzygnął 6 spraw, pozostałe 6 oczekuje na rozstrzygnięcie.



Rys. 14. Zestawienie kategorii skarg w 2013 r.

Warto podkreślić, że w 2013 r. sądy administracyjne I i II instancji uznały za prawidłowe większość rozstrzygnięć podjętych przez KKK.

### Analiza efektów kształcenia

Opierając się na ustawowej delegacji, istotnym elementem statutowej działalności PIIB jest opiniowanie wymagań programowych na etapie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa oraz wnioskowanie w tych sprawach. Z ramienia PIIB zadania te realizuje KKK.

Podkreślić należy, że PIIB jest stałym uczestnikiem cyklicznych Ogólnopolskich Zjazdów Dziekanów Uczelni Publicznych Kierunku Budownictwo. W czerwcu 2013 r. odbyło się już trzecie kolejne spotkanie. Gospodarzem zjazdu była Wojskowa Akademia Techniczna. Na zaproszenie dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Geodezji, prof. Ireneusza Winnickiego, z ramienia PIIB w obradach zjazdu udział wzięli prezes Krajowej Rady Andrzej Roch Dobrucki oraz przewodniczący KKK Marian Plachecki.

Profesor Kazimierz Szulborski reprezentuje KKK PIIB w pracach Polskiej Komisji Akredytacyjnej oraz Komisji Akredytacyjnej Uczelni Technicznych w charakterze eksperta w dziedzinie budownictwa.

W minionym roku KKK PIIB, realnie zainteresowana systemem edukacji przyszłych kadr dla budownictwa, kontynuowała współpracę z uczelniami, śledząc bacznie zmiany w opisach programów kształcenia.

W poprzednim systemie kształcenia na uczelniach wyższych mechanizm naboru kandydatów miał charakter elitarny – oparty na selektywnych mechanizmach wyboru według kryterium uzdolnień studentów. Jednorodny potencjał intelektualny studentów pozwalał na realizację jednolitego procesu kształcenia na wszystkich uczelniach, opartego na państwowych standardach kształcenia. Wobec umasowienia kształcenia na poziomie wyższym, które ma obecnie zaspokoić różnicowane predyspozycje, potrzeby i cele życiowe studentów, na drodze nadawania uprawnień budowlanych stajemy obecnie przed problemem klarownej oceny jakości i rezultatów kształcenia w różnych uczelniach nie tylko w kraju, ale też w krajach UE.

Rok 2013 to czas wdrażania na uczelniach wyższych nowych programów kształcenia, opracowanych zgodnie z założeniami Krajowych Ram Kwalifikacji.

Istotą reformy w duchu Deklaracji Bolońskiej jest zwiększona swoboda działania uczelni w kreowaniu procesu kształcenia przy zachowaniu klarownych reguł rozliczania uzyskiwanych efektów. Oznacza to w praktyce powierzenie uczelniom odpowiedzialności za wybór określonych treści i form dydaktycznych według określonych ram, gwarantujących kształcenie nakierowane na pożądane efekty kształcenia, zapewniające uzyskanie założonych kwalifikacji absolwenta.

Wobec rozmiarów procesu transformacji polskie szkolnictwo wyższe potrzebuje czasu na zdobycie doświadczeń i odnalezienie się w nowej rzeczywistości prawnej, w której sylwetka absolwenta definiowana jest przez efekty kształcenia.

Zdefiniowane przez uczelnię efekty kształcenia wskazują, jaką wiedzę, umiejętności i kompetencje społeczne posiada absolwent danego kierunku. Teraz uzyskany dyplom nie jest już miarodajnym wyznacznikiem zasobów zdobytej wiedzy, powinien stanowić przede wszystkim potwierdzenie zdobytych kwalifikacji po opanowaniu wszystkich efektów kształcenia zapisanych dla danej kwalifikacji.

A zatem KKK swoją statutową funkcję w procesie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa powinna wypełniać poprzez walidację zdefiniowanych i wdrożonych przez uczelnie wyższe efektów kształcenia. Celem zasadniczym jest wskazanie, czy absolwent określonego kierunku studiów przygotowany jest do odpowiedzialnego uczestnictwa w procesie budowlanym, a szczególnie do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Mówiąc precyzyjnie, czy kompetencje absolwentów są właściwie dopasowane do wymagań związanych z wykonywaniem zawodu zaufania publicznego w branży budowlanej.

Kształcenie na kierunku budownictwo jest realizowane na kilkadziesiąt uczelniach w Polsce i ukierunkowane jest na:

- kształcenie studentów na miarę potrzeb społeczeństwa informacyjnego i gospodarki, gdzie wiedza zostanie wykorzystana do tworzenia nowych wartości – ekonomicznych, społecznych i kulturalnych;
- kształcenie określonych kompetencji, które są niezbędne dla społeczeństwa i zachodzących transformacji;
- tworzenie warunków dla kształtowania i upowszechniania postaw innowacyjnych i przedsiębiorczych, w tym dostosowanie absolwentów do potrzeb krajowego i europejskiego rynku pracy;
- rozwój młodej kadry w celu prowadzenia działalności naukowo-badawczej;
- kształcenie na rzecz rozwoju poszczególnych regionów kraju przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju.

W oparciu o Krajowe Ramy Kwalifikacji Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zdefiniowało „efekty kształcenia dla obszaru nauk technicznych”, do którego przyporządkowane zostało budownictwo.

Efekty kształcenia dla kierunku budownictwa są definiowane przez poszczególne uczelnie krajowe zarówno publiczne, jak i niepubliczne. Uczelnie wyposażono w ogromną swobodę w kreowaniu programów kształcenia, w konsekwencji odpowiedzialność uczelni za potwierdzenie kwalifikacji absolwenta wzrosła do tego stopnia, że istniejąca definicja dyplomu państwowego stała się pustym pojęciem – dziś o jakości i poziomie kwalifikacji absolwenta decyduje konkretna uczelnia.

Oznacza to, że obecnie podstawą oceny jakości wykształcenia staje się wiarygodna analiza porównawcza efektów uzyskanych z zakładanymi.

Po dokonaniu przez KKK przeglądu zdefiniowanych efektów kształcenia sformułowano następujące wnioski:

- 1) obserwowano w programach nauczania brak precyzyjnych regulacji w obszarze szeroko rozumianych zagadnień projektowania rodzi poważne obawy o jakość merytoryczną zamierzonych efektów kształcenia oraz osiągany poziom kompetencji zawodowych przyszłych projektantów;
- 2) nie znajduje odpowiedniej rangi w zdefiniowanych przez uczelnie efektach kształcenia problem praktyki zawodowej oraz zagadnienia umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej w obszarze konkretnej specjalności uprawnień budowlanych;
- 3) wobec przyjętych pryncypiów, zapewniających pionową, międzykierunkową mobilność studentów, cele kształcenia w obszarze nauk technicznych na studiach stopnia II ujmowane są zbyt ogólnikowo. Oznacza to, że zamierzone efekty kształcenia niedostatecznie definiują wiedzę i kompetencje tytułu zawodowego tej rangi, czyli nie gwarantują wysokiej jakości (lub przynajmniej zadowalającej) programów i osiągania pożądanego poziomu wiedzy i umiejętności absolwentów.

## Odpowiedzi na pytania

Do kompetencji KKK należy między innymi udzielanie odpowiedzi na pytania związane z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych budownictwie.

Członkowie PIIB w zapytaniach kierowanych do Krajowego Biura PIIB podnosili kwestie dotyczące wątpliwości co do zakresu posiadanych uprawnień budowlanych. Jak co roku, wątpliwości budziły zapisy dotyczące zakresu uprawnień budowlanych nadawanych na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.).

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przyjęła stanowisko, iż uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych wydanych na mocy rozporządzenia MGIOS nie stanowią podstawy do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w zakresie telekomunikacji.

Stanowisko KKK określa, iż uprawnienia budowlane w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych, wydane na mocy rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 października 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz.U. z 1962 r. Nr 53, poz. 266 z późn. zm.) – obejmują w swoim zakresie telekomunikację (wówczas łączność).

Tematem wielu pytań były sprawy związane ze stosowaniem i przestrzeganiem obowiązującej ustawy – Prawo budowlane oraz przepisów wykonawczych.

Odpowiedzi udzielano w sprawach dotyczących m.in. wykonywania funkcji kierownika budowy oraz inspektora nadzoru inwestorskiego, przestrzegania praw autorskich do projektu budowlanego, sporządzania dokumentacji dotyczącej geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

Znaczna część pytań przesłanych drogą pocztową i e-mailową, przez osoby występujące o nadanie uprawnień budowlanych, dotyczyła m.in. właściwego wykształcenia dla konkretnej specjalności budowlanej; form odbywania praktyki zawodowej; wymagań dotyczących wypełniania książki praktyki zawodowej; kwestii posiadania odpowiednich uprawnień budowlanych lub pełnienia właściwych samodzielnych funkcji technicznych przez osoby nadzorujące praktykę zawodową.

Do KKK w 2013 r. wpływały również liczne pytania dotyczące możliwości uznania kwalifikacji zawodowych obywateli polskich oraz obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej, uzyskanych za granicą, do pełnienia na terenie Polski samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Otrzymało także wiele szczegółowych pytań dotyczących samej procedury uznaniowej.

W okresie sprawozdawczym w formie elektronicznej (e-mail) oraz w postaci odrębnych pism udzielono odpowiedzi na 536 pytań skierowanych do PIIB.

Pracownicy biura KKK udzielają również informacji na pytania telefoniczne – przeciętnie około 20 informacji dziennie.

## Sprawozdanie z realizacji wniosków XII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB

Okręgowe zjazdy sprawozdawcze skierowały do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej 5 wniosków do rozpatrzenia. Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB powierzył Komisji Krajowej do realizacji 1 wniosek. KKK wnikliwie przeanalizowała zgłoszone problemy i postulaty. Stanowisko KKK, sformułowane szczegółowo w odniesieniu do każdego wniosku, zostało przekazane do Komisji Wnioskowej zgodnie z obowiązującą procedurą postępowania. Rezultaty pracy KKK zawarte są w Sprawozdaniu Komisji Wnioskowej.

### Współpraca KKK z innymi organami

#### Współpraca Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z Krajową Radą PIIB w obradach sejmowej Komisji Nadzwyczajnej

Przez cały rok 2013 od września 2012 r. trwały prace sejmowej Komisji Nadzwyczajnej do spraw Związanych z Ograniczeniem Biurokracji (Sejmu VII kadencji), procedującej projekt ustawy o ułatwianiu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych. W tej grupie mieszczą się zawody inżynierów budownictwa, objęte dotychczasowymi dziewięcioma specjalnościami uprawnień budowlanych. PIIB, kierując się przede wszystkim właściwym przygotowaniem inżynierów do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w zawodzie zaufania publicznego, aktywnie uczestniczyła w pracach tej komisji, przedstawiając argumenty merytoryczne za utrzymaniem dotychczasowych kryteriów uzyskiwania uprawnień budowlanych, w tym czasokresu praktyk zawodowych po ukończeniu studiów. Niestety – jak dotychczas – argumentacja merytoryczna nie w pełni spotkała się ze zrozumieniem postów – członków Komisji Nadzwyczajnej. Nadrzędny okazał się postulat „ułatwienia dostępu” między innymi przez skrócenie praktyki zawodowej do uzyskania uprawnień budowlanych.

JEST TO NICZYM INNYM JAK OBNIŻANIEM POZIOMU PRZYGETOWANIA DO WYKONYWANIA ZAWODU INŻYNIERA BUDOWNICTWA, ODPOWIEDZIALNEGO ZA BEZPIECZEŃSTWO WZNOSZONYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I LUDZI.

Głoszone w pracach Komisji postulaty deregulacji (w tym skrócenie praktyk zawodowych) mogą mieć negatywny wpływ na problemy bezpieczeństwa obiektów, których spełnienie jest podstawowym obowiązkiem w wypełnianiu zawodu inżyniera budowlanego.

W procesie tworzenia ustawy, mającej na celu ułatwienie uzyskania dostępu do zawodu, KKK wspiera merytorycznie prezesa Krajowej Rady przez przygotowywanie pisemnych uwag i opinii do poszczególnych przepisów.

Przedstawiciele KKK (prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski, dr inż. Marian Płachecki, dr Joanna Smarż) brali bezpośredni udział w obradach sejmowej Komisji Nadzwyczajnej.

#### Współpraca KKK z OKK

Wzorem lat ubiegłych, niezależnie od warsztatów informacyjno-szkoleniowych w Serocku, kontynuowano przyjętą zasadę organizowania przed każdą sesją egzaminacyjną spotkań przewodniczących OKK połączonych z posiedzeniem plenarnym KKK w formie wiosennych i jesiennych przygotowań do sesji. W trakcie tych spotkań prowadzone było szkolenie, wymieniano doświadczenia z poprzednich sesji egzaminacyjnych i wyjaśniano wątpliwości, dotyczące kwalifikowania do egzaminu i trybu przeprowadzania egzaminu oraz wstępnego kwalifikowania wniosków w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego w izbach okręgowych. Konsekwencją wielu dyskusji i wzajemnej wymiany doświadczeń, było podjęcie inicjatyw Przewodniczących OKK i wprowadzenie istotnych zmian w procedurach egzaminacyjnych, zatwierdzonych w *Szczegółowym programie egzaminów na uprawnienia budowlane* oraz Centralnym Zbiorze Pytań Egzaminacyjnych:

- skrócono czas trwania egzaminu testowego oraz czas przygotowania do odpowiedzi na egzaminie ustnym;
- w celu lepszego sprawdzenia stopnia przygotowania do zawodu wprowadzono w trakcie egzaminu ustnego zasadę 50% pytań opracowanych indywidualnie dla zdającego z zakresu praktycznego stosowania wiedzy technicznej, z uwzględnieniem książki praktyki zawodowej;

- w specjalności inżynierii sanitarnej w testach egzaminacyjnych wprowadzono zasadę zrównoważonego występowania pytań z instalacji oraz sieci wodociągowych, ciepłowniczych, gazowych oraz wentylacyjnych;
- w przygotowaniu jest podobna zasada rozdziału pytań w specjalności inżynierii elektrycznej, z podziałem na instalacje i sieci: napięcia niskiego (do 1 kV), napięcia średniego (do 110 kV), napięcia wysokiego (powyżej 110 kV), sieci trakcyjne kolejowe, tramwajowe i trolejbusowe. Wejście ona w życie w 2014 r. w wiosennej XXIII sesji egzaminacyjnej;
- prowadzone są prace nad zasadami elektronicznego dokumentowania i potwierdzania przebiegu praktyki zawodowej do uprawnień budowlanych (czyli elektronicznej książki praktyki zawodowej);
- sukcesywnie przedstawiano uwagi do jakości pytań testowych oraz ustnych, eliminując pytania niejednoznaczne i poprawiając merytoryczną jakość istniejących pytań w CZPE.

W ramach nadzoru, w trakcie XXI oraz XXII sesji egzaminacyjnej, członkowie KKK kontynuowali wizytację przebiegu egzaminów w OKK. Zdobyte doświadczenia i uwagi służą doskonaleniu procedur przeprowadzania kolejnych sesji egzaminacyjnych. Ponadto niezwykle cennym źródłem informacji dla Krajowej Komisji są opinie i uwagi przewodniczących OKK, nadsyłane po zakończeniu sesji egzaminacyjnych.

Wszystkie kierunki działalności KKK, ujęte w niniejszym sprawozdaniu, są realizowane przy dobrej współpracy KKK z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wyraża nadzieję, że wzorce dobrej współpracy będą kontynuowane w następnej kadencji OKK i KKK.

#### Podsumowanie i wnioski końcowe

Opierając się na sporządzonym szczegółowo sprawozdaniu z działalności KKK w roku 2013, KKK przedstawia następujące wnioski:

- **Uprawnienia budowlane uzyskały 4744** osoby, czyli, porównywalnie z minionymi latami, nieco mniej niż w 2012 r.
- **Tytuł rzeczoznawcy budowlanego uzyskało 48** osób, co w porównaniu z 32 nadanymi tytułami w roku 2012 oznacza wzrost zainteresowania szczególnie rangą tego tytułu.
- KKK przywiązuje dużą wagę do ustawicznego doskonalenia kwalifikacji przez członków OKK i KKK, z czym wiąże się celowość organizowania cyklicznych warsztatów informacyjno-szkoleniowych. Doświadczenia zdobyte dotychczas w tym zakresie powinny być kontynuowane.
- Analiza wyników postępowań kwalifikacyjnych do egzaminu na uprawnienia budowlane potwierdza konieczność kontynuacji działalności informacyjnej na szczeblu KKK i OKK na temat prawnych regulacji sposobu odbywania i prawidłowego dokumentowania praktyki budowlanej, jako warunku koniecznego dopuszczenia do egzaminu na uprawnienia budowlane.
- KKK jako administrator Centralnego Zbioru Pytań Egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane przywiązuje dużą wagę do aktualności i merytorycznej jakości pytań. Ta działalność generuje określone koszty. O przydział środków na realizację tych zadań KKK każdorazowo występuje do prezesa Krajowej Rady.
- Uzyskane wyniki postępowania kwalifikacyjnego i egzaminacyjnego na uprawnienia budowlane świadczą o odpowiedzialnym wprowadzaniu do wykonywania zawodu zaufania publicznego młodych kadr, absolwentów wyższych uczelni technicznych. Średni wskaźnik pozytywnych wyników egzaminu na

uprawnienia budowlane, który ukształtował się na poziomie 89%, jest zaprzeczeniem wobec zarzutów, iż Polska Izba Inżynierów Budownictwa jest korporacją utrudniającą dostęp do wykonywania zawodu. Tak wysoki wskaźnik, utrzymujący się od wielu lat, jest rezultatem szerokiej akcji informacyjnej na temat zasad uzyskiwania uprawnień budowlanych, podjętej przez okręgowe komisje kwalifikacyjne i skierowanej nie tylko do absolwentów, ale prowadzonej również na uczelniach wyższych dla studentów. Istotną rolę w tym zakresie odgrywa stała współpraca izb ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi oraz organizowane przez nie szkolenia. Pojawia się zatem pytanie:

*Czy przy takich zasadach uzyskiwania uprawnień budowlanych i odpowiedzialnego przygotowania do wykonywania zawodu zaufania publicznego uzasadnione są działania legislacyjne w zakresie „ułatwienia dostępu do wykonywania zawodu inżyniera budownictwa”?*

■ W 2012 r. organy rządowe podjęły prace przygotowawcze do zmian legislacyjnych w zakresie ułatwienia dostępu do wykonywania zawodu, obejmujące również inżynierów budownictwa. KKK zaniepokojona jest planowanym skróceniem praktyki zawodowej po ukończeniu studiów, wymaganej do uzyskania uprawnień do wykonywania zawodu. Planowane skrócenie praktyki zawodowej uzasadnione jest dobrym przygotowaniem do zawodu absolwentów szkół wyższych, realizujących kształcenie dostosowane do Krajowych Ram Kwalifikacji.

*Ale czy nowe programy kształcenia dostosowane do Krajowych Ram Kwalifikacji zapewnią zakładane i oczekiwane efekty kształcenia inżynierów budownictwa, przy bardzo ograniczonych praktykach zawodowych w toku studiów?*

■ To właśnie praktyka zawodowa po ukończeniu studiów, odbywana na budowie i w biurze projektów przed uzyskaniem uprawnień budowlanych, stwarza możliwość wyrównania różnic w przygotowaniu do wykonywania zawodu.

■ Wobec przyjętych założeń systemu bolońskiego, zapewniających międzykierunkową mobilność studentów, standardy kształcenia w obszarze nauk technicznych na studiach II stopnia ujmowane są zbyt ogólnikowo i mało precyzyjnie. Oznacza to, że zamierzone efekty kształcenia w sposób niedostateczny definiują wiedzę i kompetencje tytułu zawodowego (mgr inż.) tej rangi, czyli nie gwarantują wysokiej jakości programów kształcenia i osiągania pożądanego poziomu wiedzy (w tym wiedzy praktycznej) oraz wysokich umiejętności absolwentów. Obserwowany jest też brak w programach studiów precyzyjnych efektów kształcenia w obszarze szeroko rozumianych zagadnień nauczania projektowania w specjalnościach nadawanych uprawnień budowlanych.

■ Zgodnie z ustawowymi uprawnieniami KKK prowadzić będzie monitoring uzyskiwanych na uczelniach efektów kształcenia, stosownie do założeń Krajowych Ram Kwalifikacji MNiSW.

■ KKK liczy na dalszą, dobrą współpracę z uczelniami wyższymi, z Polską Komisją Akredytacyjną i Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych, stowarzyszeniami naukowo-technicznymi oraz z firmami budowlanymi w zakresie doskonalenia efektów kształcenia, doksztalcenia zawodowego oraz przygotowania kandydatów do egzaminu na uprawnienia budowlane, warunkujących prawidłowe wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

*Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa serdeczne podziękowania Prezesowi Krajowej Rady za stworzenie klimatu dobrej współ-*

*pracy z Krajową Radą i innymi organami centralnymi PIIB. Bez takiego klimatu nie byłoby możliwe zrealizowanie wszystkich ustawowych zadań Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.*

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

*Serdeczne podziękowania kieruje KKK również do przewodniczących okręgowych rad PIIB, którzy w różnoraki sposób wspierali działalność Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w kadencji 2010–2014.*

### Podsumowanie wybranych efektów pracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w I, II i III kadencji

Przy końcu kadencji lat 2010–2014 Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przedstawia w skróconej formie podsumowanie efektów jej pracy w zakresie:

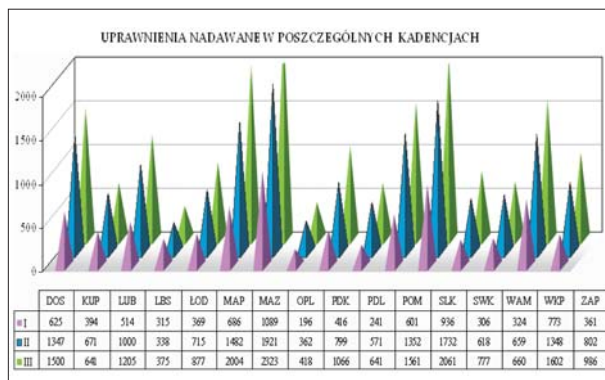
- Nadanych uprawnień budowlanych w latach 2003–2013.
- Nadanych tytułów rzeczoznawcy budowlanego w latach 2003–2013.
- Odwotań od decyzji wydanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne w trybie nadawania uprawnień budowlanych w latach 2003–2013.

#### A. Uprawnienia budowlane nadane w latach 2003–2013

Po przeprowadzeniu 22 sesji egzaminacyjnych podczas trzech kadencji działalności PIIB w podsumowaniu sprawozdania KKK warto zaprezentować rezultaty dokonanej w zakresie nadawania uprawnień budowlanych.

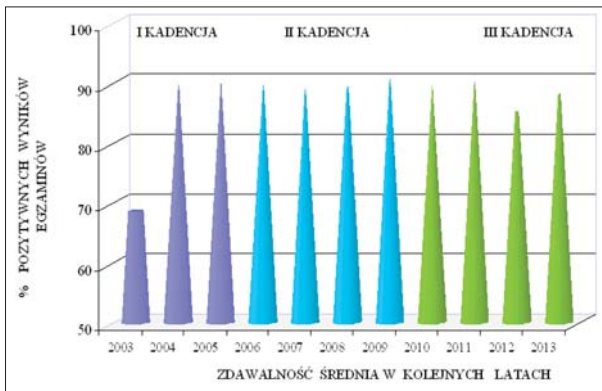
**Poczynając od 2003 r., OKK w okręgowych izbach inżynierów budownictwa przeprowadziły w każdym roku kalendarzowym dwie sesje egzaminacyjne i wydały łącznie 42 560 decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.**

Na rys. A-1 zilustrowano udział poszczególnych OKK w nadawaniu uprawnień budowlanych, uwzględniając I, II i III kadencję działalności naszego samorządu zawodowego – odpowiednio lata 2003–2005, 2006–2009 oraz 2010–2013.



Rys. A-1. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia budowlane w latach 2003–2013 w poszczególnych izbach okręgowych (kadencje I, II, III)

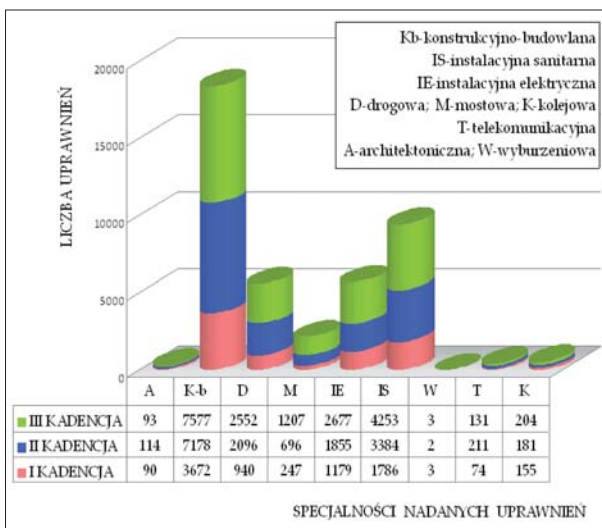
Interesujący jest przebieg poziomu sukcesów kandydatów podczas sesji egzaminacyjnych w kolejnych latach. Zależność tę prezentuje rys. A-2.



Rys. A-2. Udział procentowy osób, które pomyślnie zdały egzamin na uprawnienia budowlane w latach 2003-2013

Jak wskazują powyższe dane, liczba pozytywnych wyników egzaminów w kolejnych latach była wysoka. Jedynie pierwsza sesja wyróżniła się dużo gorszymi rezultatami, co wydaje się być oczywiste po tak istotnej zmianie systemu nadawania uprawnień. Na uwagę zasługuje też rok 2012, w którym odnotowano kilkuprocentowy spadek zdawalności egzaminu. Decydujące znaczenie miała wówczas zmiana regulaminu przeprowadzania egzaminów ustnych, które stały się istotnym probierzem jakości odbywanej praktyki zawodowej i zdobytego doświadczenia zawodowego przez kandydatów. Nowa procedura przeprowadzania egzaminu ustnego, większa liczba pytań z zakresu doświadczenia zawodowego i personalizacja pytań tego rodzaju wyraźnie obniżyły poziom jego pozytywnych wyników.

Proporcje między poszczególnymi specjalnościami uprawnień budowlanych, nadanych w kadencjach I, II oraz III, zaprezentowano na rys. A-3.



Rys. A-3. Liczba nadanych uprawnień budowlanych w poszczególnych specjalnościach w latach 2003-2013 (kadencje I, II oraz III)

Jak łatwo zauważyć, zarówno II, jak i III kadencja były okresami wzmożonej aktywności dla KKK oraz komisji okręgowych. Liczba

nadanych uprawnień w porównaniu z I kadencją działalności PIIB sukcesywnie wzrastała. III kadencja wyróżniła się wyraźnym wzrostem zainteresowania specjalnością mostową i drogową, natomiast specjalność telekomunikacyjna odnotowała znaczny spadek liczby osób uprawnionych.

Od początku działalności KKK przywiązuje dużą wagę do utrzymania organizacji egzaminów na uprawnienia budowlane na odpowiednim poziomie we wszystkich okręgowych izbach. Ujednolicono przebieg egzaminu i termin jego przeprowadzania, prowadzony jest ciągły monitoring zmian w przepisach prawa, na podstawie których formułowane są pytania.

Corocznie występuje około 80-100 takich zmian, a w ich następstwie ulegają zmianie pytania w CZPE. Od początku istnienia samorządu zawodowego konieczna była wymiana z tego powodu około 3100 pytań testowych i około 2300 pytań ustnych. Obecnie w CZPE znajduje się 2600 pytań testowych i 3750 pytań ustnych.

W latach 2010 i 2012 przeprowadzono szczegółową analizę pytań w CZPE zarówno pod kątem ich jakości, jak i zgodności z obowiązującymi przepisami. Na przykładzie kolejnych pięciu sesji przeprowadzona została wnikliwa analiza stanu bazy pytań testowych, ich liczby w poszczególnych grupach przepisów oraz kryteriów wyboru przez program generujący testy.

Opracowano szczegółowy „Raport o stanie pytań testowych CZPE”, który przyniósł wiele interesujących wniosków i wskazówek do dalszych prac nad doskonaleniem testów egzaminacyjnych i optymalizacją procedur egzaminacyjnych oraz poszerzeniem zasobów bazy CZPE dla specjalności kolejowej i telekomunikacyjnej.

Z satysfakcją odnotowano fakt, potwierdzony powyższą analizą, niskiej repetycji tych samych pytań dla poszczególnych rodzajów testów w kolejnych sesjach egzaminacyjnych. Wielkiego nakładu pracy i środków wymaga jednak uzupełnienie o niezbędną liczbę pytań tych obszarów bazy CZPE, które są „puste” lub reprezentowane w stopniu niezadowalającym dla zapewnienia wysokiego poziomu testów egzaminacyjnych. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna systematycznie realizuje prace w tym zakresie.

Szczególnie istotne są zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa pracy. Rosnąca z roku na rok liczba poważnych wypadków na budowach w skali całego kraju to ogromny problem, który jest przedmiotem poważnych dyskusji w PIIB. Zagadnienia bhp uwzględniane są również w pytaniach na egzaminie ustnym, formułowanych indywidualnie na podstawie książki praktyki zawodowej i przedłożonych projektów.

Prezentowane dane potwierdzają wzrost zakresu obowiązków organów, którym powierzono nadawanie uprawnień budowlanych. Proporcjonalnie większa liczba wniosków do rozpatrzenia powierzonych tym organom oraz odpowiednio liczniejsza grupa kandydatów do przeegzaminowania stanowią prawdziwe wyzwanie.

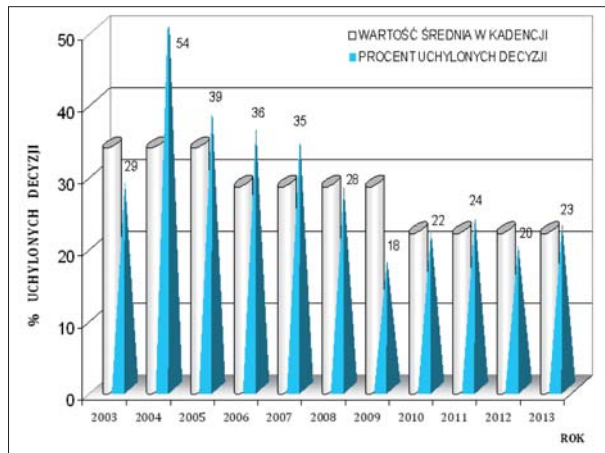
### B. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane w latach 2003-2013

W latach 2003-2013 KKK wydała 541 decyzji o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Na rys. B-1 przedstawiono proporcjonalny udział poszczególnych izb okręgowych, z których pochodziły wnioski o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, w trzech kolejnych kadencjach działalności KKK.



komisji kwalifikacyjnych w zakresie nadawania uprawnień. Analiza danych jednoznacznie wskazuje na systematycznie rosnącą poprawność decyzji wydawanych przez OKK. Miarodajnym wskaźnikiem oceny poprawności jest wyznaczenie proporcji między decyzjami kwestionowanymi i uchylanymi w trybie odwoławczym. Skala procentowa decyzji uchylanych przez KKK w kolejnych latach, w stosunku do wszystkich wnoszonych spraw odwoławczych, rozpatrywanych w trybie nadawania uprawnień, przedstawiona została na rys. C-1.



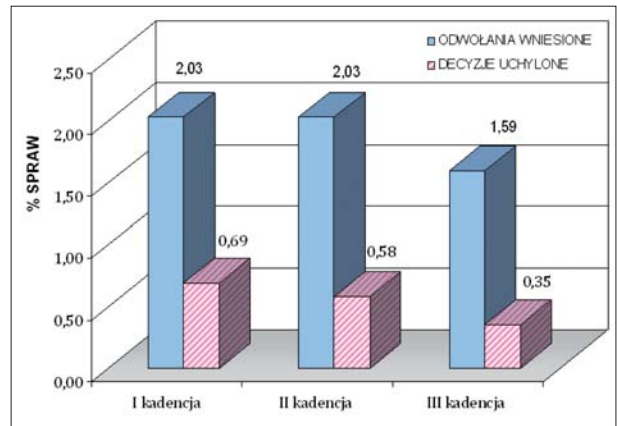
Rys. C-1. Skala decyzji uchylanych przez KKK w kolejnych latach w trybie nadawania uprawnień budowlanych

Prezentowane dane potwierdzają fakt, że zakres korekty organu II instancji systematycznie maleje.

Powyższa analiza, oparta na liczbach bezwzględnych bez szerszego kontekstu, dobrze opisuje pracę KKK, nie ukazuje w sposób precyzyjny omawianej problematyki. Niezwykle istotnym elementem oceny poprawności stosowania obowiązujących przepisów prawa i regulaminów przez organy I instancji jest ukazanie

prezentowanych danych w relacji do wszystkich rozpatrywanych wniosków kandydatów. Takie podejście pozwala ukazać skalę błędnych decyzji na tle wszystkich decyzji wydanych przez OKK.

Na rys. C-2 zaprezentowano porównanie w skali procentowej trzech kadencji. Liczby wnoszonych odwołań oraz liczby decyzji uchylonych przez KKK odniesione zostały do liczby wszystkich wniosków kandydatów wnoszonych do okręgowych komisji kwalifikacyjnych.



Rys. C-2. Skala wnoszonych odwołań i decyzji uchylanych przez KKK w odniesieniu do wszystkich rozpatrywanych wniosków o nadanie uprawnień budowlanych w kolejnych kadencjach

Prezentowane dane pozwalają rzetelnie uzasadnić i sformułować dwa najistotniejsze wnioski:

- rośnie świadomość prawa wśród kandydatów – maleje liczba kwestionowanych decyzji OKK,
- jakość pracy OKK jest na wysokim poziomie – znakomita większość odwołań nie znajduje racjonalnych podstaw prawnych do ich uznania.

Okręgowe komisje kwalifikacyjne działają rzetelnie i zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.

## Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego za rok 2013 (skrót)

### Sprawy organizacyjne

W 2013 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny (KSD) funkcjonował w niezmiennym ustalonym przez IX Krajowy Zjazd PIIB składzie.

W okresie sprawozdawczym na posiedzenia plenarne KSD zbierał się trzy razy: w lutym, czerwcu i listopadzie. Odkonano również jedno posiedzenie wyjazdowe wspólne KSD z przewodniczącymi okręgowych sądów dyscyplinarnych (OSD).

W minionym roku przewodniczący KSD powołał:

- 4 składy orzekające (3-osobowe) do rozpatrzenia wpływających wniosków i spraw w I instancji zastrzeżonych dla KSD,
- 29 składów orzekających (5-osobowych).

Ogółem odbyły się 33 posiedzenia składów orzekających KSD (w ośmiu terminach).

Poza pracą związaną z postępowaniami w ramach składów orzekających członkowie KSD brali udział w pracach związanych z nadzorem nad organami niższego szczebla oraz aktywnie uczestniczyli w szkoleniach organizowanych zarówno na szczeblu krajowym, jak i w szkoleniach i naradach w poszczególnych okręgach.

### Szkolenia

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa szkolenia:

- 13–15 czerwca 2013 r. w Warszawie w centrum konferencyjno-szkoleniowym połączone ze wspólną naradą wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego, KSD PIIB, przewodniczących OSD, Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB i okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

– koordynatorów. Celem spotkania było omówienie postępowań w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej oraz doprecyzowanie zasad współpracy;

■ 28 listopada 2013 r. w Warszawie w siedzibie PIIB dla radców prawnych i osób obsługujących prace organów OSD i OROZ przy udziale członków KSD oraz krajowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej. Spotkanie miało na celu omówienie występujących w prowadzonych postępowaniach problematycznych zagadnień prawnych i wypracowanie jednolitej linii postępowania.

W czasie III kadencji odbyło się podobnie jak w II kadencji siedem szkoleń.

Na podkreślenie zasługuje aktywność przewodniczących OSD, co odzwierciedla prawie 100-procentowa frekwencja we wszystkich szkoleniach w całej III kadencji. Pewnym mankamentem orzecznictwa na szczeblu okręgowych sądów dyscyplinarnych był nadal utrzymujący się brak jednolitej interpretacji przepisów.

### Działalność KSD w 2013 r.

Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez KSD w 2013 r., przeszło 15 spraw:

- 1 sprawa z 2010 r.
- 1 sprawa z 2011 r.
- 13 spraw z 2012 r.

W 2013 r. do KSD wpłynęły 4 skargi i wnioski, dotyczące następujących okręgowych izb inżynierów budownictwa:

- Lubuskiej – 1,
- Opolskiej – 1,
- Łódzkiej – 1,
- Zachodniopomorskiej – 1.

KSD wydał trzy następujące (ostateczne) rozstrzygnięcia dotyczące skarg i wniosków, które wpłynęły do KSD w 2013 r.:

- postanowienie KSD – 1 sprawa (dotycząca przedłużenia postępowania wyjaśniającego prowadzonego przez Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa),
- odpowiedź pisemna przewodniczącego KSD – 2 sprawy.

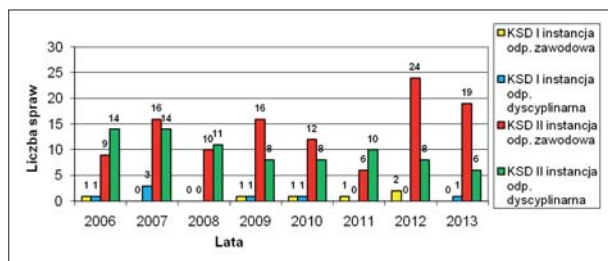
Pozostała w toku 1 sprawa, która wpłynęła do KSD w grudniu 2013 r.

Do KSD jako sądu I instancji w 2013 r. wpłynęła 1 sprawa (KSD/06/13) z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej.

Do KSD jako sądu II instancji w 2013 r. wpłynęło 25 spraw, w tym z odpowiedzialności:

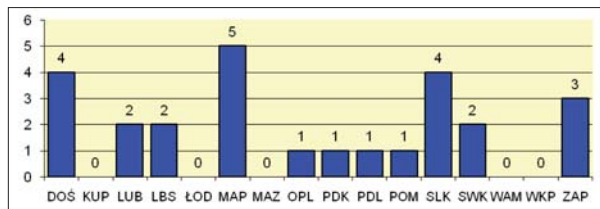
- zawodowej – 19,
- dyscyplinarnej – 6.

### Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w latach 2006–2013



Sprawy z 2013 r. rozpatrywane przez KSD dotyczyły członków z różnych izb okręgowych (patrz wykres).

### Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w 2013 r. z podziałem na izby okręgowe



W 2013 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny wydał w postępowaniach w I i II instancji 32 rozstrzygnięcia (24 uprawomocnionych – 17 spraw z 2013 r. i 7 spraw z 2012 r.), z których 22 dotyczyło spraw z 2013 r., a 10 rozstrzygnięć dotyczyło ośmiu spraw z 2012 r.

Orzeczenia KSD w 2013 r.:

- utrzymano w mocy zaskarżone postanowienie/decyzję/orzeczenie – 10 spraw,
- uchylono zaskarżoną decyzję w całości i przekazano sprawę do ponownego rozpatrzenia organowi I instancji – 9 spraw,
- uchylono decyzję i umorzono postępowanie przed organem I instancji – 3 sprawy,
- uchylono zaskarżoną decyzję i orzeczono co do istoty sprawy – 4 sprawy,
- pozostawiono wniesione zażalenie bez rozpoznania – 2 sprawy,
- umorzono postępowanie – 1 sprawa,
- zawieszono postępowanie odwoławcze od decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego – 1 sprawa,
- stwierdzono nieważność decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego w sprawie odpowiedzialności zawodowej obwinionego – 1 sprawa.

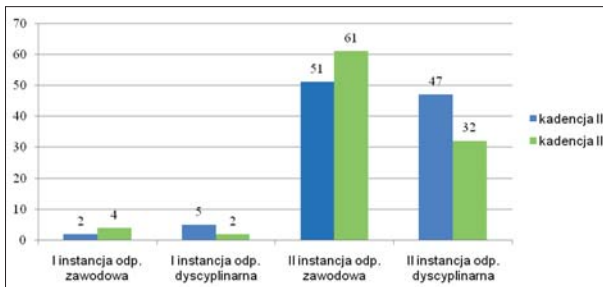
Na rok 2014 przeszło 17 spraw:

- 9 spraw z 2013 r., w tym:
  - 4 sprawy, które są w toku ze względu na konieczność uzupełnienia danych,
  - 4 sprawy, które zostały skierowane do wojewódzkiego sądu administracyjnego i na dzień 31.12.2013 nie było wyroku,
  - 1 sprawa, która została zawieszona – skierowanie do prokuratury rejonowej zawiadomienia o podejrzeniu popełnienia przestępstwa;
- 6 spraw z 2012 r., w tym:
  - 4 sprawy, które zostały skierowane do Naczelnego Sądu Administracyjnego po wyroku WSA i na dzień 31.12.2013 nie było rozstrzygnięcia,
  - 2 sprawy, które zostały skierowane do wojewódzkiego sądu administracyjnego i na dzień 31.12.2013 nie było prawomocnego wyroku;
- 1 sprawa z 2011 r. – zawieszono postępowanie;
- 1 sprawa z 2010 r., która znajduje się w Sądzie Apelacyjnym w Poznaniu.

Dla porównania na wykresie przedstawiono zbiorcze zestawienie spraw z II i III kadencji działania KSD (pominięto I kadencję jako okres organizacji, szkolenia i wdrażania procedur organów).



**Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w II i III kadencji**



Jak widać na wykresie, w III kadencji nastąpił nieznaczny spadek liczby wszystkich spraw rozpatrywanych przez Krajowy Sąd Dyscyplinarny, przy jednoczesnym wzroście liczby spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

**Orzecznictwo sądów powszechnych**

W roku sprawozdawczym 2013 Sąd Apelacyjny w Szczecinie rozpatrzył 1 sprawę z 2012 r., w której uchylił postanowienie KSD utrzymujące w mocy orzeczenie OSD i przekazał sprawę do ponownego rozpoznania. Obecnie sprawę rozpoznaje okręgowy sąd dyscyplinarny.

W roku sprawozdawczym 2013 Sąd Apelacyjny we Wrocławiu rozpatrzył 1 sprawę z 2012 r., w której odrzucił zażalenie OROZ Dolnośląskiej OIIB na postanowienie KSD. Postanowienie jest prawomocne.

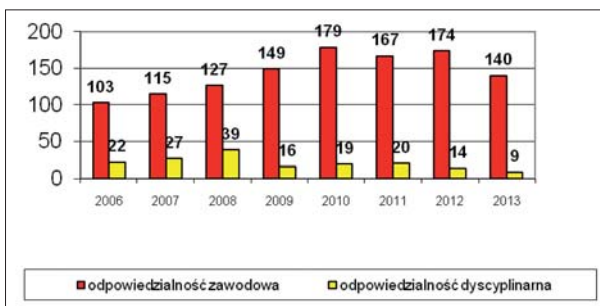
**Działalność okręgowych sądów dyscyplinarnych**

Liczba spraw, które wpłynęły do okręgowych sądów dyscyplinarnych w 2013 r., wyniosła 187, z czego:

- w trybie odpowiedzialności zawodowej – 140 spraw,
- w trybie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 9 spraw,
- wnioski o zatarcie kary – 38 spraw.

Liczba spraw zarówno z zakresu odpowiedzialności zawodowej, jak i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w 2013 r., jest najniższa w okresie ostatnich pięciu lat, co jest zjawiskiem pozytywnym.

**Sprawy z odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w latach 2006–2013**



Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez OSD w 2013 r. przeszło 126 spraw.

W wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne:

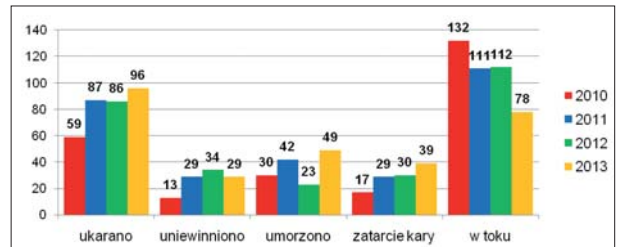
- w 96\* sprawach ukarały winnych,
- w 78\* sprawach uniewinniły obwinionych lub umorzyły postępowania,

- w 39\* sprawach orzekły o zatarciu kary,
- 79 spraw pozostało w toku,
- 9 spraw jest zawieszonych,
- 12 spraw zwrócono do OROZ.

\* z rozstrzygnięć ostatecznych

W 2013 r. okręgowe sądy dyscyplinarne wydały najwięcej w III kadencji ostatecznych rozstrzygnięć, co obrazuje poniższy wykres.

**Struktura spraw rozpatrywanych przez okręgowe sądy dyscyplinarne**



Najwięcej wszczętych postępowań w 2013 r. było w OIIB:

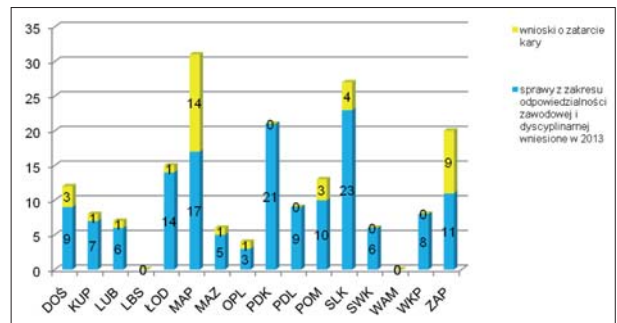
- Śląskiej – 23,
- Podkarpackiej – 21.

Najmniej wszczętych postępowań było w OIIB:

- Mazowieckiej – 6,
- Opolskiej – 4.

Ponadto w dwóch izbach – Lubuskiej i Warmińsko-Mazurskiej – nie wpłynęły żadne sprawy.

**Liczba wszczętych postępowań w okręgowych sądach dyscyplinarnych w 2013 r.**



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 niezajomości ustawy – Prawo budowlane i obowiązków nałożonych na uczestników procesu budowlanego przy wykonywaniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- 5) błędy wynikające z niezajomości zasad przy opracowywaniu projektów budowlanych;

- 6) błędy wynikające z nieznajomości warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- 7) błędy zamierzone, w celu wprowadzenia w błąd administrację budowlaną oraz urzędy nadzoru budowlanego;
- 8) 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. Uzupełnienie statystyk pracy i pokazanie skali wykroczeń członków może stanowić liczba ukaranych prawomocnie członków poszczególnych izb w przeliczeniu na 1000 członków danej izby. Przedstawia to poniższy wykres.

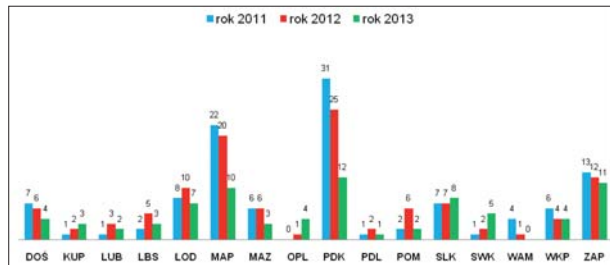
**Liczba ukaranych na 1000 członków OIIB**



Największy wskaźnik ukaranych w 2013 r. odnotowano w izbach Podlaskiej, Podkarpackiej i Łódzkiej, a najniższy – w Warmińsko-Mazurskiej, Mazowieckiej, Wielkopolskiej. W skali kraju wskaźnik ten wyniósł 0,92.

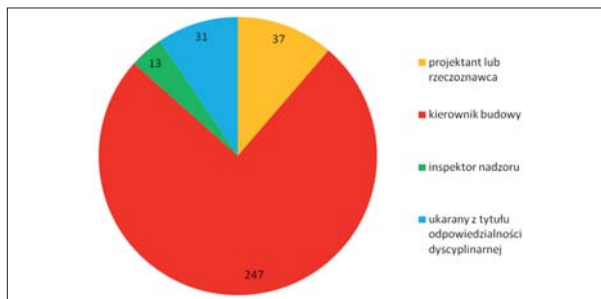
Podkreślenia wymaga znaczne zmniejszenie liczby spraw w toku w porównaniu z poprzednimi latami, co świadczy o dużym zaangażowaniu członków OSD. Jednak liczba 79 spraw, które przeszły na 2014 r., narzuca konieczność dalszej intensywnej pracy w celu maksymalnego zmniejszenia zaległości.

**Sprawy w toku według stanu na dzień 31 grudnia przechodzące na rok następný**



W III kadencji sądy dyscyplinarne ukarały łącznie 328 członków izby.

**Struktura zawodów ukaranych**



Jak pokazano na wykresie, w III kadencji 297 osób zostało ukaranych w trakcie pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w postępowaniu w tytułu odpowiedzialności zawodowej, a 31 osób ukarano w postępowaniu dyscyplinarnym za naruszenie przepisów wynikających z art. 41 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów.

Podobnie jak w poprzedniej kadencji ponad 84% ukaranych w postępowaniu zawodowym stanowili kierownicy budów, a po uwzględnieniu inspektorów nadzoru liczba ukaranych wynosi ponad 89%. Nasuwa się w tym miejscu jednoznaczny wniosek o konieczności nasilenia działań w kierunku objęcia opieką i szkoleniem grupy naszych członków pracujących bezpośrednio na budowach przy realizacji inwestycji.

**Kontrole przeprowadzone przez KSD**

W ramach nadzoru KSD nad OSD w 2013 r. zostały przeprowadzone kontrole działania w czterech okręgowych sądach dyscyplinarnych:

- Opolskiej OIIB – 06.08.2013 r.,
- Kujawsko-Pomorskiej OIIB – 16.08.2013 r.,
- Śląskiej OIIB – 15–16.10.2013 r.,
- Warmińsko-Mazurskiej OIIB – 15.11.2013 r.

Zespoły kontrolujące OSD nie stwierdziły nieprawidłowości w ich działalności. Zespoły kontrolne pozytywnie oceniły prace OSD od strony formalnoprawnej i merytorycznej prowadzonych postępowań. Przeprowadzono kontrolę biura KSD, która nie stwierdziła nieprawidłowości.

W III kadencji zostały przeprowadzone kontrole we wszystkich okręgowych sądach dyscyplinarnych. Wszystkie kontrole zakończyły się pozytywnie, co jest zasługą odpowiedzialnej pracy wszystkich członków i pracowników organów.

# Sprawozdanie Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej za rok 2013 (skrót)

**Sprawy organizacyjne**

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej (KROZ) działał w 2013 r. i pełnił nadzór nad poszczególnymi okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej (OROZ) w składzie:

- Waldemar Szepler – KROZ koordynator – Dolnośląska OIIB, Opolska OIIB;

- Agnieszka Jońca – KROZ – Mazowiecka OIIB, Świętokrzyska OIIB;
- Marzena Kaleta – KROZ – Wielkopolska OIIB, Podkarpacka OIIB, Małopolska OIIB;
- Andrzej Mikołajczak – KROZ – Lubuska OIIB, Łódzka OIIB, Kujawsko-Pomorska OIIB;
- Andrzej Myśliwiec – KROZ – Lubelska OIIB, Śląska OIIB, Pomorska OIIB;

- Kazimierz Paczkowski – KROZ – Warmińsko-Mazurska OIIB, Zachodniopomorska OIIB, Podlaska OIIB.

W 2013 r. KROZ odbył pięć posiedzeń, w tym dwa posiedzenia wyjazdowe (jedno w ramach organizowanych szkoleń z udziałem KSD oraz OROZ koordynatorów, jedno podczas szkolenia OROZ MAZ, POM, ZAP, LBS, KUP) oraz trzy spotkania w sprawach bieżących:

- 23.01.2013 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 4 obecnych/6,
- 20.03.2013 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 6 obecnych/6,
- 25.05.2013 r. wyjazdowe w Fojutowie podczas szkolenia OROZ MAZ, POM, ZAP, LBS, KUP – 6 obecnych/6,
- 15.06.2013 r. wyjazdowe w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 4 obecnych/6,
- 28.11.2013 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 5 obecnych/6.

Na spotkaniach tych rozwiązywano problemy organizacyjne KROZ, dokonywano przydziału spraw poszczególnym rzecznikom, rozliczano terminowość załatwienia postępowań oraz konsultowano aspekty techniczne i prawne podejmowanych decyzji czy postanowień.

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

W 2013 r. KROZ w siedzibie PIIB pełnił łącznie **63 dyżury**.

W ramach nadzoru nad działalnością okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej członkowie zespołu KROZ wizytowali przydzielone okręgi względnie konsultowali poszczególne sprawy telefonicznie.

KROZ uczestniczył w posiedzeniach Krajowej Rady PIIB i w posiedzeniach Prezydium Krajowej Rady PIIB.

### Szkolenia

KROZ wspólnie z Krajowym Sądem Dyscyplinarnym zorganizował w 2013 r. dwa szkolenia dla członków obydwu organów:

- w dniach **13-15 czerwca 2013 r. w Warszawie** w centrum konferencyjno-szkoleniowym z udziałem WINB;
- w dniu **28 listopada 2013 r. w Warszawie** w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

W szkoleniach udział wzięli: KROZ – wszyscy, KSD – przewodniczący i członkowie, oraz OROZ – koordynatorzy, i OSD – przewodniczący.

Szkolenia od strony merytorycznej prowadzili mecenas Jolanta Szewczyk i mecenas Krzysztof Zając w formie wykładów oraz warsztatów, zwracając uwagę na popełnione błędy w trakcie postępowań, szczególnie złą kwalifikację rodzaju odpowiedzialności.

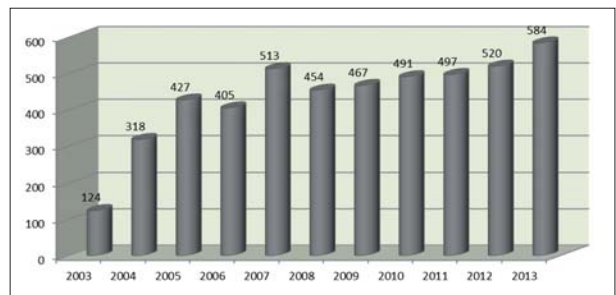
W czasie warsztatów dużo czasu poświęcono technice przeprowadzania postępowania dowodowego.

Szkolenia odbyły się również w niektórych izbach okręgowych dla wszystkich członków okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej i okręgowego sądu dyscyplinarnego.

### Działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

Do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej (OROZ) w 2013 r. wpłynęły 584 sprawy, w tym:

**Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w latach 2003-2013**



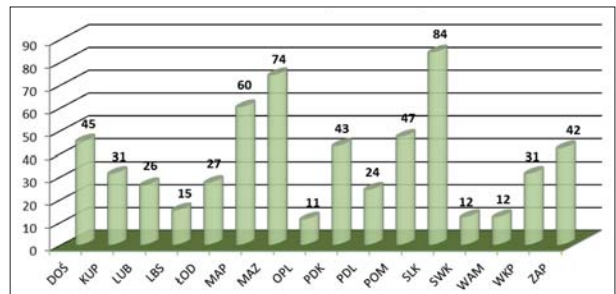
- 509 spraw z odpowiedzialności zawodowej przeciw 524 członkom PIIB,
- 53 sprawy z odpowiedzialności dyscyplinarnej przeciw 55 członkom PIIB,
- 22 sprawy poza kompetencją Izby.

Najwięcej spraw w 2013 r. wpłynęło do Izby Śląskiej – 84.

Najmniej spraw w 2013 r. wpłynęło do Izby Opolskiej – 11.

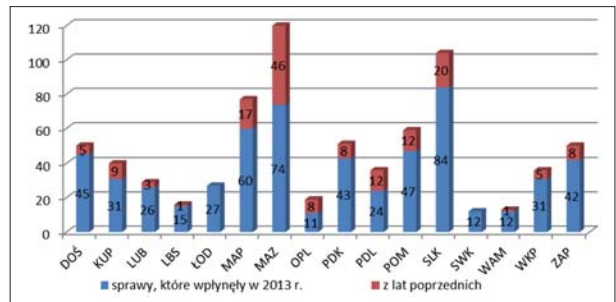
Liczba spraw, które wpłynęły w 2013 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej (584), wzrosła o około 12,3% w stosunku do roku 2012.

**Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w okresie sprawozdawczym**



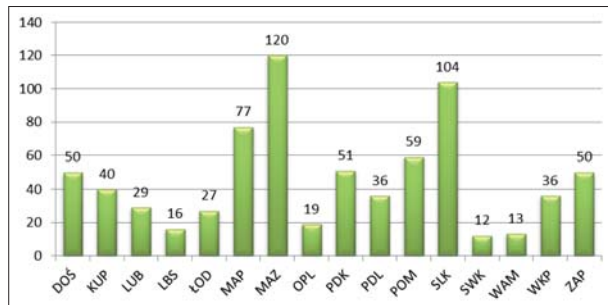
Okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej z wnioskami z okresu sprawozdawczego oraz ze sprawami z lat wcześniejszych prowadzili 739 spraw, z czego 547 załatwiono na koniec 2013 r. w rozbięciu na okręgowe izby jak na poniższych wykresach.

**Sprawy rozpatrywane przez OROZ w 2013 r.**



Liczba spraw prowadzonych łącznie w 2013 r. przez OROZ: najwięcej przez Mazowiecką OIIB – 120, a najmniej przez Świętokrzyską OIIB – 12.

**Liczba spraw prowadzonych przez OROZ w 2013 r.**



W 547 sprawach wszczęto postępowania, w tym 50 z odpowiedzialności dyscyplinarnej i 497 z odpowiedzialności zawodowej, w tym 329 sprawy umorzono, 140 spraw przekazano do okręgowych sądów dyscyplinarnych, 56 spraw przekazano do KROZ wraz z odwołaniami i zażaleniami. Na dzień 31.12.2013 r. było w toku 170 spraw.

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);

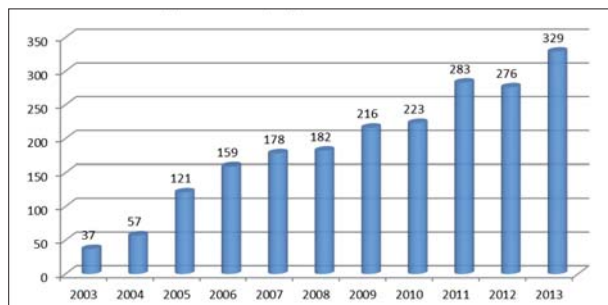
b) w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej:

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

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

W postępowaniach wyjaśniających, prowadzonych przez okręgowych rzeczowników, liczba umorzonych spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej w stosunku do roku poprzedniego zwiększyła się o 19,2%.

**Liczba spraw umorzonych przez OROZ w latach 2003–2013**



**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 organy nadzoru budowlanego wiadomości o popełnieniu czynu powodującego tę odpowiedzialność,
  - zbyt późne powiadomienie rzeczownika o naruszeniu przepisów przez członka Izby, w sytuacji kiedy sprawa była znana w inspektoracie nadzoru budowlanego, uniemożliwia przeprowadzenie postępowania;

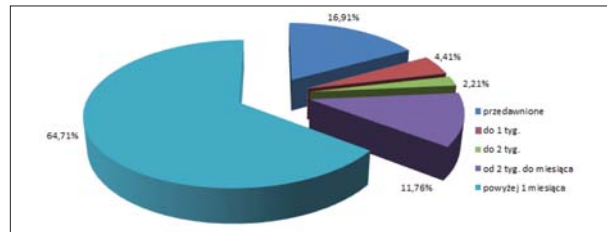
**z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej:**

- 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 rzeczownika odpowiedzialności zawodowej lub Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wiadomości o popełnieniu przewinienia,
    - pkt 2: upływ 3 lat od chwili popełnienia przewinienia.

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

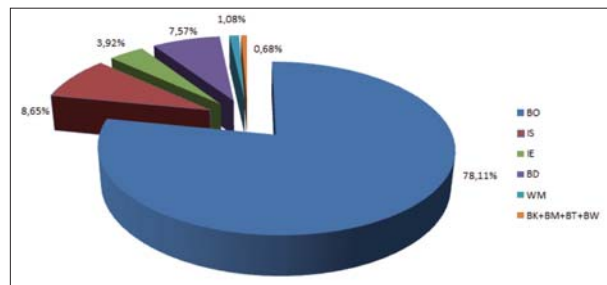
Okres pozostawiony dla OROZ przez PINB: przedawnione – 16,91%, do 1 tygodnia – 4,41%, do 2 tygodni – 2,21%, od 2 tygodni do 1 miesiąca – 11,76%, powyżej 1 miesiąca – 64,71%.

**Pozostawiony termin dla OROZ przez PINB w 2013 r.**



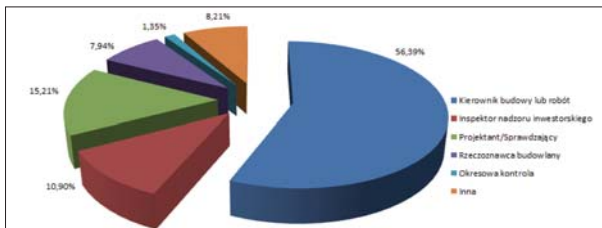
Wśród postępowań z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej prowadzonych przez okręgowych rzeczowników odpowiedzialności zawodowej w 2013 r. większość obwinionych to osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności BO – 78,11%, następnie: IS – 8,65%, BD – 7,57%, IE – 3,92%, WM – 1,08% i pozostałe, tj. BK+BM+BT+BW – 0,68%, co ilustruje poniższy wykres.

**Postępowania prowadzone przez OROZ w 2013 r. z podziałem na specjalności techniczno-budowlane**



Z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej większość postępowań dotyczyło spraw, w których postępowanie toczyło się wobec kierowników budowy lub robót – 56,39%. Drugą grupą są sprawy dotyczące postępowań wobec projektantów i sprawdzających projekty – 15,21%, a następnie sprawy dotyczące postępowań inspektorów nadzoru inwestorskiego – 10,9%, sprawy dotyczące postępowań rzeczoznawców – 7,94%, osób przeprowadzających okresowe kontrole – 1,35% oraz pozostałe, w tym etyka zawodowa – 8,21%. Dane ilustruje wykres poniżej.

**Postępowania prowadzone przez OROZ w 2013 r. z tytułu pełnionej funkcji**



**Działalność Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej**  
Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2013 r. wpłynęły zgodnie z rejestrem ogółem 63 sprawy, pozostało do rozpatrzenia z 2012 r. – 7 spraw i z 2011 r. – 1 sprawa.

**Łącznie 71 spraw.**

**31 spraw** zakwalifikowano do postępowania wyjaśniającego, w tym:

- 14 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 17 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

**6 spraw pozostałych z lat poprzednich** zakwalifikowano do postępowania wyjaśniającego, w tym:

- 1 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2012
- 4 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej z roku 2012
- 1 z tytułu odpowiedzialności zawodowej z roku 2011

**32 sprawy** zakwalifikowano jako **skargi i wnioski**, w tym:

- 20 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 12 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

**2 sprawy pozostałe z 2012 r.** zakwalifikowano jako **skargi i wnioski**

- 2 z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

W odniesieniu do 2013 r. liczba spraw, które wpłynęły do KROZ w zakresie postępowania wyjaśniającego, była taka sama jak w roku 2012 oraz o 3 mniejsza w zakresie skarg i wniosków niż w 2012 r.

**W wyniku przeprowadzonych postępowań:**

- w 5 sprawach umorzono postępowanie odwoławcze;
- w 1 sprawie umorzono postępowanie w zakresie stwierdzenia nieważności decyzji OROZ;
- w 1 sprawie z 2012 r. umorzono postępowanie wyjaśniające prowadzone w I instancji;
- w 13 sprawach utrzymano w mocy wydaną decyzję względnie postanowienie OROZ (w jednej sprawie 2 postanowienia – dwóch obwinionych), w tym 4 sprawy z roku 2012;
- w 3 sprawach uchylono i przekazano do ponownego rozpatrzenia przez OROZ;
- w 1 sprawie odmówiono wszczęcia postępowania wyjaśniającego;
- w 4 sprawach stwierdzono nieważność postanowienia OROZ;
- w 1 sprawie pozostawiono zażalenie bez rozpoznania;

- 6 spraw z 2013 r. w toku na dzień 31.12.2013 r.;
- 1 sprawa z 2011 r. w toku na dzień 31.12.2013 r. – sprawa w WSA.

**Sprawy z rozpatrzenia skarg i wniosków rozstrzygnięto następująco:**

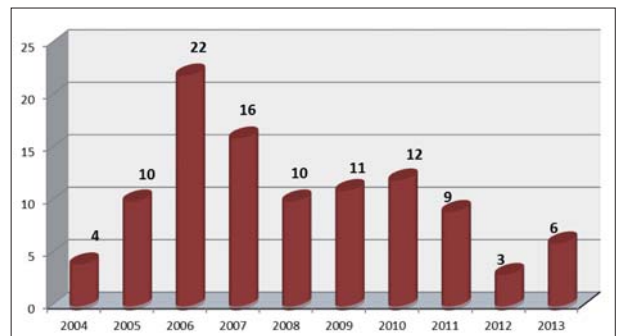
- przedłużono postępowanie wyjaśniające w 9 sprawach z odpowiedzialności dyscyplinarnej (w jednej sprawie 2 postanowienia – dwóch obwinionych);
- zawiadomiono o sposobie załatwienia 14 skarg i wniosków (w tym jedna z roku 2012);
- w 5 sprawach wyłączono OROZ i przekazano do rozpatrzenia przez innego okręgowego rzecznika;
- w 6 sprawach przekazano zgodnie z właściwością do innego organu (w tym jedna z roku 2012).

W 2013 r. zakończono 64 sprawy, w tym 7 spraw z 2012 r. W toku na koniec 2013 r. pozostało 7 spraw w zakresie postępowań (w tym jedna z 2011 r.).

W postępowaniach odwoławczych, prowadzonych przez KROZ PIIB, liczba spraw umorzonych zwiększyła się o 3 sprawy w stosunku do roku 2012.

Główną przyczyną umorzeń było to, iż odwołanie zostało wniesione przez osobę niebędącą stroną w rozumieniu art. 28 k.p.a.

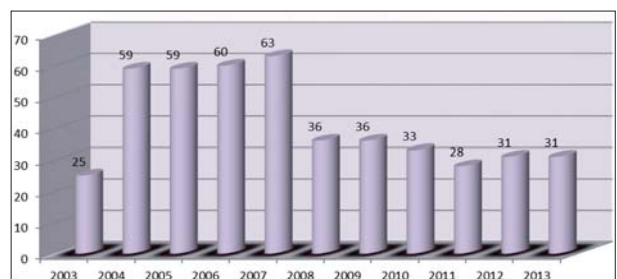
**Liczba spraw umorzonych przez OROZ w latach 2004-2013**



**Podsumowanie**

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB w 2013 r. wpłynęło 31 spraw zakwalifikowanych jako postępowania wyjaśniające oraz 32 sprawy zakwalifikowane jako skargi i wnioski.

**Liczba spraw (zakwalifikowanych jako postępowanie wyjaśniające), które wpłynęły do KROZ w latach 2003-2013**



KROZ ocenia działalność OROZ oraz terminowość bieżących rozpatrywanych spraw poprzez szczegółową analizę rozstrzygnięć, ich uchylenie lub utrzymanie w mocy.

KROZ stwierdza, że niezbędne jest nadal:

1. Systematyczne prowadzenie szkoleń dla OROZ 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 do obsługi organu okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodo-

wej, co pozwoli na wyeliminowanie formalnych nieprawidłowości w prowadzonych sprawach.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB dziękuje za współpracę w roku 2013: Prezesowi Krajowej Rady PIIB, Krajowej Radzie PIIB, obsłudze prawnej oraz pracownikom biura PIIB obsługującym KROZ, a także krajowym i okręgowym rzecznikom odpowiedzialności zawodowej.

KROZ przedkłada XIII Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczo-Wyborczemu PIIB sprawozdanie ze swojej działalności w 2013 r. i wnioskuje o jego przyjęcie. ■

## Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji

Ireneusz Józwiak



Spotkanie komitetu organizacyjnego WPPK z wykładowcami

26–29 marca br. odbyła się w Szczyrku XXIX Konferencja Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. WPPK kontynuują tradycję największego w kraju spotkania szkoleniowego projektantów, wykonawców i nadzoru budowlanego. W tegorocznej konferencji uczestniczyło 511 osób. Gościem konferencji był m.in. przewodniczący PZITB Ryszard Trykosko oraz dziekan Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej prof. Jan Ślusarek.

Tegoroczne WPPK wyróżniły się kilkoma nowościami, do których m.in. można zaliczyć rozpoczęcie nowego czteroletniego cyklu tematycznego „Naprawy i wzmocnienia konstrukcji budowlanych”. W przypadku tej tematyki był to powrót do zagadnień omawianych w ramach WPPK przed ośmioma laty, ale w nowym, rozszerzonym i uwspółcześnionym wydaniu. Podczas 4-dniowych obrad plenarnych prelegenci z uczelni, instytutów i pracowni projektowych wygłosili łącznie 29 wykładów. Zestaw wykładów stanowił zwartą całość, gdyż zamawiany był przez organizatorów według szczegółowego sce-

Ważne wydarzenie w środowisku inżynierów budownictwa, a szczególnie dla tych, którzy pracują jako projektanci i w nadzorze.



nariusza, autorstwa prof. Włodzimierza Starosolskiego.

Obszerny tematycznie zakres konferencji podzielono na działy o jednorodnej tematyce, które w zamierzeniach organizatorów skoncentrowano w poszczególnych sesjach.

**Pierwszy dział** dotyczył szeroko pojętego stanu konstrukcji, zaczynając od metodyki postępowania przy naprawach, wzmocnieniach i rozbiórkach konstrukcji żelbetowych przez przegląd historyczny w zakresie stosowanych obciążeń oraz materiałów, diagnostyczne badania betonu, stali i wad, a kończąc na korozji biologicznej oraz ocenie konstrukcji żelbetowej po pożarze i zagadnieniach wpływów dynamicznych w naprawach i remontach.

**W drugim dziale**, poświęconym zabezpieczeniu stanu istniejącego, przedstawiono wykłady dotyczące materiałów do napraw i wzmocnień konstrukcji żelbetowych, technologii i metod odtwarzania konstrukcji żelbetowych, napraw konstrukcji żelbetowych przez torkretowanie, uszczelnienia wskrośnych przegród z betonu, metod napraw rys poprzez iniekcję oraz napraw dylatacji. **Trzeci i czwarty dział** dotyczył technologii robót przy pracach wzmacnia-

jących i nadbudowach oraz obejmował zagadnienia niszczenia i cięcia betonu, technologii wzmacniania konstrukcji taśmami i matami, stosowania kotew i trzpieni, a także zagadnienia bezpieczeństwa przy prowadzeniu robót remontowych. Natomiast **piąty dział** związany był ze wzmocnieniami i nadbudową konstrukcji i zawierał wykłady poświęcone poszukiwaniu rezerw nośności przez analizę obliczeniową, wzmocnień konstrukcji żelbetowych przez konstrukcję żelbetową, wzmocnień elementami stalowymi oraz taśmami i matami wraz z metodami obliczeń. Ostatni **szósty dział** zawierał wykłady z zakresu napraw ustrojów szczególnych, w tym wzmacniania i remontów prostokątnych zbiorników, zagadnienia remontów budynków z wielkiej płyty oraz prostowania wychylonych budynków.

Głównym organizatorem konferencji – tradycyjnie zawsze wtedy gdy dotyczy ona konstrukcji żelbetowych – był oddział PZITB w Gliwicach przy współpracy oddziałów w Bielsku-Białej, Katowicach i Małopolskiego w Krakowie.

Patronat branżowy sprawowały Krajowa Rada PIIB oraz Okręgowe Rady Małopolskiej OIIB i Śląskiej OIIB. ■

# 60 Konferencja Naukowa | 2014

Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN  
oraz Komitetu Nauki PZITB

14–19 września 2014 – Lublin – Krynica

## 60. Jubileuszowa Konferencja Naukowa Krynica 2014

Konferencja odbędzie się w Krynicy-Zdroju w dniach 14-19 września 2014.  
Jej organizatorami są Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, Komitet Nauki PZITB  
oraz Wydział Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej.

Część problemowa konferencji zatytułowana jest

### **BUDOWNICTWO NA OBSZARACH ZURBANIZOWANYCH - NAUKA, PRAKTYKA, PERSPEKTYWY.**

Organizatorzy stawiają sobie za cel ukazanie różnorodności problemów związanych z budownictwem na obszarach zurbanizowanych, przedstawienie kierunków badań naukowych w tym zakresie, perspektyw rozwoju budownictwa miejskiego, a także transfer wiedzy do praktyki budowlanej.

W części problemowej przewidziane są sesje:

Charakterystyka współczesnych obszarów zurbanizowanych, Problemy i niepokoje współczesnych miast, Budownictwo na obszarach o zabudowie zwartej, Budynki wysokie i wysokościowe, Infrastruktura miast, Nowoczesne kształtowanie budynków miejskich i ich wnętrz z uwzględnieniem komfortu użytkowania.

Część ogólna konferencji **PROBLEMY NAUKOWE BUDOWNICTWA** obejmować będzie następujące sesje:

Budownictwo ogólne, Fizyka budowli, Geotechnika, Inżynieria komunikacyjna – drogi, Inżynieria materiałów budowlanych, Inżynieria przedsięwzięć budowlanych, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje metalowe, Mechanika konstrukcji i materiałów, Problemy budownictwa wielkopłytowego, Rusztowania budowlane.

W czasie konferencji odbędzie się też sesja specjalna poświęcona projektowi Kodeksu Budowlanego, Jubileusz 80 lecia PZITB oraz tradycyjny Wieczór Mostowy.

Wszelkie informacje dla uczestników i autorów oraz obowiązujące terminy znajdują się na stronie internetowej [www.krynica2014.pollub.pl](http://www.krynica2014.pollub.pl)



### **ADRES KOMITETU ORGANIZACYJNEGO**

Wydział Budownictwa i Architektury Politechnika Lubelska  
20-618 Lublin, ul. Nadbystrzycka 40  
Tel. 81-5384 373, 506-367-143  
fax. 81- 5384 460  
e-mail: [krynica2014@pollub.pl](mailto:krynica2014@pollub.pl)

## Skład krajowych organów Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w III kadencji (2010–2014)

<b>Krajowa Rada</b>	
Prezydium	
Prezes:	Andrzej Roch Dobrucki
Wiceprezes:	Zdzisław Binerowski
Wiceprezes:	Stefan Czarniecki
Wiceprezes:	Zbigniew Kledyński
Sekretarz:	Ryszard Dobrowolski
Zastępca sekretarza:	Joanna Gieroba
Skarbnik:	Andrzej Jaworski
Zastępca skarbnika:	Piotr Korczak
Członek Prezydium:	Barbara Malec
Członek Prezydium:	Tadeusz Olichwer
Członkowie:	Wiktor Abramek
	Franciszek Buszka
	Grzegorz Cieśliński
	Zbigniew Detyna
	Teresa Domaradzka
	Włodzimierz Draber
	Danuta Gawęcka
	Zbigniew Grabowski
	Mieczysław Grodzki
	Eugeniusz Hotała
	Elżbieta Janiszewska-Kuropatwa
	Zbysław Kałkowski
	Stanisław Karczmarczyk
	Józef Kluska
	Ryszard Kolasa
	Krystyna Korniak-Figa
	Janusz Kozuła
	Ksawery Krassowski
	Jarosław Kroplewski
	Józef Krzyżanowski
	Tomasz Marcinowski
	Zbigniew Matuszyk do 31.08.2010 r.
	Zygmunt Meyer
	Czesław Miedziałowski
	Zbigniew Mitura
	Piotr Narloch
	Aleksander Nowak
	Mieczysław Ołtarzewski do 15.01.2014 r.
	Andrzej Pieniążek
	Adam Podhorecki
	Adam Rak
	Zygmunt Rawicki
	Jerzy Stroński
	Włodzimierz Szymczak od 17.06.2011 r.
<b>Krajowa Komisja Kwalifikacyjna</b>	
Przewodniczący:	Marian Płachecki
Wiceprzewodniczący:	Kazimierz Szulborski
Wiceprzewodniczący:	Jan Boryczka
Sekretarz:	Janusz Krasnowski
Członek Prezydium:	Andrzej Gałkiewicz
Członek Prezydium:	Piotr Koczvara

Członek Prezydium:	Wojciech Piąza
Członek Prezydium:	Bronisław Wosiek do 10.11.2010 r.
Członkowie:	Anna Adamkiewicz
	Janusz Cieśliński
	Elżbieta Daszkiewicz
	Zbigniew Drewnowski
	Leszek Ganowicz
	Janusz Jasiona
	Szczepan Mikurenda
	Lech Mrowicki
	Renata Staszak
	Zofia Zwierzchowska od 17.06.2011 r.

<b>Krajowy Sąd Dyscyplinarny</b>	
Przewodniczący:	Gilbert Okulicz-Kozaryn
Wiceprzewodniczący:	Andrzej Tabor
Sekretarz:	Roma Rybiańska
Członkowie:	Stanisław Dołęgowski
	Mieczysław Domińczak
	Władysław Król
	Ryszard Feliks Kruszewski
	Roman Lulis
	Michał Łapiński
	Tadeusz Łuka
	Maria Mleczko-Król
	Zenon Panicz
	Józef Pączek
	Dorota Przybyła
	Ryszard Skiba
	Barbara Twardosz-Michniewska
	Jacek Zawadzki

<b>Krajowa Komisja Rewizyjna</b>	
Przewodniczący:	Tadeusz Durak
Wiceprzewodniczący:	Ewa Barcicka
Sekretarz:	Leonard Szczygielski od 29.08.2012 r.
Członkowie:	Grzegorz Kokociński do 01.10.2012 r.
	Bogdan Wrzeszcz od 28.06.2013 r.
	Janusz Komorowski
	Kazimierz Owedyk
	Paweł Piotrowiak
	Urszula Kallik
	Kazimierz Ślusarczyk

<b>Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej</b>	
Koordynator:	Waldemar Szeleper
	Andrzej Bratkowski do 17.06.2011 r.
	Agnieszka Jońca
	Marzena Kaleta
	Andrzej Mikołajczak
	Andrzej Myśliwiec od 17.06.2011 r.
	Kazimierz Paczkowski



# MAŁOPOLSKA OIIB

**Stanisław Karczmarczyk**  
przewodniczący Rady Małopolskiej OIIB  
Zdjęcia Piotr Rawicki



Stanisław Karczmarczyk,  
przewodniczący Małopolskiej OIIB

**5** kwietnia br. odbył się XIII Sprawozdawczo-Wyborczy Zjazd Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Centrum Kongresowym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, w którym wzięło udział 138 (92,62%) delegatów na 149 uprawnionych. Stanisław Karczmarczyk, przewodniczący Rady MOIIB, otworzył zjazd i powitał delegatów oraz przybyłych gości. Wybrano prezydium zjazdu w 5-osobowym składzie, na czele z przewodniczącym Henrykiem Trębaczem. Wśród przybyłych gości byli m.in.: J. Lassota, poseł na Sejm RP, dr hab. inż. arch. A. Białkiewicz, prorektor PK, dr hab. inż. M. Maślak, prof. PK – prodziekan WIL PK, E. Gabryś, dyrektor Wydziału Infra-

struktury MUW w Krakowie, A. Kania, p.o. Małopolskiego WINB w Krakowie, M. Boryczko, Powiatowy Inspektor PINB w Krakowie, G. Przystał, Powiatowy Inspektor PINB w Nowym Targu, A.R. Dobrucki, przewodniczący KR PIIB, T. Durak, przewodniczący KKR PIIB, U. Kallik z KKR PIIB, M. Płachecki, przewodniczący KKK PIIB i przewodniczący Małopolskiego O. PZITB, M. Tarko, przewodniczący MOIA, B. Czarakczew, były przewodniczący MOIA, P. Hrabia, prezydent GIB, K. Korniak-Figa, przewodnicząca ZG PZITS oraz przewodniczący stowarzyszeń naukowo-technicznych z Małopolski. Goście w wystąpieniach wyrazili słowa uznania dla osiągnięć MOIIB oraz partnerskiej współpracy. Andrzej R. Dobrucki wraz ze Stanisławem Karczmarczykiem zasłużonym członkom MOIIB w kadencji 2010–2014 wręczyli Złote i Srebrne Odznaki Honorowe PIIB oraz Odznakę Honorową „Za Zasługi dla Budownictwa”. Wybrano komisję zjazdową: mandatową, skrutacyjną, uchwał i wniosków, wyborczą. Następnie zostały złożone sprawozdania z działalności Rady MOIIB w kadencji 2010–2014 przez St. Karczmarczyka oraz z działalności w 2013 r. przez W. Bilińskiego, sekretarza MOIIB, a także sprawozdanie finansowe za 2013 r. przez M. Boryczkę, skarbnika MOIIB. Skarb-

nik przedstawił także projekt budżetu izby na 2014 r., który został przyjęty przez zjazd. Sprawozdania z działalności organów MOIIB (OKK, OROZ, OSD, OKR) zreferowali ich ustępujący przewodniczący: Z. Rawicki, Z. Franczak, St. Abrahamowicz, D. Opolska. Wszystkie sprawozdania zostały przez delegatów przyjęte. Zjazd udzielił Radzie MOIIB absolutorium za rok 2013.



Na nową kadencję 2014–2018 wybrano na przewodniczącego MOIIB Stanisława Karczmarczyka oraz pozostałych przewodniczących organów izby: Zygmunta Rawickiego (OKK), Zbigniewa Franczaka (koordynatora OROZ), Krzysztofa Dyka (OSD) i Danutę Opolską (OKR). Przeprowadzono też wybory do rady i organów MOIIB. Komisja Uchwał i Wniosków przedstawiła do realizacji przez radę 8 spośród 9 zgłoszonych wniosków.

Na zakończenie St. Karczmarczyk podziękował delegatom za wybór oraz zaprosił wszystkich do aktywnej współpracy. ■



# LUBELSKA OIIB

Urszula Kieller-Zawisza



Wojciech Szewczyk,  
przewodniczący Lubelskiej OIIB

**11** kwietnia br. odbył się XIII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 106 delegatów wybranych podczas obwodowych zebrań wyborczych w Lubelskiej OIIB w zjeździe uczestniczyło 103, co stanowiło 97% wszystkich delegatów.

Wojciech Szewczyk, przewodniczący Okręgowej Rady LOIIB, otwierając zjazd przywitał przybyłych delegatów oraz wszystkich gości, a wśród nich m.in. Genowefę Tokarską i Stanisława Żmijana – posłów na Sejm RP, Piotra Matysia reprezentującego Wojewodę Lubelskiego, Tomasza Szymajdę, zastępcę Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Waldemara Rudnickiego reprezentującego Lubelski Urząd Marszałkowski, Elżbietę Kraszewską, członka Zarządu Okręgowej Izby Urbanistów z sie-

dzibą w Warszawie, Andrzeja Rocha Dobruckiego, prezesa PIIB, a także przedstawiciele uczelni technicznych oraz zaprzyjaźnionych stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Po wystąpieniach gości, wyróżniającym się członkom Lubelskiej OIIB wręczono odznaczenia i odznaki. Odznaczenie „Za zasługi dla budownictwa” otrzymali: L. Boguta, B. Horyński, W. Król, A. Leniak i Z. Misztal. Wręczono także Złote i Srebrne Odznaki Honorowe PIIB: S. Biczowi, A. Halickiej, A. Ostańskiej, S. Plechawskiemu, R. Siekierskiemu, J. Kasperkowi, W. Mazurowi i H. Bujakowi.

Następnie odbyły się wybory. W ich wyniku na przewodniczącego OR LOIIB wybrano Wojciecha Szewczyka, na przewodniczącego Okręgowej Komisji Rewizyjnej – Leszka Bogutę, Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej – Wiesława Nurka, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – Władysława Króla oraz na Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej – koordynatora – Annę Ostańską. Wybrano także członków Okręgowej Rady, Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, Okręgowej Komisji Rewizyjnej oraz Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej.



W dalszej części zjazdu W. Szewczyk przedstawił sprawozdanie Okręgowej Rady z działalności w 2013 r. Skarbnik izby Zbigniew Mitura omówił realizację budżetu, natomiast przewodniczący organów izby złożyli sprawozdania z ich działalności. Delegaci zdecydowaną większością głosów przyjęli sprawozdania oraz udzielili absolutorium Okręgowej Radzie. Zatwierdzili także budżet LOIIB na 2014 rok.

Delegaci zdecydowali także, że w tej kadencji, na krajowych zjazdach Lubelską OIIB reprezentować będą: Leszek Boguta, Tadeusz Cichosz, Joanna Gieroba, Tomasz Grzeszczak, Janusz Iberszer, Andrzej Leniak, Zbigniew Mitura, Wiesław Nurek, Zbigniew Szcześniak, Wojciech Szewczyk i Janusz Wójtowicz. ■



# WARMIŃSKO-MAZURSKA OIIB

inż. Grzegorz Karpa  
dyrektor biura W-MOIB



**11** kwietnia br. w gmachu biblioteki Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie odbył się XIII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, z udziałem 151 delegatów ze 164 wybranych na zebraniach obwodowych.

Zjazd otworzył Piotr Narloch, przewodniczący Okręgowej Rady, który powitał zaproszonych gości. Uroczystość uświetnili m.in.: Zbigniew Babalski – poseł, Marzena Wilanowska-Korsak – prodziekan ds. studenckich Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, prof. Mirosław Krzemieniewski – dziekan Wydziału Nauk o Środowisku UWM w Olsztynie, Halina Zaborowska-Boruch – zastępca Prezydenta Miasta Olsztyna, Zdzisław Binerowski – wiceprezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Maciej Kotarski – Warmińsko-Mazurski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, Zbigniew Patalas – członek Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów, Jan Chojecki – prezes Warmińsko-Mazurskiej Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, Stanisław Kowalski

– zastępca dyrektora Infrastruktury, Geodezji i Rolnictwa Warmińsko-Mazurskiego Urzędu Wojewódzkiego w Olsztynie, Izabela Smolińska-Letza – Wicestarosta Olsztyński, Mirosław Nicewicz – dyrektor Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Jarosław Krzemieniewski – kierownik działu technicznego Powiatowej Służby Drogowej w Olsztynie.

Sprawozdania z działalności poszczególnych organów W-MOIB za miniony okres przedstawiane przez ich przewodniczących przyjęte zostały przez delegatów większością głosów. Przyjęto sprawozdanie finansowe za 2013 r. oraz budżet na 2014 r. Delegaci po wysłuchaniu sprawozdań z działalności organów udzielili absolutorium Okręgowej Radzie oraz podjęli stosowne uchwały.

Po części sprawozdawczej przystąpiono do wyborów nowych władz W-MOIB. Nowym przewodniczącym rady W-MOIB został mgr inż. Mariusz Dobrzeński. Przewodniczącym Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej został wybrany Andrzej Stasiorowski, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – Jacek Zabielski, Okręgowej Komisji Rewizyjnej – Franciszek Mackojć, a Okręgowym Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej – koordynatorem została Halina Wasilczuk. Z 40 kandydatur zjazd wybrał do nowej rady 20 osób. Ogółem na zjeździe delegaci złożyli 5 wniosków, w tym 2 wnioski zjazd odrzucił, 3 wnioski skierował do rozpatrzenia przez Okręgową Radę, a dotyczyły one w głównej mierze spraw związanych z gospodarką finansową W-MOIB.

**Więcej na [www.wam.piib.org.pl](http://www.wam.piib.org.pl).** ■



# PODLASKA OIIB

Monika Urban-Szmelcer  
Zdjęcia autorki



Wojciech Kamiński,  
przewodniczący Rady Podlaskiej OIIB

funkcjonowania punktów informacyjnych w Łomży i Suwałkach. Kolejny wniosek dotyczył powołania Zespołu Prawno-Regulaminowego i przydzielenia nowych zadań dla tego zespołu – oprócz opiniowania aktów prawnych i przygotowywania związanych z tym wniosków i postulatów, zespół ten ma zająć się również opiniowaniem wniosków zgłaszanych przez członków izby, dotyczących naruszeń ich interesów zawodowych, a także interpretacją Prawa budowlanego i przepisów z nim związanych. W ramach ustawowego zadania pomocy i ochrony prawnej, celem ułatwienia członkom izby procesu zgłaszania naruszeń ich interesów zawodowych, zostanie również w podlaskiej izbie wprowadzony odpowiedni formularz,

zamieszczony na stronie izby, oraz określona procedura rozpatrywania takich zgłoszeń.

Delegaci opowiedzieli się również za inicjatywą bieżącego informowania członków o nadchodzących zmianach przepisów prawa związanych z budownictwem za pośrednictwem poczty elektronicznej.

Jednak największe emocje i zmiany przyniosły wybory członków władz nowej kadencji. W ich wyniku przewodniczącym Rady Podlaskiej OIIB został Wojciech Kamiński. Przeciętnie w 70% nowy skład osobowy zasiadł również Okręgową Radę, Komisję Kwalifikacyjną, Komisję Rewizyjną, a także obsadę Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej Podlaskiej OIIB. ■

**XIII** Zjazd Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 12 kwietnia br. w „Domu Technika” w Białymstoku. W obradach wzięło udział 104 z ogólnej liczby 107 delegatów.

Zjazd zatwierdził sprawozdania z działalności organów podlaskiej izby w roku 2013 oraz ocenił pozytywnie wykonanie budżetu, udzielając absolutorium radzie. Uchwalono także budżet na rok 2014.

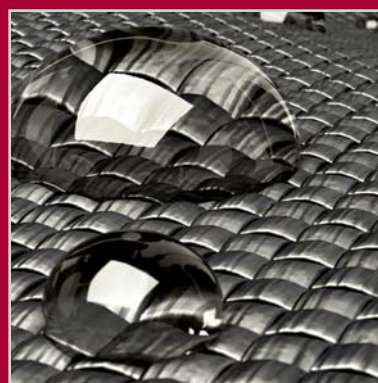
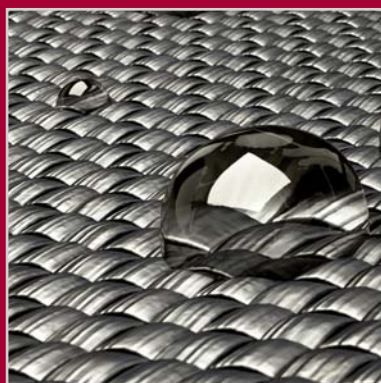
Kolejnym etapem było głosowanie nad wnioskami przedłożonymi przez delegatów. W efekcie przyjęto postulaty o zamieszczenie archiwalnych i bieżących numerów Biuletynu Informacyjnego PdOIA i POIIB – kwartalnika Podlaskiej OIIB na stronie izby, jak również propozycję likwidacji lub zmiany sposobu



## HYDROIZOLACJE



INIEKCJA KRYSTALICZNA®



# Innowacyjne remonty dachów płaskich TechnoNICOL

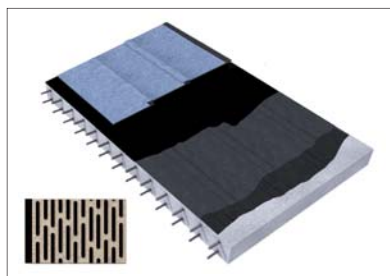
Osiedla mieszkaniowe zmieniają się nie do poznania. Docieplone elewacje, wymieniona stolarka okienna czy remonty dachów są wywołane nie tyle chęcią zmian, ile koniecznością remontu. Nic w tym dziwnego, gdyż budynki wykonane w latach 50. i 70. nie odpowiadają obecnym normom budowlanym. Zazwyczaj wiąże się to z remontem dachu, który z biegiem lat przestał pełnić swoje funkcje i dość często jest utrapieniem dla mieszkańców.

Prace należy rozpocząć od dokładnej oceny stanu istniejącego pokrycia dachowego. Rodzaj wykonywanych prac remontowych zależy głównie od stanu dachu.

Jeżeli na dachu występują nieliczne bąble i wydęcia, a termoizolacja (jeśli została zastosowana) nie jest zamoczona i zawilgocona, można pozostawić istniejące pokrycie dachowe. W takim przypadku zaleca się uszkodzone miejsca wysuszyć i uszczelnić za pomocą łat z papy podkładowej termozgrzewalnej, np. **MIDA BASE PV S4**. Dalej cały dach należy pokryć gruntem bitumicznym, a następnie przygrzać warstwę hydroizolacji z papy. Polecamy stosowanie papy remontowej wierzchniego krycia na podstawie włókna poliestrowej z kanałami wentylacyjnymi **MIDA REMONT SUPER**, która dzięki swojej budowie stanowi nie tylko hydroizolację, ale też wentyluje warstwy znajdujące się pod nią. Spodnia warstwa papy **MIDA REMONT SUPER** pokryta jest kanałkami wentylacyjnymi, ułożonymi naprzemiennie z pasami łatwo topliwej folii. Powoduje to, że papa ta jest przygrzana do podłoża jedynie w miejscach, gdzie znajduje się folia, natomiast pozostałe miejsca są nieprzyklejone i tworzą sieć kanałków (rys.). System kanałów

wentylacyjnych zapewnia cyrkulację pary wodnej oraz wilgoci nagromadzonej w niższych warstwach. Podgrzanie powietrza wewnątrz pokrycia następuje w sposób naturalny (nasłonecznienie dachu). Aby umożliwić wydostanie się nadmiaru pary wodnej kanałkami i w ten sposób osuszyć cały system, pod papą należy zamontować kominki wentylacyjne. Zalecane jest zastosowanie jednego kominka wentylacyjnego na powierzchni 40–60 m<sup>2</sup> lub przy mniejszych zamkniętych powierzchniach – jednego kominka na każdą połać dachu. Powyższe rozwiązanie zapobiega wykrapaniu się pary wodnej do wnętrza budynku.

Jeżeli podczas oględzin stwierdzono uszkodzenia izolacji na całej powierzchni, należy całkowicie usunąć stare pokrycie i ułożyć nowe warstwy pokrycia dachowego. Rodzaj prac zależy od konstrukcji oraz termoizolacji. Jeżeli termoizolacja znajduje się pod pokryciem dachowym i jest również uszkodzona, usuwamy ją łącznie z pokryciem. Podłoże oczyszczamy, osuszamy i zabezpieczamy gruntem bitumicznym. Następnie układamy paroizolację, np. papę z wkładką aluminiową **BITALBIT S**, termoizolację, np. ze styropianu, wełny mineralnej, oraz hydroizolację. TechnoNICOL zaleca stosowanie



Rys. 1 Remont dachu płaskiego z wykorzystaniem papy MIDA REMONT SUPER

dwuwarstwowej hydroizolacji, np. z papy podkładowej o wkładce z tkaniny szklanej **PRIMAGLAS G200 S4** oraz papy wierzchniego krycia o wkładce poliestrowej, np. **MIDA TOP PV250 S5**. Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie wentylacyjnej papy wierzchniego krycia **MIDA REMONT SUPER**, która będzie dodatkowo wentylowała pokrycie dachowe. Jak wiemy, stare podłoże pomimo wymiany izolacji może być zawilgocone i zawsze należy je jak najlepiej wentylować.

Innym rozwiązaniem jest ułożenie jedynie dwóch warstw hydroizolacji z papy po zerwaniu starych warstw pokrycia. Taki układ stosujemy w stropodachach wentylowanych, gdzie warstwa termoizolacji znajduje się zazwyczaj w przestrzeni pomiędzy warstwami stropu nad ostatnią kondygnacją a połacią dachu. Z tego też względu sama połać pełni tylko funkcję hydroizolacyjną. Po zerwaniu wszystkich warstw należy przygotować podłoże, tak jak opisano powyżej. Następnie przygrzewa się do przygotowanego podłoża papę podkładową, np. **MIDA STANDARD PV S3** lub w wersji ekonomicznej **MASTERBIT V60 S30**, a później papę wierzchniego krycia, np. **MIDA TOP PV S4**.

Po więcej informacji zapraszamy na naszą stronę internetową [www.technicol.pl](http://www.technicol.pl) oraz zachęcamy do kontaktu z przedstawicielami TechnoNICOL. ■



TechnoNICOL Polska Sp. z o.o.  
ul. Gen. L. Okulickiego 7/9  
05-500 Piaseczno  
[www.technicol.pl](http://www.technicol.pl)

# Hydroizolacja części budynków stykających się z gruntem

mgr inż. Maciej Rokiel  
Polskie Towarzystwo Mykologiczne

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe są jednym z najważniejszych elementów mających wpływ na komfort użytkowania budynku i jego koszty eksploatacji, a błędy w wykonaniu powłok wodochronnych są nie tylko trudne do usunięcia, ale i kosztowne.

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe mają istotny wpływ na trwałość konstrukcji obiektów. Szkodliwe działanie wody w przypadku braku skutecznych powłok hydroizolacyjnych nie ogranicza się do wizualnych oznak przecieków. Rozpuszczone w wodzie agresywne związki chemiczne wnikają w fundamenty, a następnie na skutek kapilarnego podciągania wilgoci są transportowane do wyższych części obiektu. Dalszym etapem jest powstawanie kolejnych widocznych zawilgoceń, wykwitów przebarwień,

kolonii grzybów pleśniowych, łuszczenie się powłok malarskich czy odpadanie warstw wykończeniowych, a jeżeli nie podejmie się odpowiednich czynności, prowadzi to do destrukcji samego muru. Dlatego też bardzo ważny jest odpowiedni dobór i właściwe wykonanie hydroizolacji.

Na wybór rozwiązania technologiczno-materiałowego izolacji fundamentów i przyziemia mają wpływ następujące czynniki:

- warunki gruntowo-wodne,
- obecność agresywnych wód gruntowych,

- rozwiązanie konstrukcyjne budynku (rodzaj fundamentu, występowanie podpiwniczenia, wysokość kondygnacji piwnicznej itp.),

- obecność dylatacji, przejść rurowych itp. trudnych i krytycznych miejsc.

Przy projektowaniu zabezpieczeń wodochronnych należy ponadto uwzględnić:

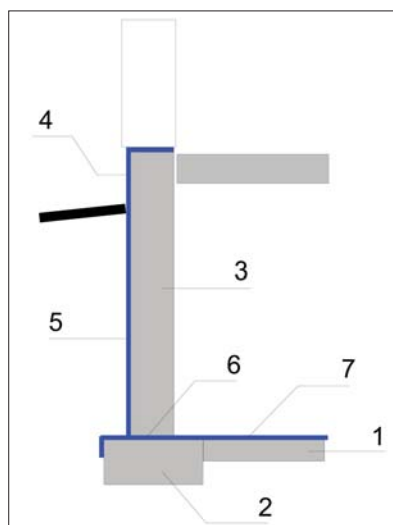
- rodzaj i stan podłoża (równość, możliwość powstania rys, wilgotność, wysezonowanie itp.),

- możliwości aplikacyjne w konkretnym obiekcie,



Fot. 1

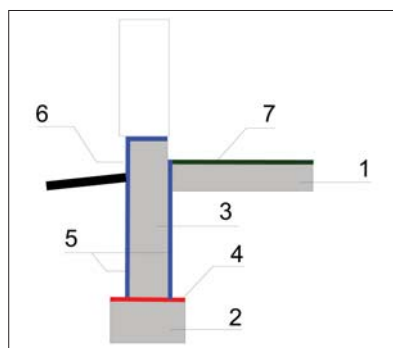
Skutki błędów  
w hydroizolacji garażu podziemnego



**Rys. 1**

Układ hydroizolacji przy posadawieniu budynku podpiwniczonego na ławach fundamentowych – obciążenie wilgocią i niezależną wodą opadającą:

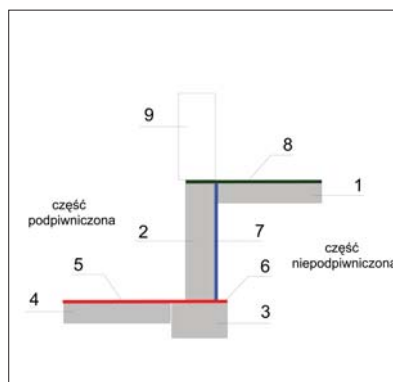
- 1 – płyta posadzki
- 2 – ława fundamentowa
- 3 – ściana piwnicy
- 4 – izolacja cokołu z elastycznego szlamu
- 5 – izolacja pionowa ścian fundamentowych
- 6 – izolacja pozioma ław fundamentowych
- 7 – izolacja pozioma posadzki



**Rys. 2**

Układ hydroizolacji przy posadawieniu budynku niepodpiwniczonego na ławach fundamentowych – obciążenie wilgocią lub wodą:

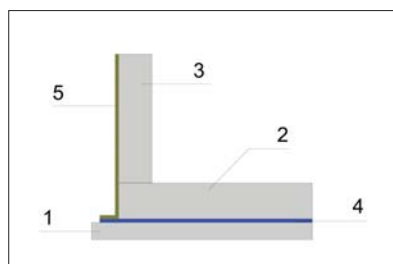
- 1 – płyta posadzki
- 2 – ława fundamentowa
- 3 – ściana fundamentowa
- 4 – izolacja pozioma ław fundamentowych
- 5 – izolacja pionowa ścian fundamentowych
- 6 – izolacja cokołu
- 7 – izolacja pozioma posadzki



**Rys. 3**

Układ hydroizolacji przy posadawieniu budynku częściowo podpiwniczonego na ławach fundamentowych – obciążenie wilgocią i niezależną wodą opadającą:

- 1 – płyta posadzki części niepodpiwniczonej
- 2 – ściana piwnicy
- 3 – ława fundamentowa
- 4 – płyta posadzki części podpiwniczonej
- 5 – izolacja pozioma posadzki
- 6 – izolacja pozioma ław fundamentowych
- 7 – izolacja pionowa ścian fundamentowych
- 8 – izolacja pozioma posadzki
- 9 – ściana parteru



**Rys. 4**

Układ hydroizolacji budynku podpiwniczonego przy obciążeniu fundamentów wodą – posadowienie na płycie fundamentowej:

- 1 – konstrukcyjny beton podkładowy
- 2 – płyta denna
- 3 – ściana fundamentowa
- 4 – izolacja pozioma płyty dennej
- 5 – izolacja pionowa

- kompatybilność materiałów hydroizolacyjnych (możliwość wykonania szczelnych połączeń),
- technologię uszczelnienia przejść rurowych, dylatacji itp.

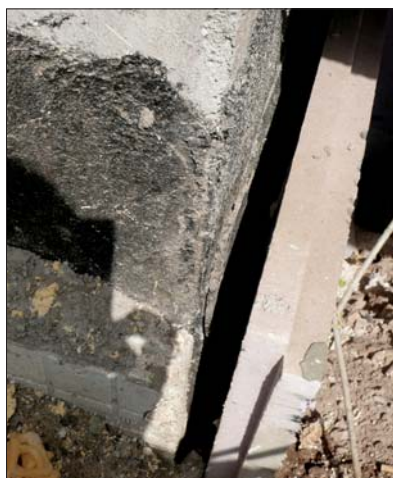
Jeśli chodzi o miejsce usytuowania, to hydroizolacje zagłębionych w gruncie elementów budynków i budowli można ogólnie podzielić na izolacje (rys. 1–4):

- poziome (na ławach fundamentowych, ścianach fundamentowych),
- płyty fundamentowej,
- pionowe ścian fundamentowych,
- strefy cokołowej,
- poziome podposadzkowe piwnic lub podłóg na gruncie,
- stropów obiektów zagłębionych w gruncie, np. stropów garaży podziemnych.

Ze względu na warunki gruntowo-wodne norma DIN 18195:2000 [1] wyróżnia następujące rodzaje obciążenia wilgocią fundamentów:

- obciążenie wilgocią zawartą w gruncie – gdy budynek posadowiony jest w niespoistym i dobrze przepuszczalnym gruncie (możliwość szybkiego wsiąkania wody opadowej w grunt poniżej poziomu posadowienia budynku i wykluczenie wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych);
- obciążenie niezależną wodą opadową – gdy w poziomie posadowienia i poniżej występują grunty spoiste uniemożliwiające szybkie wsiąkanie wody opadowej ( $k \leq 10\text{--}4 \text{ m/s}$ ), przy czym jej nadmiar odprowadzany jest przez skutecznie działający drenaż [3];
- obciążenie zalegającą wodą opadową – gdy budynek posadowiony jest w gruntach o niskiej wodoprzepuszczalności, co skutkuje wywieraniem parcia hydrostatycznego na hydroizolację przez spiętrzającą się okresowo wodę





**Fot. 2** | Wyjątkowa niestaranność przy wykonywaniu izolacji narożnika ściany fundamentowej

opadową; maksymalny poziom wody gruntowej musi znajdować się do 30 cm poniżej spodu płyty (ławy) fundamentowej;

- obciążenie wodą pod ciśnieniem – gdy poziom wód gruntowych jest wysoki (powyżej poziomu posadowienia) lub gdy na fundamenty w sposób długotrwały oddziałuje woda pod ciśnieniem.

Obciążenie wilgocią oraz niezalegającą wodą opadową wymaga zaprojektowania izolacji przeciwwilgociowej (zwanej izolacją lekką), obciążenie zalegającą wodą opadową oraz wodą pod ciśnieniem wymaga zaprojektowania izolacji przeciwwodnej (zwanej izolacją ciężką).

Izolacja powinna być wykonana od strony naporu wody/wilgoci (od strony zewnętrznej budynku/chronionego elementu).

Należy pamiętać, że hydroizolacji fundamentów nie wolno projektować w oderwaniu od ogólnej analizy ciepno-wilgotnościowej budynku (zwłaszcza gdy w strefie przyziemia następuje zmiana rodzaju ścian, np. z trójwarstwowych na jednowarstwową). Przyczyną zawilgoceń w piwnicach i strefie przyziemia może



**Fot. 3** | Bezmyślne „uszczelnienie” przejść rurowych

być bowiem kondensacja wilgoci, zarówno powierzchniowa, jak i międzywarstwowa oraz mostki termiczne, a zapobieganie ich powstawaniu i eliminowanie tych zjawisk nie jest możliwe dzięki wykonaniu powłok wodochronnych (choć rodzaj zastosowanego materiału może mieć wpływ na powstawanie i/lub intensyfikację tych zjawisk).

## Podział materiałów hydroizolacyjnych

Przykładowy podział materiałów hydroizolacyjnych pokazano w tab. 1.

## Zasady doboru materiałów do wykonywania powłok wodochronnych

Wybór materiału na powłoki wodochronne może nastąpić dopiero po

**Tab. 1** | Podział materiałów hydroizolacyjnych

Materiały podstawowe		
bitumiczne	mineralne	z tworzyw sztucznych
roztwory asfaltowe	szlasy (mikrozaprawy)	folie uszczelniające (rolowe)
emulsje asfaltowe	bentony	dyspersyjne polimerowe masy uszczelniające (folie w płynie)
pasty asfaltowe	tyniki zaporowe	powłoki żywiczne (chemo odporne)
lepiki asfaltowe		
masy asfaltowe		
masy polimerowo-asfaltowe (KMB)		
papy asfaltowe		
papy polimerowo-asfaltowe		
membrany samoprzylepne		
Materiały uzupełniające		
masy zalewowe		taśmy i kształtki uszczelniające (dylatacyjne, do uszczelnienia przejść rurowych, narożników itp.)
kity asfaltowe		kity (elastyczne masy) uszczelniające
kity polimerowo-asfaltowe		

przeanalizowaniu wymogów stawianych hydroizolacjom oraz wymaganych właściwości składników i parametrów projektowanego systemu ochrony przed wilgocią/wodą. Należy je zawsze rozpatrywać zarówno w odniesieniu do pojedynczego odcinka izolacji (pionowej, poziomej, cokołowej), jak i układu hydroizolacji, ponieważ np. rodzaj zastosowanego materiału do izolacji poziomej ław determinuje wybór materiału do hydroizolacji pionowej. Z tego też powodu tak istotny jest odpowiedni dobór materiałów już na etapie projektowania.

### Podłoża pod powłoki wodochronne

Podłoże, na którym stosowane są powłoki wodochronne, musi być nieodkształcalne i przenieść wszystkie oddziałujące na nie obciążenia, zwłaszcza hydrostatyczne parcie wody. Podłożem pod powłoki wodochronne może być tylko odpowiednio zwymiarowane podłoże konstrukcyjne (beton/żelbet, mur). Jego parametry wytrzymałościowe (klasę betonu, cegły/bloczka, zaprawy murarskiej i tynkarskiej) określa dokumentacja techniczna. Kolejne wymogi, które

należy przeanalizować, to przede wszystkim wysezonowanie, równość, wilgotność, szorstkość, temperatura i chłonność. Dodatkowo muszą być spełnione inne specyficzne wymagania związane z właściwościami materiałów hydroizolacyjnych [5]. Podłożem pod hydroizolację nie może być tzw. chudy beton.

### Możliwość zastosowania a deklaracja właściwości użytkowych/deklaracja zgodności

Normy z serii PN-EN w zdecydowanej większości definiują wymagania

Tab. 2 a | Zastosowania materiałów do izolacji przeciwwilgociowej

Rodzaj materiału	Izolacja cokołu	Izolacja pionowa	Izolacja pozioma na ławach	Izolacja podposadzkowa
Lepiki asfaltowe	-	+*	+*	+*
Roztwory i emulsje asfaltowe	-	+	-	-
Masy asfaltowe	-	+	+*	+
Polimerowo-bitumiczne, grubowarstwowe masy uszczelniające (masy KMB)	-	+	+*	+
Elastyczne szlamy (mikrozaprawy) uszczelniające	+	+	+	+
Krystaliczne zaprawy uszczelniające	-	+*	+*	+*
Papy termozgrzewalne i membrany samoprzylepne	-	+	+	+
Papy klejone lepikiem	-	+	+	+
Folie/membrany z tworzyw sztucznych	-	+*	+*	+*
Maty bentonitowe	-	+*	**	+*

\* Pod warunkiem szczegółowej analizy rozwiązania technologiczno-materiałowego.

\*\* Nadaje się do stosowania pod ławami fundamentowymi.

Tab. 2 b | Zastosowania materiałów do izolacji przeciwwodnej

Rodzaj materiału	Izolacja pionowa	Izolacja płyty dennej
Lepiki asfaltowe	-	-
Roztwory i emulsje asfaltowe	-	-
Masy asfaltowe	+*	+*
Polimerowo-bitumiczne, grubowarstwowe masy uszczelniające (masy KMB)	+	+
Elastyczne szlamy (mikrozaprawy) uszczelniające	+	+
Krystaliczne zaprawy uszczelniające	+*	+*
Papy termozgrzewalne i membrany samoprzylepne	+	+
Papy klejone lepikiem	+*	+*
Folie/membrany z tworzyw sztucznych	+*	+*
Maty bentonitowe	+*	+

\* Pod warunkiem szczegółowej analizy rozwiązania technologiczno-materiałowego.

**KLEJE**  
**FUGI • SILIKONY**  
**HYDROIZOLACJE**



**MAPEI**<sup>®</sup>

**OOCIEPLENIA**  
**FARBY** **TYNKI**

[WWW.MAPEI.PL](http://WWW.MAPEI.PL)



**MAPEI** *Budujesz raz, a dobrze!*

dotyczące konkretnych materiałów w odniesieniu do dwóch wartości:

- granicznej, oznaczanej symbolem MLV – jest to ustalana przez producenta konkretna, graniczna (minimalna lub maksymalna) wartość (wynik konkretnego badania, wartość konkretnego parametru), która musi być osiągnięta w badaniach;
- deklarowanej, oznaczanej symbolem MDV – jest to deklarowana przez producenta konkretna wartość (wynik konkretnego badania, wartość konkretnego parametru), podawana z założoną tolerancją.

W normach nie ma jednak informacji, jakimi parametrami musi się charakteryzować konkretny materiał, aby mógł w danych warunkach brzegowych (przy konkretnym obciążeniu wilgocią/wodą, przy konkretnym zastosowaniu itp.) pełnić swoją funkcję. Oznacza to, że deklaracja właściwości użytkowych (lub deklaracja zgodności z normą) stanowi jedynie formalny dokument, potwierdzający, że materiał może być wprowadzony na rynek zgodnie z prawem



**Fot. 4** | Skutki bezmyślności i stosowania niekompatybilnych materiałów

Innym zdecydowanie ważniejszym zagadnieniem jest określenie właściwości wyrobu lub minimalnych wymagań, jakie musi on spełnić, aby mógł pełnić zamierzoną funkcję. Są to dwie zupełnie różne kwestie – deklaracja właściwości użytkowych lub zgodności z normą i faktyczne właściwości wyrobu decydujące o jego przydatności w danym zastosowaniu – a z punktu widzenia skuteczności wykonanych prac spełnienie wymagań normowych może nie mieć żadnego znaczenia.

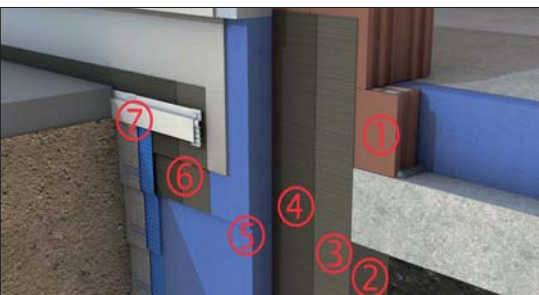
W związku z tym decyzję o wyborze rozwiązania technologiczno-materiałowego izolacji fundamentów i przyziemnia można podjąć dopiero po przeanalizowaniu warunków gruntowo-wodnych wraz z oceną ukształtowania terenu oraz analizą rozwiązania konstrukcyjnego podziemnej części budynku. Posiadanie przez dany wyrób formalnego dopuszczenia do stosowania w budownictwie typu DoP lub DZ z normą nie oznacza, że dany materiał nadaje się do zastosowania w konkretnej sytuacji. Należy przeanalizować parametry konkretnego wyrobu i ocenić, czy jest on w stanie przenieść oddziałujące na niego obciążenia (choćby ze względu na obecność agresywnych wód gruntowych, obciążenia mechaniczne, odporność na uszkodzenia itp.). Zastosowane materiały wodochronne muszą umożliwić wykonanie izolacji w postaci szczelnej wanny całkowicie oddzielającej budynek od wilgoci/wody znajdującej się w gruncie (rys. 1–4), dlatego niedopuszczalne jest użycie do wykonania hydroizolacji przypadkowych materiałów – muszą one być kompatybilne oraz pozwalać na wykonanie uszczelnień przejść rurowych i dylatacji (jeżeli występują). Brak technologii systemowego uszczelnienia dylatacji, przejść rurowych itp. trudnych i krytycznych miejsc dyskwalifikuje dany materiał do stosowania jako powłokę wodochronną.

## Literatura

1. DIN 18195:2000-08 Bauwerksabdichtung.
2. DIN 18130-1:1998-05 Baugrund – Untersuchung von Bodenproben; Bestimmung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts – Teil 1: Laborversuche.
3. DIN 4095:1990-06 Baugrund. Dränung zum Schutz baulicher Anlagen. Planung, Bemessung und Ausführung.
4. *Katalog zabezpieczeń powierzchniowych drogowych obiektów inżynierskich*, cz. 1, wymagania, IBDiM, Warszawa 2002.
5. M. Rokieli, *Hydroizolacje podziemnych części budynków i budowli. Projektowanie i warunki techniczne wykonania i odbioru robót*, Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2012.
6. PN-EN 206-1:2003, PN-EN 206-1:2003/A1:2005, PN-EN 206-1:2003/A2:2006 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
7. Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtung von Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile. Deutsche Bauchemie e.V. 2001.
8. Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtung mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile. Deutsche Bauchemie e.V. 2010.
9. Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtung erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen. Deutsche Bauchemie e.V. 2006.
10. Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen von Bauteilen mit mineralischen Dichtungsschlämmen. Deutsche Bauchemie e.V. 2002.
11. J. Ważny, J. Karyś, *Ochrona budynków przed korozją biologiczną*, Arkady, 2001.
12. M. Rokieli, *Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce*, wyd. II, Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2009.
13. „Budownictwo ogólne”, tom 2 *Fizyka budowli*, Arkady 2007. ■

# Remmers – nowe podejście do zabezpieczenia cokołu budynku

mgr inż. Jarosław Gasewicz



Rys. 1 Systemowe zabezpieczenie cokołu:

1 – gruntowanie mineralnego podłoża preparatem Kiesol, 2 – warstwa szpewna Multi-Baudicht 2K na starej izolacji bitumicznej, 3 – pierwsza warstwa hydroizolacji Multi-Baudicht 2K, 4 – druga warstwa hydroizolacji Multi-Baudicht 2K, 5 – termoizolacja i tynk cokołowy, 6 – uszczelnienie powierzchni tynku cokołowego materiałem Multi-Baudicht 2K, 7 – mata ochronno-drewnująca DS-Systemschutz

W ostatnim czasie firma wprowadziła nowy, uproszczony sposób wykonania hydroizolacji podziemnych części budowli oraz cokołów, podwyższając jednocześnie bezpieczeństwo funkcjonowania hydroizolacji. Umożliwił to wyrób Multi-Baudicht 2K, który łączy w sobie właściwości elastycznych szlamów uszczelniających (MDS) oraz grubowarstwowych powłok polimerowo-bitumicznych (KMB).

Właściwości produktu:

- szybkowiążący;
- nieszkodliwy dla środowiska;
- bardzo elastyczny, rozciągliwy i mostkujący rysy;
- nadający się do szlamowania, szpachlowania, może być także natryskiwany;
- bardzo odporny na nacisk;
- wykazuje przyczepność do wszystkich podłoży mineralnych i starych podłoży bitumicznych;
- szczelny wobec wody pod ciśnieniem, także bez wkładki wzmacniającej, nawet przy negatywnym obciążeniu;

REMMERS jest renomowanym producentem specjalistycznej chemii budowlanej działającym na terenie całej Europy. Szeroka oferta nowoczesnych systemów produktów do renowacji elewacji, ochrony drewna i wykonywania hydroizolacji zapewnia bardzo dobrą pozycję na rynku budowlanym.

- odporny na mróz, procesy starzenia, gnicie i sól drogową;
- znacznie przekracza wymagania stawiane materiałom hydroizolacyjnym w odpowiednich normach.

Właściwości produktu umożliwiają bardzo uniwersalne stosowanie:

#### Hydroizolacje budowlane stykające się z gruntem

Odporność na nacisk powłoki Multi-Baudicht 2K jest ponadtrzykrotnie wyższa od wymaganej. Oznacza to najwyższe bezpieczeństwo funkcjonowania nawet przy wbudowaniu w gruncie na głębokościach > 3 m.

#### Izolacja pozioma pod posadzkami

Multi-Baudicht 2K zapewnia jednorodne i bardzo mocne połączenie z podłożem, a jednocześnie zapobiega wnikaniu wilgoci z boku, powyżej lub poniżej izolacji poziomej.

#### Izolacja pozioma pod murowaną ścianą

Multi-Baudicht 2K sprawdza się w tym miejscu dzięki ekstremalnie wysokiej odporności na nacisk i jednocześnie wysokiej zdolności mostkowania rys.

#### Uszczelnienie cokołu

Szczególną właściwością w strefie cokołowej jest bezszwowe przejście między obszarem powyżej i poniżej poziomu terenu.

#### Izolacja zespolona pod okładzinami (podpłytkowa)

Nieskomplikowany system izolacji pod płytkami, np. na balkonach, z zastosowaniem materiału Multi-Baudicht 2K,

nakładanego pędzlem lub szpachlowanego, pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze.

Przyjęty dotychczas typowy sposób uszczelnienia części podziemnych i cokołu oznacza mineralne uszczelnienie przed wodą rozbryzgową na cokole oraz grubowarstwową powłokę bitumiczną na powierzchni stykającej się z gruntem. Powstawał przy tym słaby punkt na połączeniu systemu mineralnego i bitumicznego. Nowa technologia z użyciem Multi-Baudicht 2K skutecznie rozwiązuje ten problem. Nowy materiał wykazuje przyczepność zarówno do podłoży mineralnych, jak również bitumicznych. Jeden wyrób układany jest jako hydroizolacja piwnicy i cokołu, a dodatkowo używany jest także do uszczelnienia tynku cokołowego, co jest od niedawna wymagane na podstawie szczegółowych wytycznych dotyczących zabezpieczania cokołów. Rozwiązanie to można stosować na praktycznie wszystkich typach cokołów. ■



Remmers Polska Sp. z o.o.

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

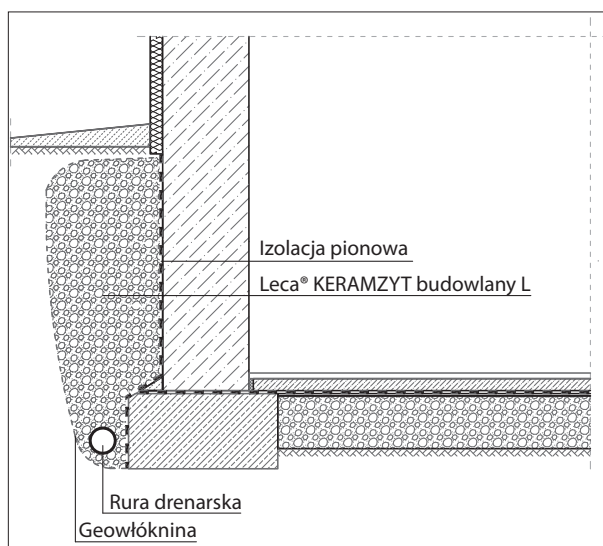
# Drenaże z keramzytu



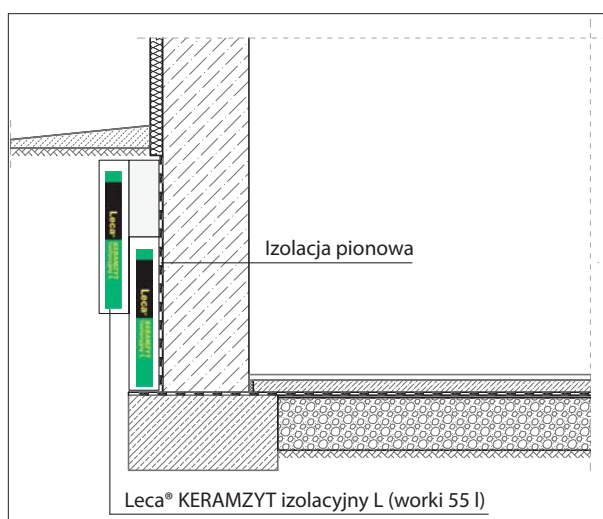
Mokre ściany piwnic to powszechny problem dotyczący kilkudziesięcioletnich i starszych budynków. Dawniej, przed upowszechnieniem się technologii betonu i żelbetu, ściany piwniczne najczęściej murowano z cegły lub kamienia. Obecnie pomieszczenia piwniczne w takich budynkach są najczęściej wilgotne i zagrzybione. Wilgoć pojawiła się trzydzieści, czterdzieści lat temu, czyli wtedy kiedy warunki mieszkaniowe znacznie się poprawiły – do budynku doprowadzono gaz, wymieniono rury wodno-kanalizacyjne, podłączono rury spustowe do kanalizacji deszczowej. Krótko mówiąc, od momentu kiedy wykonano wiele prac na zewnątrz budynku. Pojawia się pytanie – skąd nagle wilgoć w piwnicy? Odpowiedź jest prosta. Ekipy wykonujące kolejne nowe przyłącza nie uszanowały pracy swoich poprzedników. Dawniej dostępność do materiałów izolujących przeciw wilgoci była bardzo ograniczona, natomiast popularne było wykonywanie drenaży opaskowych, często połączonych z drenażem podposadzkowym. Taki system skutecznie zbierał wody opadowe i odprowadzał je do kanalizacji ogólnospławnej, szamb, rowów melioracyjnych itp. Jednak ta izolacja w pewnym momencie przestawała działać. Wystarczyło, aby nierozważnym ruchem wykonujący wykop usunęli choćby jedną ceramiczną rurkę. Wówczas drenaż zbierał wody opadowe jedynie na krótkim odcinku wokół pozostałych rur drenażowych i nie mógł jej dalej odprowadzić. Nadmiar tych wód atakował i do dzisiaj atakuje ściany poniżej poziomu terenu.

Obecnie na rynku jest wiele technologii zabezpieczania starych murów przed agresją wody. A może warto przy okazji kosztownego remontu, na który składa się wykonanie nowej izolacji murów (poziomej i pionowej), pójść krok dalej i zapewnić unormowanie wilgoci przy murach, korzystając z sytuacji, że i tak należy zrobić wykop przy ścianach w celu wykonania izolacji.

Wystarczy wówczas ściany wykopu wyłożyć warstwą separacyjną z geowłókniny. Należy ją ułożyć z zapasem – tak aby materiału wystarczyło na przykrycie wykopu od góry. Następnie na dnie wykopu wysypuje się warstwę ok. 10 cm Leca® KERAMZYTU budowlanego L. Na tej warstwie układa się nową rurę drenarską, z zachowaniem odpowiednich spadków i końcowych odpływów. Następnie wykop wypełnia się keramzytem, zagęszczając go powierzchniowo ręcznymi ubijakami z płytą ok. 40 x 40 cm. Keramzyt powinien być zagęszczany warstwami o grubości 30–40 cm. Kolejne czynności to: przykrycie wypełnie-



Rys. 1 | Drenaż i ocieplenie ścian piwnic



Rys. 2 | Ocieplenie ścian piwnic Leca® KERAMZYTEM w workach

nia od góry, uzupełnienie gruntu, podsypki i nawierzchni. Tak wykonane wypełnienie wzdłuż ścian piwnic spełnia jednocześnie dwie funkcje. Pierwsza to przyjmowanie nadmiaru wód opadowych i kierowanie go do drenażu. Leca® KERAMZYT budowlany to materiał mrozoodporny o bardzo dobrym współczynniku filtracji > 3,33 cm/s. Druga funkcja to izolacyjność cieplna. Współczynnik  $\lambda$  keramzytu w gruncie waha się od 0,11 do 0,16 W/mK w zależności od stopnia wilgotności (rys. 1).

Samo wypełnienie nie może zastąpić izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej. Woda wchłaniana przez mur w ciągu ostatnich dziesiątków lat wytworzyła w nim sieć kapilar, które należy zamknąć izolacją. A drenaż z keramzytu, izolując cieplnie, wspomaga te izolacje na wypadek ich uszkodzeń, np. spowodowanych pękaniem murów.

Przy budowie nowych domów, szczególnie na skarpach i terenach o zmiennym poziomie wód gruntowych, drenaż obwodowy i podposadzkowy wspomaga inne izolacje przeciwwilgociowe. Przed wykonaniem drenażu należy koniecznie sprawdzić możliwość odprowadzenia wód z drenażu i skonsultować z geologiem problem

obniżenia wilgotności podłoża gruntowego dla budynku i najbliższego otoczenia.

Jeżeli nie ma zagrożenia wilgocią, a konieczne jest jedynie docieplenie ścian w gruncie, to można ustawić przy murach worki z Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L. Jeden worek o grubości 17 cm zapewnia izolacyjność termiczną równoważną 7 cm styropianu (EPS, XPS) (rys. 2).

Po więcej informacji zajrzyj na [www.netweber.pl](http://www.netweber.pl) do zakładki Leca® KERAMZYT lub skontaktuj się z **Andrzejem Dobrowolskim**, kierownikiem produktu, e-mail: andrzej.dobrowolski@saint-gobain.com. ■



**Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.**  
marka Weber Leca®  
**Zakład Produkcyjny**  
ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniezno  
tel. 58 772 24 10-11  
keramzyt.weber@saint-gobain.com  
[www.netweber.pl](http://www.netweber.pl)

## krótko

### Sznur na szczeliny

**Sznur dylatacyjny skutecznie kształtuje przestrzeń szczelin budowlanych, ułatwiając nakładanie mas elastyczno-uszczelniających i zmniejszając ich zużycie.**

BOLIX SD to sznur z pianki polietylenowej, o zamkniętych porach i przekroju kołowym, stosowany jako produkt pomocniczy przed wypełnianiem szczelin dylatacyjnych masami elastyczno-uszczelniającymi. Układany za pomocą nieostrych, zaokrąglonych narzędzi, sprawdza się m.in. przy: dylatacji posadzek i ścian, w szczelinach dylatacyjnych systemów ociepleń, przy wypełnianiu szczelin technologicznych na balkonach i tarasach. Szczególnie zalecany do stosowania wraz z masami silikonowymi lub poliuretanowymi.



Sznur BOLIX SD jest nienasiąkliwy, elastyczny i łatwy w montażu. A prawidłowo osadzony, kształtuje przestrzeń szczelin budowlanych, ułatwiając nakładanie mas elastyczno-uszczelnia-

jących i jednocześnie zmniejszając ich zużycie.

Źródło: [www.bolix.pl](http://www.bolix.pl)

## Pytanie do eksperta

*Jaki wpływ na właściwości papy ma dodatek lub modyfikacja SBS?*

Jednym z głównych składników papy jest masa bitumiczna. Od jej jakości i składu zależą właściwości papy oraz sposób jej wykorzystania. Masa bitumiczna pap asfaltowych składa się z bitumu tradycyjnego, oksydowanego, z dodatkiem SBS, modyfikowanego elastomerem SBS (styren-butadien-styren) lub plastomerem APP (ataktyczny polipropylen). O ile różnice między charakterystyką pap tradycyjnych, oksydowanych i modyfikowanych SBS lub APP są powszechnie znane, o tyle różnice między papami modyfikowanymi SBS a tymi z dodatkiem SBS już nie do końca.

Najłatwiejszym sposobem na rozróżnienie rodzaju masy bitumicznej jest porównanie wytrzymałości papy w skrajnych temperaturach. Na tę właściwość zawartość modyfikatora SBS ma największy wpływ. Im mniejsza amplituda temperatur, tym mniejsza zawartość modyfikatora. Innymi słowy, papy z dodatkiem SBS mają słabszą odporność na uszkodzenia mechaniczne i warunki atmosferyczne, a co za tym idzie krótszą żywotność. Papa wierzchniego krycia z dodatkiem SBS ma giętkość określoną na poziomie  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ , a papa modyfikowana SBS rzadko ma punkt giętkości w niskich temperaturach wyższy niż  $-10^{\circ}\text{C}$ . Zazwyczaj jest to giętkość rzędu  $\leq -20^{\circ}\text{C}$ . Drugą wartością, która ułatwia porównanie, jest temperatura mięknienia – dla pap

z dodatkiem SBS wynosi ona  $\geq 80^{\circ}\text{C}$ , a dla pap modyfikowanych SBS  $\geq 100^{\circ}\text{C}$ .

Powyższe właściwości determinują sposób stosowania pap. Papy z dodatkiem SBS mogą być wykorzystywane do remontów starych pokryć oraz na nowych pokryciach wykonywanych w korzystnych warunkach atmosferycznych. Jeżeli mamy do wykonania wielopowierzchniowe pokrycie w niskich temperaturach, korzystniej jest zastosować materiał modyfikowany SBS. Praca w niskich temperaturach jest zdecydowanie łatwiejsza, a okres gwarancji dłuższy, dzięki czemu okres eksploatacji również będzie dłuższy niż w przypadku pokrycia z dodatkiem SBS. ■



**Małgorzata Bęza**  
Manager ds. inwestycji  
TechnoNICOL Polska

## Pytanie do eksperta

*Do wykonania stropu patio zamawiamy beton wodoszczelny C25/C30. Czy potrzebne są w tym przypadku osobno wykonywane hydroizolacje?*

Wodoszczelność zamawianego betonu bada się laboratoryjnie na kostkach  $15 \times 15 \times 15 \text{ cm}$ . Wodoszczelność budowli zależy natomiast od wielu różnych czynników, takich jak: skurcz twardnienia mieszanki betonowej, ilość zbrojenia płyty żelbetowej, rozpiętość płyty, średnia gęstość strukturalnych defektów, struktura kapilar w betonie, ekspozycja na



**dr inż. Paweł Grzegorzewicz**  
Hydrostop – Zakład Wytwarzania  
Materiałów Izolacyjnych

cykle temperaturowe dobowe i roczne, zjawiska osiadania i zarysowań w budowlu, sposób i jakość uszczelnień styków elementów budowli, w tym dylatacji i styków roboczych. Tak więc laboratoryjna wodoszczelność kostki betonu jest czymś zupełnie innym niż wodoszczelność rzeczywistej budowli. Z praktyki wiadomo, że projekty budowlane często zawierają luki lub niekonsekwencje w zakresie hydroizolacji. W takiej sytuacji najkorzystniej jest zwrócić się z prośbą do doradcy technicznego o bezpłatne zweryfikowanie istniejącego projektu lub o bezpłatne przygotowanie projektu wykonawczego hydroizolacji budowli. ■



## Pytanie do eksperta

**Jakie są skutki braku skutecznej izolacji przeciwwilgociowej w obiektach budowlanych?**

**W**oda, która wnika do budynku przez niezabezpieczone ściany fundamentowe czy piwniczne, jest zanieczyszczona produktami gnicia roślin, związkami wypłukanymi z gruntu, takimi jak: chlorki, siarczany i azotany. Substancje te mają destrukcyjny wpływ na izolację oraz materiały budowlane.

Wymienione związki po wnikięciu są transportowane kapilarnie w wyższe partie ścian. Proces ten trwa nieprzerwanie i powoduje stopniowo odkładanie się coraz większej ilości soli w murach. Skutkiem tego są wyraźne ślady zawilgocenia i wykwyty solne.

Szkodliwe sole budowlane są odpowiedzialne za destrukcję tynków i wymalowań oraz samej konstrukcji. Spowodowane jest to nie tylko zwiększaniem objętości krystalizujących soli, ale także korozją i niszczeniem struktury ściany przez rozpuszczanie i wypłukiwanie spoiwa.

Wskutek wilgoci i stopniowej zmiany odczynu muru w kierunku zobojętnienia, a powierzchniowo nawet zakwaszenia, powstają korzystne warunki dla korozji biologicznej.

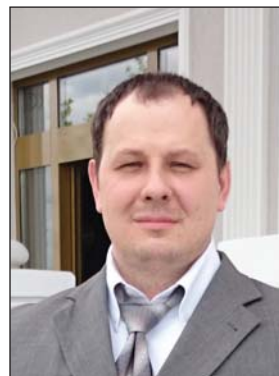
Powstałe w ten sposób kolonie grzybów w czasie kwitnienia są czynnikiem silnie alergizującym, a w skrajnych przypadkach rakotwórczym.

W naszym klimacie niezaizolowane fundamenty i ściany piwniczne są narażone na wielokrotne przemarzanie w wilgotnym środowisku, co powoduje niszczenie konstrukcji, zwłaszcza tych wykonanych z materiałów podatnych na nasiąkanie.

Nadmierne zawilgocenie ścian powoduje drastyczne zmniejszenie ich termoizolacyjności, co ma znaczący wpływ na komfort ciepło-wilgotnościowy i koszty ogrzewania.

Wilgoć ma też wpływ na obniżenie wytrzymałości na ściskanie wbudowanych materiałów budowlanych. ■

**mgr inż. Maciej Nawrot**  
INIEKCJA KRystaliczna®



## Pytanie do eksperta

**Czy słuszne są obawy wynikające ze stosowania mat bentonitowych jako hydroizolacji?**

**S**pośród starych metod hydroizolacyjnych wciąż najczęściej spotykana jest izolacja z papy wraz ze ściągawką dociskową z cegieł. Wadą tego rozwiązania jest fakt, iż w razie uszkodzenia czy błędu wykonawczego nie można precyzyjnie zlokalizować miejsca przecieku. Ten problem nie występuje w przypadku izolacji całoprzywieralnych, gdzie ewentualny przeciek wskazać łatwo, a co za tym idzie – skutecznie naprawić.

W ofercie MAPEI mamy do wyboru izolacje powłokowe na bazie bitumów (grupa PLASTIMUL), na bazie cementu (MAPELASTIC, IDROSILEX Pronto), a także maty bentonitowe

**dr inż. Krzysztof Pogan**  
kierownik produktu – linia budowlana, MAPEI Polska Sp. z o.o.



(grupa MAPEPROOF). Izolacje bitumiczne i mineralne są polecane do stosowania w budynkach starych i na podłożach wilgotnych. Pod obiekty nowo wznoszone, zagrożone stałym oddziaływaniem wody, zalecamy – jako hydroizolację części podziemnych – maty bentonitowe MAPEPROOF, MAPEPROOF LW lub MAPEPROOF PL.

Bentonit jest samouszczelniającym się kompozytem, który podczas kontaktu z wodą lub wilgocią pochodzącą z gruntu, przekształca się w żel o właściwościach hydroizolacyjnych. Sama mata wykonana jest z warstw niezwykle trwałej geowłókniny i tkaniny polipropylenowej, między którymi umieszczony jest zmielony naturalny sodowy bentonit. Dzięki specjalnej technice igłowania te trzy komponenty połączone są razem, a bentonit pozostaje umocowany nawet po procesie hydratacji. Wytrzymałość i szybkość montażu „dywanów” docenili w praktyce m.in. budowniczowie stacji II linii stołecznego metra, kompleksu biurowego „Marynarska 12” w Warszawie czy obecnie realizowanego projektu „Nowa Łódź Fabryczna”. ■

# Lewar na dachu

## Rozważania na temat odwadniania podciśnieniowego

dr inż. Rafał Urban

DWD Bautech Sp. z o.o., Stowarzyszenie DAFA\*

Odwodnienie podciśnieniowe dachów stosowane jest z powodzeniem już od dwudziestu lat. Przez lata narosło jednak wokół systemów podciśnieniowych wiele mitów i niejasności, co sprawia, że zasady jego stosowania wciąż budzą sporo wątpliwości i są tematem dyskusji.

Niniejszy artykuł ma na celu przedstawienie wybranych aspektów związanych z systemami podciśnieniowymi, zarówno tych znanych, jak i tych mniej znanych, choć niemniej istotnych. Idealnie byłoby, gdyby czytelnik odnalazł w nim wiedzę ułatwiającą komunikację na linii inwestor–projektant–instalator–producent.

### Do czego służy?

System podciśnieniowy jest szczególnie przydatny do odprowadzania wody z dużych powierzchni znajdujących się co najmniej kilka metrów ponad poziomem układu odprowadzającego.

Definicja ta, choć wydaje się bardzo ogólna, bezlitośnie odrzuca wiele obiektów, dla których stosowanie instalacji podciśnieniowej nie przyniosłoby wymiernych korzyści, a tym samym pokazuje miejsca, gdzie jej stosowanie jest wskazane.

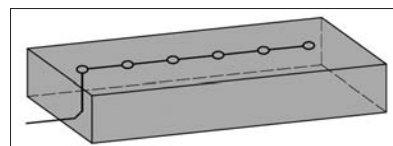
Rysunek 1 przedstawia typową instalację podciśnieniową, natomiast rys. 2 przedstawia fragment instalacji znajdującej się pod stropem. Składa się ona z wpustów zamontowanych wzdłuż dolnych krawędzi połaci, kolektorów zamontowanych pod stropem oraz pionu spustowego. Charakterystyczne dla układów tego typu jest to, że wody opadowe transportowane są pod stropem rurociągami układanymi bez spadków do pionów. W konsekwencji eliminowana jest w zasadzie całkowicie konieczność układania kanalizacji deszczowej pod posadzką odwadnianego obiektu, a w obrębie budynku występuje znacznie mniejsza liczba rur spustowych. Przy odpowiednim zaplanowaniu znacznej redukcji ulega również zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej.

### Jak to działa?

Nazwa „system podciśnieniowy” jest w moim odczuciu nieco mylna,

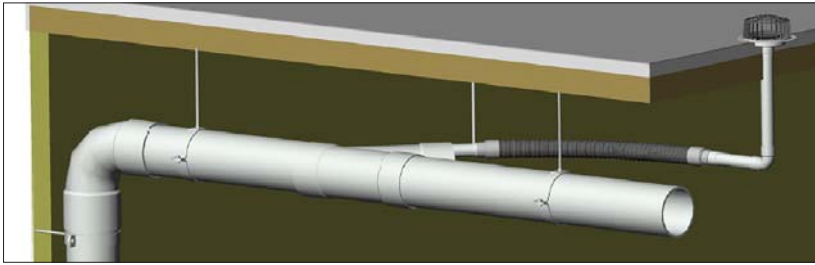
gdyż sugeruje stosowanie urządzeń wytwarzających podciśnienie. Każdy, kto tak myśli, jest w błędzie, ponieważ jego działanie opiera się na lewarze, czyli na zasysaniu wody z wyższego pojemnika do niższego za pomocą rury. Najpopularniejsze zastosowanie lewara znane z codziennego życia to opróżnianie akwarium z wykorzystaniem elastycznego węża. Po zassaniu wody jej masa zgromadzona w przewodzie powoduje dalsze samoczynne zasysanie wody, a w konsekwencji następuje szybkie opróżnianie górnego zbiornika.

Przykład z akwarium pozwala nam na przedstawienie podstawowych cech układu, niezbędnych do jego poprawnego działania:



Rys. 1 | Typowa instalacja podciśnieniowa

\* Autor jest ekspertem Stowarzyszenia DAFA – organizacji działającej aktywnie na rzecz ujednolicenia i podniesienia standardów wykonawczych oraz rozwoju wiedzy o technologiach i funkcjonowaniu dachów płaskich i fasad. Wytyczne Stowarzyszenia DAFA w postaci publikacji technicznych dostępne są na: [www.dafa.com.pl](http://www.dafa.com.pl).



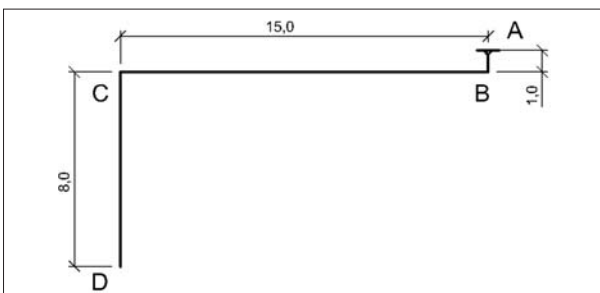
Rys. 2 | Fragment instalacji podciśnieniowej Gold Rain

- Do rury nie może dostawać się powietrze. Zassanie powietrza powoduje przerwanie strugi wody, a w konsekwencji zatrzymanie przepływu. W odniesieniu do dachów oznacza to, że konstrukcja wpustów musi przynajmniej utrudniać dostawanie się do układu powietrza. Wpusty niespełniające tego wymogu skutecznie uniemożliwią powstawanie siły zasysającej wodę z dachu i nie jest to zaleta danego rodzaju wpustu, ale cecha konieczna (co warto podkreślić). Innymi słowy wpusty bez zabezpieczeń nie są wpustami podciśnieniowymi.
- Im większa różnica poziomów, tym większa siła wywołująca przepływ. To dlatego układy podciśnieniowe są najbardziej efektywne dla budynków o wysokości powyżej 6 m. Optymalna efektywność uzyskiwana jest dla dachów o wysokości około 12 m.
- Woda odprowadzana jest bardzo szybko. Przepływ przez lewar jest zazwyczaj znacznie większy niż chwilowa wielkość opadów z danego dachu. Układ działa więc w sposób cykliczny, najpierw następuje

gromadzenie wody na dachu oraz powolne wypełnianie rur, następnie następuje zassanie oraz szybkie odprowadzenie wody z dachu, a na końcu zassanie powietrza i opróżnienie rur, po czym znowu następuje faza gromadzenia wody na dachu. Uzyskiwane duże prędkości przepływu oraz częste rozpędzenia i zatrzymania przepływu powodują, że na układ działają siły znacznie większe niż w klasycznym systemie. Rury muszą mieć więc większą wytrzymałość, powinny być odporne na uderzenia hydrauliczne, a mocowanie powinno uwzględniać występowanie sił dynamicznych.

### Gdzie jest podciśnienie?

Na rys. 3 przedstawiono najprostszy możliwy układ instalacji podciśnieniowej, składający się z jednego wpustu, odcinka kolektora o długości 15,0 m oraz pionu spustowego o wysokości 8,0 m. Łączna wysokość instalacji wynosi 10 m, a długość 24 m. Na schemacie zaznaczono charakterystyczne punkty A, B, C i D.



Rys. 3

Instalacja z analizy podciśnienia

## Profesjonalne hydroizolacje dla Twojej budowy

NOWOŚĆ

### VANDEX AM 10

domieszka do betonu, hydroizolacja penetrująca i krystalizująca

### VANDEX SUPER

hydroizolacja penetrująca i krystalizująca

### VANDEX CEMELAST 100

hydroizolacyjna mikrozaprawa cementowa, dwuskładnikowa, elastyczna, modyfikowana polimerami

### VANDEX FLEXBIT 2K

hydroizolacyjna masa bitumiczna modyfikowana polimerami, dwuskładnikowa, grubowarstwowa, wzmocniona włóknami, do klejenia płyt termoizolacyjnych, tiksotropowa powłoka (KMB)



### VANDEX POLSKA

41-203 Sosnowiec, ul. Podjazdowa 25  
tel.: 501 685 040, tel./fax.: 32 291 50 13  
e-mail: [info@vandex.pl](mailto:info@vandex.pl) [www.vandex.pl](http://www.vandex.pl)

Punkt A odpowiada dopływowi do układu i panuje w nim ciśnienie atmosferyczne Pa. Punkt D stanowi odpływ z układu, jest miejscem rozprężenia i w nim również panuje ciśnienie atmosferyczne Pa. Jakie ciśnienia panują zatem wewnątrz układu? Do rozważań przyjmijmy, że cały układ zbudowany jest z rury o tej samej średnicy  $D$ , co pozwoli nam na pominięcie składowej kinetycznej w analizie ciśnień występujących w systemie. Oprócz oporów liniowych  $\zeta$  w każdym wyróżnionym punkcie występują opory miejscowe  $\zeta$ , opór wypływu ze zbiornika (który stanowi połąc dachowa)  $\zeta_A$ , opory na kolanach  $\zeta_B$  i  $\zeta_C$  oraz na wypływie  $\zeta_D$ . W dalszych rozważaniach pominię jednak opory miejscowe, gdyż zależy mi przede wszystkim na czytelności wyводу, a opory miejscowe znacznie by tę czytelność zakłócały. Dla układu znajdującego się w stanie równowagi suma oporów przepływu jest równa wysokości rozporządzałej, w tym przypadku 9 m  $H_2O$ . Dla układu o stałej średnicy opór jest proporcjonalny do długości odcinka, w związku z czym 2/3 ciśnienia rozporządzałego tracane jest na odcinku A–C, a 1/3 na części pionowej C–D. Dla całkowitej wysokości rozporządzałej wynoszącej 9 m  $H_2O$  miejscu przejścia kolektora w pion (C) uzyskujemy podciśnienie wynoszące 6,0 m  $H_2O$  pomniejszone o różnicę poziomów wynoszącą 1 m, a więc sumarycznie 5 m  $H_2O$ . Co więcej, ponieważ w punkty A i D mają to samo ciśnienie atmosferyczne, oznacza to, że w punkcie C mamy również o 5 m  $H_2O$  ciśnienie niższe niż w punkcie D. Może się to wydawać niejasne, ponieważ straty między punktem C a D wynoszą zaledwie 3 m  $H_2O$ , lecz należy pamiętać, że pomiędzy tymi punktami jest 8 m różnicy poziomów i tak naprawdę podciśnienie jest różnicą między wysokością geometryczną a oporami przepływu. Jako przykład może posłużyć nam

pionowa rura o wysokości 8 m, zamknięta od góry z unieruchomionym w niej słupem wody, jak przedstawiono na rys. 4. Jakie podciśnienie występuje w punkcie C? Właśnie 8 m  $H_2O$ . Wartość ta, pomniejszona o 3 m oporów przepływów, prowadzi do uzyskanej przez nas wartości 5 m  $H_2O$  podciśnienia.

Przedstawiona analiza wskazuje punkt, w którym występuje w układzie największe podciśnienie, jakie jest zawarte w wynikach obliczeń projektów instalacji podciśnieniowych. Jest to kluczowy parametr opisujący układ, a jego zrozumienie jest bardzo ważne podczas analizy wyników obliczeń dobranych instalacji.

### Jaki jest rzeczywisty przepływ?

Aby przedstawić fakty i mity związane z rzeczywistym przepływem w instalacji podciśnieniowej, posłużę się schematem z rys. 5. Przedstawia on instalację dla jednospadowego dachu o wymiarach 20 x 60 m. Zastosowano trzy wpusty, całkowity przepływ obliczeniowy wynosi 28,8 l/s, czyli dla równomiernego rozkładu wpustów 9,6 l/s na wpust. Podczas obliczeń dla zadanych przepływów oraz dobranych średnic uzyskalibyśmy

wartości podciśnień (punkt F) przedstawione w ostatniej kolumnie w tab. 1 (odcinki numerowane są kolejno od pionu). Nawiązując do przedstawionych wcześniej rozważań, ukazuje się pewna nieścisłość, która występuje w obliczeniach układów podciśnieniowych. Wynika ona z wykonywanego uproszczenia, a ściślej z przyjętej dla układów podciśnieniowych metody obliczeń opartej na zadanych przepływach, a nie ustalonym stanie przepływu. Na czym więc polega rozbieżność? Jak już wspominałem, maksymalne podciśnienie uzyskiwane w punkcie przejścia kolektora w pion może być liczone zarówno od strony wpustów, jak i od strony odpływu. Przedstawiane w dokumentacji wyniki obliczeń są zawsze obliczeniami od strony wpustów wykonanymi dla założonych przepływów. Jeżeli chcielibyśmy wykorzystać te wartości do obliczeń spadków na pionie, doszlibyśmy do sprzeczności, gdyż okazałoby się, że spadek ciśnienia na pionie przyjmuje trzy różne wartości, co jest oczywiście niemożliwe. Podobnie straty na odcinku A–D powinny być równe tym na odcinku B–D oraz wszystkie straty na odcinkach A–F, B–F i C–F również powinny być równe.

Tab. 1 | Wyniki programu obliczeniowego firmy DWD Bautech

i	d	l	Q	V	Dh	Dp
	mm	m	l/s	m/s	m $H_2O$	m $H_2O$
1.1	125	9,60	28,8	2,35	0,90	
1.2	125	1,56	28,8	2,35	0,89	
1.3	110	8,30	28,8	3,03	1,05	
1.4	50	0,42	9,6	4,89	2,01	
1.5	50	0,80	9,6	4,89	2,54	
W1.1						5,88
1.6	110	20,00	19,2	2,02	0,68	
1.7	50	0,42	9,6	4,89	2,32	
1.8	50	0,80	9,6	4,89	2,54	
W1.2						6,87
1.9	75	20,00	9,6	2,17	1,51	
1.10	75	0,42	9,6	2,17	0,50	
1.11	50	0,80	9,6	4,89	2,91	
W1.3						6,94

Tab. 2 | Wyniki programu obliczeniowego firmy DWD Bautech

i	d	l	Q	V	Dh	Dp
	mm	m	l/s	m/s	m H <sub>2</sub> O	m H <sub>2</sub> O
1.1	125	9,60	32,16	2,62	1,11	
1.2	125	1,56	32,16	2,62	1,11	
1.3	110	8,30	32,16	3,38	1,30	
1.4	50	0,42	11,41	5,81	2,90	
1.5	50	0,80	<b>11,41</b>	5,81	3,58	
W1.1						<b>8,29</b>
1.6	110	20,00	20,75	2,18	0,78	
1.7	50	0,42	10,40	5,30	2,73	
1.8	50	0,80	<b>10,40</b>	5,30	2,98	
W1.2						<b>8,29</b>
1.9	75	20,00	10,34	2,34	1,74	
1.10	75	0,42	10,34	2,34	0,58	
1.11	50	0,80	<b>10,34</b>	5,27	3,38	
W1.3						<b>8,29</b>

W rzeczywistym układzie nastąpi samoregulacja, w wyniku której spadki ciśnienia dla poszczególnych dopływów do trójników będą sobie równe. Wykonanie takich obliczeń i dla złożonych układów nie jest zagadnieniem łatwym, wymaga wykonania wielu iteracji optymalizacyjnych. Dlatego obliczenia te nie są standardowo wykonywane.

Niektóre firmy dysponują programami obliczeniowymi, umożliwiającymi wykonywanie tego typu obliczeń, co pozwala na projektowanie instalacji optymalnych dla zadanych warunków występujących na odwadnianym dachu. Wyniki obliczeń dla układu z rys. 5 przedstawiono w tab. 2.

### Jakie są konsekwencje rozbieżności?

Rzeczywiste przepływy są większe od założonych. To dobrze. Obliczeniowe przepływy zawsze są mniejsze od rzeczywistych, gdyż jednym z warunków przyjmowanym przy obliczeniach jest nieprzekraczanie stratami wysokości rozporządzałej.

Drugą istotną różnicą jest uzyskanie większych od założonych wartości podciśnień. Standardowo obliczenia wykonywane są dla założenia, że podciśnienie nie powinno przekraczać 8 m H<sub>2</sub>O. Teoretycznie dzięki temu zapewniamy sobie gwarancję, że nie nastąpi przerwanie strugi wody. Niektóre instalacje dla wysokich budyn-

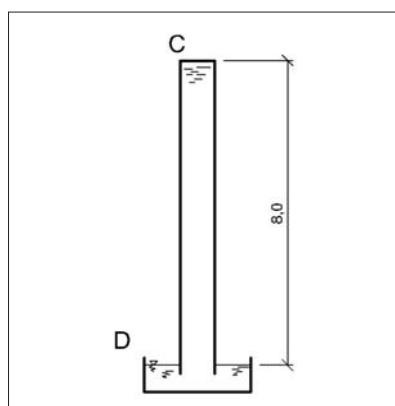
ków po dokładnym przeliczeniu wskazują podciśnienia większe od 10 m, co mimo że nie jest możliwe fizycznie do uzyskania, rodzi poważne wątpliwości odnośnie do zapewnienia ciągłości przepływu i skuteczności działania.

Ostatnią różnicą, którą należy wskazać, jest różnica między rzeczywistymi przepływami dla różnych wpustów. Przepływ dla wpustu 1.1 jest o 10% większy niż dla wpustu 1.3. Przy założeniu takich samych powierzchni spływów do wpustów dla wpustu 1.1 szybciej nastąpi odessanie wody z dachu, w wyniku czego do instalacji zostanie zassane powietrze i przepływ zostanie zatrzymany do czasu kolejnego zassania wszystkich wpustów. A w tym czasie w obszarze wpustu 1.3 będzie się gromadziło coraz więcej wody.

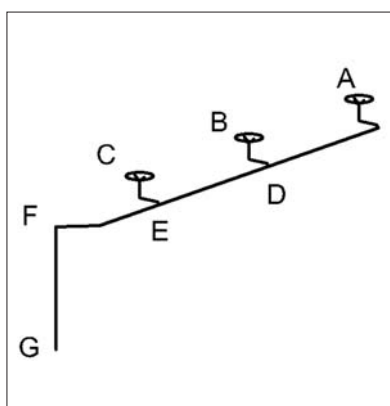
Na szczęście, mając świadomość występujących rozbieżności z wykorzystaniem dokładniejszych metod obliczeniowych, można zaprojektować układ inaczej, czyli tak aby warunki przepływu spełnione były dla zrównoważonego pod względem strat ciśnienia stanu (ustalonego) przepływu.

### Podsumowanie

Ograniczony dostęp do informacji na temat zasad obliczeń układów podciśnieniowych sprawia, że projektanci, a w konsekwencji instalatorzy oraz oczywiście inwestorzy zmuszeni są korzystać z gotowych rozwiązań proponowanych przez producentów. Weryfikacja obliczeń jest w praktyce niemożliwa do wykonania, podobnie jak zmiana szczegółów rozwiązania. Jak wynika z niniejszego artykułu, poza szczegółami technicznymi systemy podciśnieniowe są równoważne i wybór dostawcy, przynajmniej ze względu na możliwości techniczne, może być dokonany tuż przed wykonaniem instalacji, bez szkody dla jej jakości i z pewnością z zyskiem dla inwestora. ■

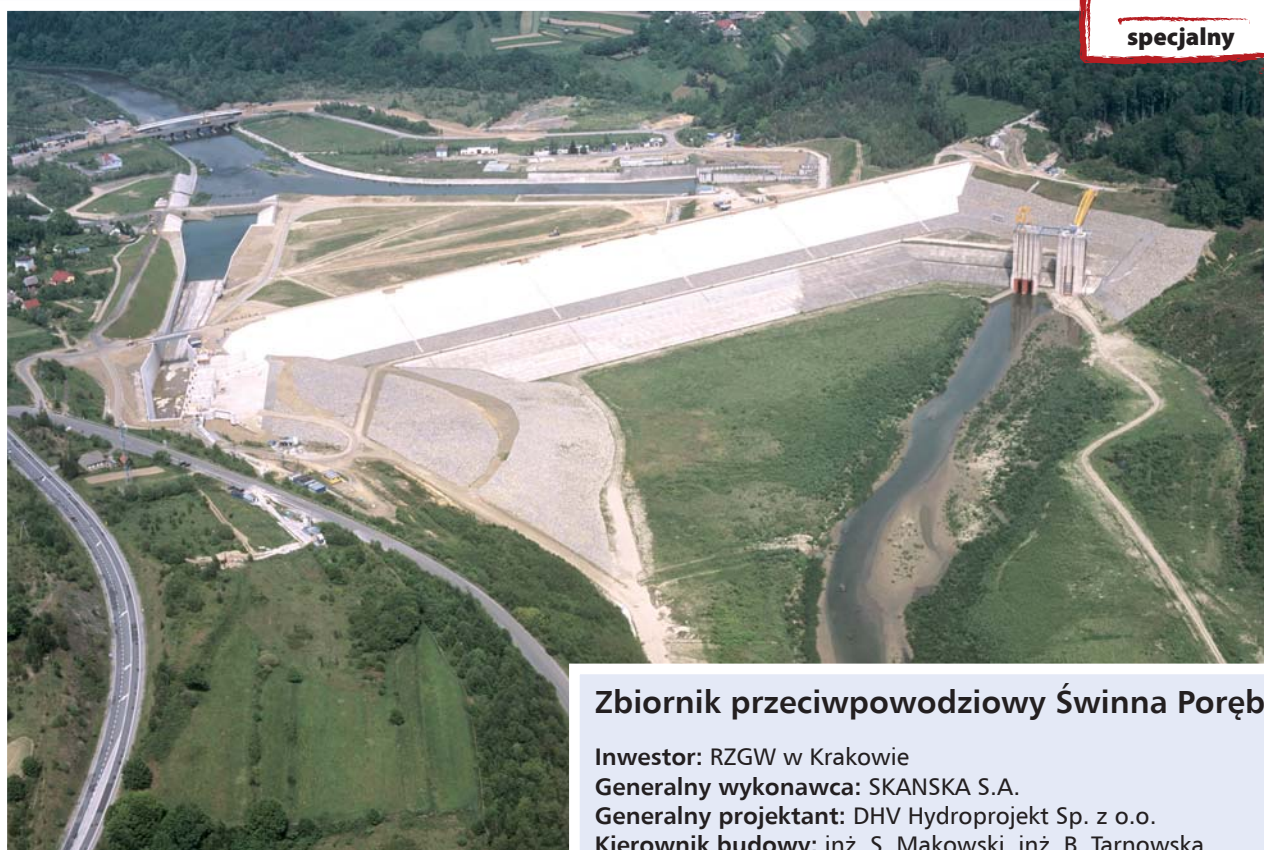


Rys. 4 | Podciśnienie w stupie wody



Rys. 5 | Instalacja z przykładu obliczeniowego





### Zbiornik przeciwpowodziowy Świnna Poręba

**Investor:** RZGW w Krakowie

**Generalny wykonawca:** SKANSKA S.A.

**Generalny projektant:** DHV Hydroprojekt Sp. z o.o.

**Kierownik budowy:** inż. S. Makowski, inż. B. Tarnowska

**Powierzchnia:** 1035 ha

**Kubatura:** 160 mln m<sup>3</sup>

**Lata realizacji:** 1986–2015

Źródło: DHV Hydroprojekt Sp. z o.o.



# bezpieczeństwo w budownictwie





# PODKARPACKA OIIB

Leszek Kaczmarczyk  
sekretarz PDK OIIB



Wystąpienie marszałka Władysława Ortyła

**M**iejscem obrad XIII Zjazdu PDK OIIB był Hotel Prezydencki w Rzeszowie. W zjeździe wzięło udział 129 delegatów, co stanowiło 95,6-procentową frekwencję. Otwarcia obrad dokonał mgr inż. Zbigniew Detyna, przewodniczący Rady PDK OIIB, który w imieniu swoim i rady przywitał

przybyłych delegatów i zaproszonych gości, w tym także Władysława Ortyła, marszałka województwa podkarpackiego. Następnie wybrano przewodniczącego zjazdu, którym tradycyjnie został mgr inż. Ryszard Pabian. Wiceprzewodzącymi zostali Aurelia Mirek i Andrzej Witos, a sekretarzami – Iwona Warzybok i Leszek Kaczmarczyk.

Po przyjęciu porządku obrad i uczczeniu minutą ciszy zmarłych od poprzedniego zjazdu członków PDK OIIB, rozpoczęły się wystąpienia zaproszonych gości. Jako pierwszy zabrał głos marszałek Władysław Ortył, który między innymi pochwalił pomysł budowy siedziby izby jako budynku pasywnego. Po krótkiej przerwie zjazd przystąpił do wyboru komisji zjazdowych, a następnie poszczególne organy przedstawiły swoje sprawozdania. Po dyskusji podjęto uchwały zatwierdzające sprawozdania, a także w sprawie udzielenia absolutorium Okręgowej Radzie. Podjęto też uchwały w sprawach: nadwyżki przychodów nad kosztami za lata ubiegłe, zamierzeń inwestycyj-



nych izby oraz budżetu na rok 2014. Po ustaleniu liczebności poszczególnych organów, przystąpiono do wyboru przewodniczącego Rady PDK OIIB, którym zdecydowaną większością głosów został powołany ponownie Zbigniew Detyna. Następnie wybrano przewodniczących organów izby, którymi zostali: Komisji Kwalifikacyjnej – Andrzej Mamczur, Komisji Rewizyjnej – Janusz Środa, Sądu Dyscyplinarnego – Zbigniew Tylek, a Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej koordynującym pracę pozostałych rzeczników – Marian Zabawski. W kolejności zjazd dokonał wyboru pozostałych członków poszczególnych organów izby. Na koniec Komisja Uchwał i Wniosków przedstawiła wnioski, których wpłynęło dwanaście. Po dyskusji jeden wniosek został wycofany przez wnioskodawcę, cztery zostały przez zjazd odrzucone, a pozostałe przyjęte. Na zakończenie obrad przewodniczący zjazdu podziękował wszystkim za udział i zaangażowanie oraz życzył nowym władzom samych sukcesów w nadchodzącej kadencji. ■



# ŚLĄSKA OIIB

Maria Świerczyńska  
Zdjęcia: archiwum ŚOIIB



**12** kwietnia br. obradował w Katowicach XIII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Obrady otworzył Franciszek Buszka, przewodniczący Rady ŚOIIB. Chwilę ciszy uczczono pamięć zmarłych członków ŚOIIB. Przy wysokiej, 95-procentowej frekwencji delegaci wybrali skład prezydium i komisje zjazdowe. Przewodniczącą zjazdu została Ewa Dworska. Stefan Czarniecki, wiceprezes PIIB, poinformował o pracach samorządu na szczeblu krajowym, w szczególności o działaniach PIIB dotyczących proponowanych zmian legislacyjnych oraz o rozwijaniu i upowszechnianiu szkoleń e-learningowych.

Następnie przewodniczący organów statutowych omówili główne tezy swoich sprawozdań. Przewodniczący Okręgowej Rady podkreślił sprawne funkcjonowanie organów i biura ŚOIIB dzięki zaangażowaniu

pracujących w nich osób. Dyskusja zjazdowa stanowiła podsumowanie szerokiej dyskusji prowadzonej na spotkaniach przedzjazdowych delegatów z poszczególnych obwodów wyborczych.

Zjazd przyjął uchwałami sprawozdania organów i udzielił absolutorium Radzie ŚOIIB za 2013 r. Następnie delegaci

uchwalili budżet na 2014 r. i zasady gospodarki finansowej oraz ramowy program działania izby na IV kadencję w latach 2014–2018, obejmujący przedsięwzięcia na rzecz członków. Miłym akcentem było wyróżnienie Honorowymi Odznakami PIIB najbardziej aktywnych osób współpracujących z Okręgową Radą.

Ważną część zjazdu stanowił wybór władz izby na kolejną kadencję. Delegaci wybrali przewodniczących i składy osobowe poszczególnych organów oraz 22 delegatów na Krajowe Zjazdy. Przewodniczącym Rady ŚOIIB został Franciszek Buszka, a stanowiska przewodniczących pozostałych organów objęli: Edmund Janic – OKR, Piotr Szatkowski – OKK, Jerzy Dzierżewicz – OSD i Krzysztof Ciesiński – OROZ – koordynator. Do Komisji Uchwał i Wniosków wpłynęło 37 uchwał i 47 wniosków. Przyjęte przez zjazd wnioski skierowano do rozpatrzenia przez Radę ŚOIIB oraz Krajową Radę PIIB. ■



# KUJAWSKO-POMORSKA OIIB

Tadeusz Kozłowski  
Zdjęcia autora



Adam Podhorecki,  
przewodniczący Kujawsko-Pomorskiej OIIB

**P**rzed zjazdem zrobiono wiele, by obrady przebiegały w sympatycznej atmosferze, ale i bardzo sprawnie. Jak co roku służyły temu przedjazdowe spotkania władz izby z delegatami w poszczególnych obwodach. Trud się opłacił. Mimo 31 punktów porządku obrad, udało się szybko omówić najważniejsze tezy sprawozdań, planów na nową kadencję, przyrzeć się budżetowi na rok 2014, przegłosować absolutorium dla ustępujących władz i wybrać nowe. Sprawności organizacyjnej gratulował władzom i delegatom jeden z gości zjazdu, Zdzisław Binerowski, wiceprezes PIIB. Przedstawił on również dorobek kadencyjny władz krajowych, podkreślając m.in. trudne konsultacje projektów nowych ustaw sejmowych – deregulacyjnej i Kodeksu budowlanego. W dorobku minionej kadencji warto wyróżnić:

- wprowadzenie przedstawicieli naszego samorządu do rad progra-

mowych uczelni kształcących inżynierów budownictwa;

- zasadą stało się zapraszanie najlepiej zdających egzamin na uprawnienia budowlane na posiedzenia Okręgowej Rady izby;
- zorganizowanie I Kujawsko-Pomorskiego Forum poświęconego najważniejszym problemom budownictwa;
- wystąpienie do Państwowej Inspekcji Pracy z inicjatywą współpracy w zakresie bezpieczeństwa pracy na budowach;
- zawarcie porozumienia o współpracy z Marszałkiem Województwa i Kujawsko-Pomorską Szkołą Wyższą.

Zjazd wybrał nowe władze izby. Przewodniczącym Okręgowej Rady został ponownie prof. dr hab. inż. Adam Podhorecki. Wybrano również przewodniczących pozostałych organów izby. Nie odnotowano tu większych zmian, za wyjątkiem przewodniczącego Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – został nim inż. Błażej Janiszewski, wiceprzewodniczący sądu przez trzy poprzednie kadencje.

Natomiast w składach osobowych poszczególnych organów izby odnotowano ponad 25% zmian.

W przyjętych przez zjazd wnioskach delegaci po raz kolejny wyrazili zdecydowaną wolę wprowadzenia prawnego obowiązku wykonywania projektów wykonawczych. Wniesiono również uwagi do funkcjonowania ustawy o zamówieniach publicznych oraz procedur zawartych w ustawie o ochronie środowiska. ■



# ZACHODNIOPOMORSKA OIIB

Ewa Maria Barcicka

sekretarz XIII Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego ZOIIIB

**12** kwietnia br. odbył się XIII Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 196 uprawnionych delegatów wzięło w nim udział 174, co stanowiło 88,7% wszystkich delegatów.

W zjeździe uczestniczyli goście honorowi, wśród których wymienić należy: Arkadiusza Litwińskiego, posła na Sejm RP, Piotra Korczaka, zastępcę skarbnika Krajowej Rady PIIB, Kazimierza Owedyka, członka Krajowej Komisji Rewizyjnej, Marię Kaszyńską, dziekana Wydziału Budownictwa i Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego, Aleksandrę Hamberg-Federowicz, sekretarza Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Architektów, oraz przewodniczących stowarzyszeń naukowo-technicznych z okręgów koszalińskiego i szczecińskiego.

W czasie zjazdu wręczono członkom ZOIIIB 7 złotych oraz 9 srebrnych Odznak Honorowych PIIB, które KR PIIB przyznała za aktywną działalność w samorządzie zawodowym. Sprawozdanie z działalności rady w 2013 r. oraz sprawozdania z pracy pozostałych organów statutowych zostały zatwierdzone. Zgodnie z wnioskiem Okręgowej Komisji Rewizyjnej, delegaci jednomyślnie udzielili absolutorium OR ZOIIIB za działalność w 2013 r.

Następnie prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer, przewodniczący Okręgowej Rady, przedstawił delegatom Plan Pracy Okręgowej Rady na 2014 r., przewodniczący pozostałych orga-

nów izby – Plany Pracy na 2014 r., a mgr inż. Marek Kudyba, skarbnik izby, przedstawił propozycję budżetu na 2014 r. Delegaci bez dyskusji, większością głosów podjęli uchwały o ich zatwierdzeniu.

Kolejnym bardzo ważnym punktem obrad były wybory nowych władz na kadencję 2014–2018. Przewodniczącym Okręgowej Rady ZOIIIB został wybrany prof. Zygmunt Meyer. W składzie rady znaleźli się także: Zdzisław Baranowski, Stanisław Barcz, Artur Biszewski, Kazimierz Błaszczak, Jan Bobkiewicz, Adam Boridko, Jerzy Ciaś, Bogusław Drożdż, Jan Gackowski, Andrzej Garnicki, Justyna Just, Tadeusz Kanas, Jerzy Kuźel, Wiesław Łazarczyk, Andrzej Marczak, Kazimierz Matecki, Krzysztof Motylak, Anna Nagórka, Tomasz Wiktorczyk, Józef Wistocki, Tomasz Wójcik, Krzysztof Wudziński. Okręgowej Komisji Rewizyjnej będzie przewodniczyła mgr inż. Kazimiera Erecińska, przewodniczącym Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej został mgr inż. Andrzej Gałkiewicz, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – mgr inż. Bogusław Brochmann, a koordynatorem Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej – mgr inż. Wiesław Szarkowski.



Zygmunt Meyer,  
przewodniczący Zachodniopomorskiej OIIB

*Atmosfera podczas zjazdu była bardzo poważna, delegaci oceniali bowiem czteroletnią działalność izby. Informacje przedstawione przez reprezentantów władz izby były rzeczowe, a sama organizacja zjazdu była świetnie przygotowana – ocenia Helena Żuk, członek Okręgowej Rady w kadencji 2010–2014.*

*Na uwagę zasługuje fakt, że do nowej Okręgowej Rady wybrano dużo przedstawicieli spoza Szczecina i Koszalina. To oznacza, że mniejsze ośrodki aktywnie włączają się w pracę izby – dodała delegatka zjazdu. ■*



# Przed XIII Krajowym Zjazdem Sprawozdawczo-Wyborczym PIIB

Urszula Kieller-Zawisza

7 maja br. odbyło się posiedzenie Prezydium Krajowej Rady PIIB, któremu przewodniczył Andrzej R. Dobrucki, prezes PIIB. Poświęcone było w głównej mierze przygotowaniom do XIII Krajowego Zjazdu Sprawozdawczo-Wyborczego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia Prezydium KR, Andrzej Jaworski, skarbnik izby, przedstawił i omówił projekt budżetu krajowych organów na 2015 r. Następnie Ryszard Dobrowolski, sekretarz KR PIIB, zaprezentował proponowany porządek obrad XIII Krajowego Zjazdu PIIB, który podobnie jak w latach poprzednich zaplanowano na dwa dni, czyli 27–28 czerwca br. Porządek zjazdowych obrad został przyjęty i zarekomendowany do przedstawienia Krajowej Radzie na najbliższym jej posiedzeniu. W dalszej części spotkania dyskutowano nad regulaminem XIII Krajowego Zjazdu PIIB, który przedstawił R. Dobrowolski. Marian Płachetki, przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, zwrócił uwagę przy akceptacji liczebności poszczególnych krajowych organów statutowych na **reprezentatywność poszczególnych branż w Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej**. Przeciwny temu stanowisku był Piotr Korczak, zastępca skarbnika KR PIIB, który podkreślił, że od kilkunastu lat walczyliśmy o jedność naszej izby. *Dużo czasu zajęło nam przebudowanie świadomości, że nasze interesy, interesy inżynierów bu-*

*downictwa, są wspólne. My nie mamy interesów branżowych. Uważam, że w takim organie jak KKK wskazane jest zachowanie parytetów, ale nie takimi metodami, jak zapisy w regulaminie. Sądzę, że mądrość delegatów jest na tyle duża, że pozwoli na dokonanie takich wyborów, aby równowaga ta została zachowana* – kontynuował P. Korczak.

Zbigniew Kledyński, wiceprezes KR PIIB, podkreślił, że problem reprezentatywności w Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej często odżywa, ale efekt ten można uzyskać poprzez inne inicjatywy, które są dostępne dla przewodniczącego KKK, m.in. rekomendacja składu organu, niekoniecznie przez zapisy w regulaminie. *Nie powinno wprowadzać się żadnych podziałów branżowych w wyborach ani do tego organu, ani jakiegokolwiek innego* – dodał Z. Kledyński.

Uczestnicy obrad jednogłośnie przyjęli zaproponowany projekt regulaminu obrad XIII Krajowego Zjazdu PIIB oraz listę gości do zaproszenia, którą przedstawił R. Dobrowolski.

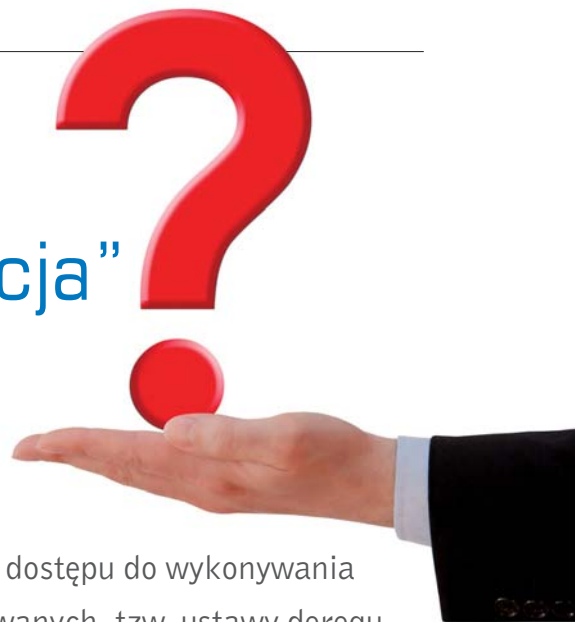
Następnie **wnioski z XIII okręgowych zjazdów sprawozdawczo-wyborczych**, które zostały skierowane do krajowych organów, omówiła Krystyna

Korniak-Figa, przewodnicząca Komisji Wnioskowej. *Na posiedzenie Komisji Wnioskowej, które odbyło się 24 kwietnia br., nadeszło 46 wniosków z 15 OIIB. Po zapoznaniu się z nimi członkowie komisji skierowali 31 wniosków do Krajowej Rady, 15 – do XIII Krajowego Zjazdu PIIB i 1 do czasopisma „Inżynier Budownictwa”* – zauważyła K. Korniak-Figa.

W wnioskach skierowanych do KR PIIB powracają m.in. sprawy dotyczące: zmian w prawie budowlanym oraz rozporządzeniach do niego, zmian w ustawie o zamówieniach publicznych i projekcie ustawy deregulacyjnej, utworzenia własnego towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych oraz interpretacji uprawnień budowlanych. XIII Krajowy Zjazd PIIB, zdaniem członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, powinien zająć się m.in. takimi sprawami, jak wprowadzenie zmian w Kodeksie etyki zawodowej członków PIIB, przyspieszenie prac nad Kodeksem urbanistyczno-budowlanym.

Jak powiedziała przewodnicząca Komisji Wnioskowej, wszystkie wnioski z XIII okręgowych zjazdów sprawozdawczo-wyborczych zostaną przedstawione na najbliższym posiedzeniu KR PIIB. ■

# Co przyniesie „deregulacja”



dr Joanna Smarż

Główny Specjalista Krajowego Biura PIIB  
Dr Joanna Smarż czynnie uczestniczyła w pracach sejmowej Komisji Nadzwyczajnej ds. związanych z ograniczaniem biurokracji, reprezentując Polską Izbę Inżynierów Budownictwa

Projekt ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania niektórych zawodów regulowanych, tzw. ustawy deregulacyjnej, został przyjęty przez Sejm RP i obecnie czeka na podpis Prezydenta RP. Prace nad przepisami projektu trwały od września 2012 r.

Przyjęta wersja projektu znacznie różni się od jej pierwotnego kształtu, co było wynikiem licznych dyskusji merytorycznych, opinii prawnych i uwag zainteresowanych środowisk. Zmiany prawne odnoszą się do przepisów ustawy – Prawo budowlane, jak i przepisów ustawy o samorządach zawodowych.

Podstawowym założeniem rozwiązań przyjętych w projekcie jest ułatwienie i przyspieszenie drogi do uzyskania uprawnień budowlanych umożliwiających wykonywanie zawodu. Analizując charakter zmian należy odnotować, że początkowo przewidywano:

- możliwość uzyskania wyłącznie **łącznych uprawnień do projektowania i kierowania** robotami budowlanymi bez ograniczeń, bez możliwości uzyskania uprawnień odrębnych do projektowania lub kierowania;
- **włączenie do specjalności konstrukcyjno-budowlanej specjalności:**
  - drogowej,
  - mostowej,
  - kolejowej,
  - wyburzeniowej;
- **likwidację specjalności telekomunikacyjnej;**
- **nieznaczne skrócenie wymiaru praktyki projektowej;**

■ **likwidację funkcji rzeczoznawcy budowlanego.**

**W wyniku licznych dyskusji merytorycznych, ostatecznie:**

- **przywrócono możliwość uzyskania odrębnych uprawnień** do projektowania i kierowania robotami budowlanymi;
- **utrzymano uprawnienia budowlane we wszystkich dotychczasowych specjalnościach**, aczkolwiek pod inną nieco nazwą;
- **dodano specjalność hydrotechniczną;**
- **wprowadzono możliwość uzyskania uprawnień bez ograniczeń w zakresie wykonawstwa przez inżynierów I stopnia i w ograniczonym zakresie przez techników oraz mistrzów;**
- **wprowadzono instytucję patrona**, zrezygnowano jednak z możliwości skracania praktyki przez patrona, jak początkowo przewidywał projekt;
- **wprowadzono regulację, zgodnie z którą pozytywny wynik części pisemnej egzaminu jest ważny przez okres 3 lat od dnia jego uzyskania;**
- **skrócono wymiar praktyki projektowej aż o połowę**, tj. z dwóch lat do roku;
- **wprowadzono możliwość zwolnienia z egzaminu na uprawnienia budowlane na mocy porozumienia**

z uczelnią oraz **możliwość uznania praktyki studenckiej** za część lub całość praktyki zawodowej – umowy z uczelniami podpisywane będą przez organy krajowe izby, tj. Krajową Radę PIIB;

- **przeniesiono przepisy przewidujące możliwość nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego** z przepisów ustawy – Prawo budowlane **do przepisów ustawy o samorządach zawodowych – różnicą** w stosunku do stanu obowiązującego **jest:**
  - możliwość nadania tytułu na określony czas,
  - wymóg członkostwa w izbie,
  - brak wpisu do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców prowadzonego przez GUNB – listę rzeczoznawców budowlanych będzie prowadziła Polska Izba Inżynierów Budownictwa.

Powyższe zmiany dotyczyły przepisów ustawy – Prawo budowlane, natomiast w odniesieniu do ustawy o samorządach zawodowych wprowadzono dwie istotne zmiany. Pierwsza dotyczy likwidacji samorządu zawodowego urbanistów, natomiast druga – zmian w zakresie przynależności do izby architektów i inżynierów budownictwa. Według projektu:

■ **do Izby Architektów RP będą należały osoby:**

I. posiadające uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej (architekci i inżynierowie budownictwa):

- 1) do projektowania bez ograniczeń,
- 2) do projektowania w ograniczonym zakresie,
- 3) do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń,
- 4) do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie,
- 5) do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń,
- 6) do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie,

uzyskane na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, czyli po 1 stycznia 1995 r.:

II. posiadające uprawnienia w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń (architekci) uzyskane przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, czyli przed 1 stycznia 1995 r.

■ **do Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa będą należały osoby:**

I. posiadające uprawnienia budowlane we wszystkich zakresach w specjalności:

- 1) konstrukcyjno-budowlanej,
- 2) inżynierskiej:
  - a) mostowej,
  - b) drogowej,
  - c) kolejowej,
  - d) hydrotechnicznej,
  - e) wyburzeniowej,
- 3) instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
  - a) telekomunikacyjnych,
  - b) ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych,
  - c) elektrycznych i elektroenergetycznych,

uzyskane na podstawie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

– Prawo budowlane, czyli po 1 stycznia 1995 r.:

II. posiadające uprawnienia budowlane odpowiadające zakresowi specjalności, o których mowa w pkt. I, uzyskane przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, czyli przed 1 stycznia 1995 r.:

III. posiadające uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej (architekci i inżynierowie budownictwa):

- 1) do projektowania w ograniczonym zakresie,
- 2) do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń,
- 3) do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie, uzyskane przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, czyli przed 1 stycznia 1995 r.

Podsumowując powyższe, należy stwierdzić, iż zmiana w stosunku do dzisiejszej regulacji będzie polegała na tym, iż **wyłącznie grupa osób posiadających uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej, uzyskane po 1 stycznia 1995 r., będzie zobowiązana do przynależności do izby architektów, w przypadku gdy osoby te będą chciały wykorzystywać uprawnienia w tym zakresie.** Pozostałe zasady członkostwa pozostaną bez zmian.

Wobec powyższego należy zwrócić uwagę, czy przedmiotowe przepisy nie będą miały wpływu na wykonywanie zawodu przez poszczególnych członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, tj. czy nie będą wymagały uzyskania dodatkowo wpisu na listę Izby Architektów RP.

Omawiane **przepisy wejdą w życie po upływie 60 dni od dnia ogłoszenia ustawy.** ■

## Zarezerwuj termin

### VII Forum Przemysłu Energetyki Słonecznej i Biomasy

Termin: 12–13.06.2014 r.

Miejsce: Racibórz

Kontakt: asantorska@ieo.pl

www.forum.ieo.pl

### Polski Kongres Energii Odnawialnej „Energia jutra”

Termin: 17.06.2014 r.

Miejsce: Gdańsk

Kontakt: faks 22 201 34 18

www.energijutra.eu/harmonogram

### XXIII Międzynarodowa Konferencja Naukowo-Techniczna WODA 2014 „Zaopatrzenie w wodę, jakość i ochrona wód”

Termin: 22–25.06.2014 r.

Miejsce: Toruń

Kontakt: tel. 61 853 72 96

http://www.pzits-cedeko.com.pl/aktualnosci

### Konferencja „Rynek gazu”

Termin: 25–27.06.2014 r.

Miejsce: Kazimierz Dolny

Kontakt: tel. 81 88 90 900, 81 88 90 901

http://www.kaprint.pl/RynekGazu2014

### X Gliwickie Targi EXPOBUD Budownictwo, Wnętrza, Ogrody

Termin: 5–7.09.2014 r.

Miejsce: Gliwice

Kontakt: tel. 33 873 21 92

www.promocja-targi.pl

### Ogólnopolska Konferencja „Konstrukcje budowlane. Nowe wymagania, technologie i materiały – przykłady rozwiązań w praktyce”

Termin: 21.11.2014 r.

Miejsce: Warszawa

Kontakt: tel. 22 695 41 70

konferencje.pwn.pl/konstrukcje

# Uprawnienia do projektowania i budowy dojazdów oraz zjazdów z dróg

dr Joanna Smarż

Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych określają bardzo ogólnie ich zakres, wskazując jedynie specjalność i ewentualnie ich ograniczenia, bez odniesienia do konkretnych inwestycji czy robót budowlanych.

Zgodnie z ogólną zasadą wyjaśniania treści decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych, osoba posiadająca uprawnienia może wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie wyłącznie w zakresie wynikającym z treści posiadanej decyzji lub stwierdzenia przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Niestety, nie zawsze powyższa zasada jest prosta do zastosowania w praktyce. Decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych określają bowiem bardzo ogólnie ich zakres, wskazując jedynie specjalność i ewentualnie ich ograniczenia, bez odniesienia do konkretnych inwestycji czy robót budowlanych. Sprawę dodatkowo komplikują przepisy regulujące poszczególne kwestie techniczne w oderwaniu od uprawnień budowlanych.

Z zagadnieniem takim mamy do czynienia np. w odniesieniu do wyjaśnienia wątpliwości – jakie uprawnienia budowlane upoważniają do projektowania i nadzorowania budowy zjazdu z drogi publicznej. Na pierwszy rzut oka mogłoby się wydawać, że za właściwe należy uznać uprawnienia w specjalności drogowej lub inne uprawnienia odpowiadające za-

kresem merytorycznym tej specjalności. Pamiętać należy na przykład, że uprawnienia budowlane w zakresie dróg posiadają również osoby legitymujące się uprawnieniami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wydane w okresie od 1 stycznia 1995 r. do 10 lipca 2003 r. Wynika to z faktu, iż we wskazanym czasie drogi i mosty włączone były do specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Powyższe w powiązaniu z zasadą ochrony praw nabytych wyrażoną w art. 104 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2013 r., Nr 1409 z późn. zm.) powoduje, iż uprawnienia tych osób pozostają w mocy w zakresie, w jakim zostały wydane.

Dla właściwej interpretacji przedmiotowego zagadnienia należy przede wszystkim odwołać się do przepisów m.in. ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych – tj. Dz.U. z 2013 r. poz. 260 z późn. zm.

Zgodnie z art. 4 pkt 8 ww. ustawy, zjazd to połączenie drogi publicznej z nieruchomością położoną przy drodze, stanowiące bezpośrednie miejsce dostępu do drogi publicznej w rozumieniu przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Opisany zjazd może znajdować się w pasie drogowym, poza nim będzie to już dojazd. W pierwszym przypadku, tj. gdy zjazd znajduje się w pasie drogowym, jego projekt lub budowa powinny być nadzorowane przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w zakresie dróg. Z kolei, jeżeli jest to odcinek poza pasem drogowym, to wówczas mamy do czynienia z dojazdem, który powinien być projektowany i nadzorowany przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

Podsumowując, **możliwość projektowania i nadzorowania budowy zjazdu oraz dojazdu powinna być rozpatrywana indywidualnie z uwzględnieniem wskazanych powyżej warunków.** Ostateczna decyzja w zakresie dopuszczenia osoby posiadającej uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych przy określonej inwestycji należy do kompetencji organów administracji publicznej w budownictwie. Organem właściwym do podjęcia decyzji w zasygnalizowanym zakresie na etapie projektowania jest organ administracji architektoniczno-budowlanej, natomiast na etapie realizacji obiektu budowlanego – organ nadzoru budowlanego. ■



# Wymagana procedura uzgadniania dokumentacji projektowej inwestycji liniowych i przyłączy w ramach ZUD

Zenon Mieruszyński

Opolska Izba Inżynierów Budownictwa

1. Dokumentacje na inwestycje wymienione w tytule wymagają licznych uzgodnień poprzedzających opiniowanie projektów w ramach Powiatowych Zespołów Uzgadniania Dokumentacji Projektowej (popularnie: ZUD), po uprzednim otrzymaniu od zainteresowanych stron warunków technicznych. Prezentacji zamierzeń inwestycyjnych dokonuje się na mapach do celów projektowych, które zawierają zaktualizowane naniesienia uzbrojenia naziemnego i podziemnego. Dotyczy to wszystkich rodzajów przyłączy i sieci.
  2. Takimi, najczęściej występującymi uzgodnieniami, są:
    - uzgodnienie z właścicielem gruntu, na którym ma być lokowana projektowana inwestycja (zwykle chodzi o drogi, których właścicielem jest gmina lub Skarb Państwa);
    - uzgodnienie z zarządcą drogi (który jest najczęściej odrębną jednostką od właściciela gruntu pod drogą);
    - uzgodnienia ze wszystkimi właścicielami uzbrojenia podziemnego, które jest ujawnione w mapie do celów projektowych. Ilość ich może dochodzić nawet do 10. Dodatkowo mogą wystąpić uzgodnienia ze wszystkimi właścicielami gruntów, z zielenią miejską, z właścicielami sieci oświetleniowych...
  - Jeżeli dodatkowo inwestycja przechodzi przez tereny kolejowe lub wojskowe, to zachodzi konieczność dodatkowego, odrębnego uzgadniania z licznymi agendami wojskowymi lub – odpowiednio – kolejowymi, np. z Telekomunikacją Kolejową, Energetyką Kolejową, Polskimi Liniami Kolejowymi (...). Ponadto wymienione instytucje mogą mieć rozmaite kompetencje terenowe (np. Telekomunikacja Kolejowa z Wrocławia, a Energetyka Kolejowa już z Gliwic, a nie z Wrocławia, choć uzgodnienia dotyczą tej samej inwestycji na danym terenie).
    - Jeżeli inwestycja jest lokowana na terenie pozbawionym aktualnego miejscowego planu zagospodarowania terenu, to cała procedura komplikuje się jeszcze bardziej i wydłuża co najmniej o 57 dni. W tej sytuacji bowiem potrzebna jest decyzja administracyjna lokowania inwestycji celu publicznego, wydawana przez wydział budownictwa i architektury urzędów gmin, wymagająca wielostronnych uzgodnień przy udziale projektanta.
    - Projekty inwestycji liniowych prawie zawsze obciążone są obowiązkiem opracowania (i odrębnego od projektu inwestycji uzgodnienia oraz zatwierdzenia) projektu organizacji ruchu. Ten obowiązek jest nakładany w sytuacji, kiedy projektowany rurociąg choćby styka się z pasem drogowym na długości kilkudziesię-
  - ciu centymetrów, a przewidziane do wykonania roboty w żaden sposób nie wpływają na ruch pieszych i pojazdów na drodze.
  3. Ideą funkcjonowania Powiatowych ZUD jest wypełnianie dwóch zadań:
    - a) koordynacji działań inwestycyjnych w zakresie inwestycji liniowych na danym terenie pomiędzy wszystkimi podmiotami mogącymi mieć tam swój interes (utrzymanie ładu inwestycyjnego);
    - b) geodezyjne ewidencjonowanie projektowanych inwestycji jako podstawy aktualizacji map do projektowania dla zamierzeń późniejszych.

Śród tych dwóch zadań pierwsze jest wykonywane w sposób znikomy lub wcale, a obowiązki w tym zakresie zostają nakładane na autorów projektów inwestycji liniowych. Ten fakt jest głównym przedmiotem krytyki Zespołów Uzgadniania Dokumentacji Projektowej ze strony środowiska projektantów. Ta główna funkcja instytucji, od której ta zaczerpnęła nazwę, nie jest wykonywana. To Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowych powinien na swoich posiedzeniach dokonywać oceny przedłożonego projektu pod kątem kolizji z innymi elementami uzbrojenia podziemnego, prezentowanych sposobów zabezpieczeń i rozwiązań. Tymczasem działania ZUD sprowadzają się do formalistycznego zaopiniowania

projektu, jeżeli był uprzednio z danym uczestnikiem indywidualnie uzgodniony. Zdarza się nawet tak, że dany projekt nie zyskuje pozytywnej opinii uczestników ZUD, bez uzasadnienia, pomimo wcześniejszego z nimi uzgodnienia bądź wykonania projektu zgodnie z wydanymi warunkami. Naraża to i projektanta, i inwestora na kolejne wydłużenie terminu załatwienia tej czynności, będącej tylko jednym elementem spośród licznych w procedurze inwestycyjnej. Odmowa, pomimo braku zastrzeżeń do wcześniej okazanego do zaopiniowania projektu, oraz brak określenia powodu odmowy czynią sytuację petentów ZUD całkowicie beznadziejną.

Bywa więc tak, że ZUD jest platformą do prezentacji niczym nieuzasadnionych, urzędniczych wymagań wobec petentów ZUD (projektantów), skutkujących niekiedy długotrwałym wstrzymaniem działań projektowo-zgłoszeniowych.

Odmowy uzgodnienia dokumentacji zwykle nie są zaopatrzone w uzasadnienie.

Przy otrzymywaniu warunków technicznych, wystąpienia projektantów z prośbą o wydanie warunków technicznych prawie zawsze wiążą się z koniecznością zapłaty przez projektanta wymaganej daniny. Dla przykładu: za uzgodnienie „kolejowe” odpłatność często przekraczała kwotę idącą w tysiące złotych.

Jak z powyższego wynika, wykonanie koniecznych czynności w obecnym kształcie procedury uzgadniania najprostszego projektu przyłącza, nawet długości kilkunastu centymetrów, może trwać kilka miesięcy. Dla przykładu: projekt przyłącza gazu DN 50, którego odcinek długości 12,28 m miał być posadowiony na działce własności kolejowej, wymagał procedur uzgodnieniowych trwających od 18.06.2012 r. do 21.08.2013 r. Instytucje obowiązane do zachowywania terminów załatwienia sprawy według kpa terminy te zachowywały.

### Wnioski

1. Na tle tych faktów należałoby podjąć stanowcze kroki w celu przy-

wrócenia wypełnienia funkcji koordynacyjnych ZUD.

2. Należy przywrócić służebny – względem petentów – charakter postępowania urzędników wchodzących w skład Powiatowego ZUD.
3. Należy realizować zasadę odpowiedzialności za swoje czyny, zatem negatywna opinia uczestnika ZUD, pozbawiona uzasadnienia, winna być obciążona konsekwencjami karnymi.
4. Niezbędne jest, aby członkami ZUD byli projektanci i w ich obecności uzgadniano dokumentację.

Dobrym wzorem są doświadczenia pracy zintegrowanego sposobu uzgadniania projektów z lat 70., gdzie dokumentację uzgadniano w przeciągu jednego dnia w obecności wszystkich stron, w tym także projektantów.

**Uwaga:** Wystąpienie tej treści zostało 15.11.2013 r. przesłane do sejmowej Komisji Nadzwyczajnej do spraw związanych z ograniczaniem biurokracji (NDR). ■



### INSTALACJE WODOCIĄGOWE I KANALIZACYJNE

Jan Guzik

Wyd. 1, str. 254, oprawa miękka, Wydawnictwo KaBe, Krosno 2014.

Autor opisuje systemy sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, a przede wszystkim wewnętrzne instalacje wodno-kanalizacyjne oraz stosowane do ich wykonywania materiały i technologie. Książka przeznaczona jest dla wykonawców instalacji wodno-kanalizacyjnych.

### PRAWO BUDOWLANE. KOMENTARZ

Praca zbiorowa pod red. nauk. Marka Wierzbowskiego i Alicji Plucińskiej-Filipowicz

Wyd. 1, str. 676, opr. twarda, seria „Komentarze LEX”, Wydawnictwo Wolters Kluwer, Warszawa 2014.

Stan prawny na 1.03.2014 r.

Sędziowie sądów administracyjnych, pracownicy naukowcy, specjaliści i prawnicy praktycy radzą, jak skutecznie rozwiązywać problemy prawne towarzyszące stosowaniu w praktyce przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz innych aktów prawnych z nią związanych. Publikacja zawiera także najnowsze orzecznictwo Naczelnego Sądu Administracyjnego, wojewódzkich sądów administracyjnych, Trybunału Konstytucyjnego i Sądu Najwyższego.



## Geotechnika bez ryzyka

Keller Polska Sp. z o.o. należy do Keller Group plc z siedzibą w Londynie. Jesteśmy wiodącym koncernem międzynarodowym w zakresie geotechniki, notowanym na Giełdzie Londyńskiej oraz liderem rynku geotechnicznego w Polsce. Jesteśmy wszędzie tam, gdzie dla powodzenia i bezpieczeństwa realizacji inwestycji potrzebne jest zastosowanie specjalistycznych, często indywidualnie dedykowanych rozwiązań geotechnicznych. Dysponując najszerszą na rynku paletą nowoczesnych technologii geotechnicznych oraz profesjonalnym zespołem specjalistów, oferujemy kompleksowe doradztwo, projektowanie i wykonawstwo w zakresie wzmocnienia i uszczelniania gruntu, zabezpieczeń skarp i wykopów oraz głębokiego fundamentowania. Gwarantujemy geotechnikę bez ryzyka poprzez wysoką jakość oferowanych rozwiązań technicznych dostosowanych do potrzeb każdego klienta.

Centrala: ul. Poznańska 172, 05-850 Ożarów Mazowiecki, [www.keller.com.pl](http://www.keller.com.pl)

REKLAMA

# Inżynier budownictwa

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

**W  
prenumeracie  
TANIEJ**



## PRENUMERATA

- prenumerata roczna od dowolnie wybranego numeru na terenie Polski w cenie 108,90 zł **99 zł** z VAT (11 numerów w cenie 10)
- prenumerata roczna studencka od dowolnie wybranego numeru w cenie 108,90 zł **54,45 zł** z VAT (50% taniej)\*
- numery archiwalne w cenie **9,90 zł** z VAT za egzemplarz



zamów na

[www.inzynierbudownictwa.pl/prenumerata](http://www.inzynierbudownictwa.pl/prenumerata)



zamów mailem

[prenumerata@inzynierbudownictwa.pl](mailto:prenumerata@inzynierbudownictwa.pl)

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



# Nowy standard energetyczny budynków w świetle zmiany w przepisach techniczno-budowlanych – cz. III

Anna Sas-Micuń

Stowarzyszenie Nowoczesne Budynki

Z dniem 1 stycznia 2014 r. weszły w życie kolejne zmiany rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – dalej WT (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.). Celem zmian było uwzględnienie potrzeb implementacji dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. Omówione w poprzednich artykułach (w nr. 4 i 5/2014 „IB”) zmiany dotyczyły techniki instalacyjnej oraz standardu cieplnego, będących elementami standardu energetycznego budynku. W niniejszym artykule przedstawione zostaną pozostałe zmiany dotyczące tego standardu w zakresie warunków spełnienia wymagań dotyczących powierzchniowej kondensacji pary wodnej i szczelności na przenikanie powietrza. Istotne z punktu widzenia wykładni stosowania wymagań, zawartych w § 2 ust. 2 oraz 3a i § 328 ust. 1a WT, jest omówienie nowych wymagań dotyczących przebudowy budynków. Ponadto są pokazane zmiany dotyczące Wykazu Polskich Norm przywołanych w WT, stanowiącego załącznik nr 1 do WT.

## Ochrona budynków przed powierzchniową kondensacją pary wodnej – uzupełnienie wymagań

Opisane w pkt 2.2 załącznika nr 2 do WT warunki dotyczące powierzchniowej

kondensacji pary wodnej stanowią wypełnienie regulacji zawartej w § 321, w myśl której na wewnętrznej powierzchni nieprzezroczystej przegrody zewnętrznej nie może występować kondensacja pary wodnej umożliwiając rozwój grzybów pleśniowych. Odpowiednio również we wnętrzu nieprzezroczystej przegrody zewnętrznej nie może występować, narastające w kolejnych latach, zawilgocenie spowodowane kondensacją pary wodnej. W stosunku do dotychczasowych zapisów pkt 2.2, w aktualnym brzmieniu tego punktu, wprowadzono zmiany polegające na rezygnacji ze wskazania uproszczonej metody według Polskiej Normy dotyczącej obliczania strumieni ciepłych i temperatury powierzchni na potrzeby korzystania z katalogów mostków cieplnych. Powodem dokonania takich zabiegów w pkt 2.2.3 był fakt usunięcia metody uproszczonej obliczania mostków cieplnych z normy PN-EN ISO 10211:2008 Mostki ciepłe w budynkach. Strumienie ciepła i temperatury powierzchni. Obliczenia szczegółowe.

Kolejna zmiana dotycząca pkt 2.2 polega na odwołaniu się w pkt 2.2.4, stanowiącym podstawę formalną sprawdzenia spełnienia warunku ochrony przed kondensacją pary wodnej, do rozdziału 5 Polskiej Normy dotyczącej metody obliczania temperatury powierzchni wewnętrznej koniecznej do uniknięcia krytycznej wilgotności

powierzchni i kondensacji międzywarstwowej. Zgodnie z ustaleniami normy w rozdziale 5 określa się zasady sprawdzenia warunku na uniknięcie wzrostu grzybów pleśniowych.

Legislator WT ze względu na to, że ryzyko wystąpienia grzybów pleśniowych występuje niezależnie od rodzaju ściany, co pokazuje praktyka budowlana, zrezygnował z dotychczasowego zapisu, iż sprawdzenie warunku unikania kondensacji pary wodnej nie dotyczy przegród, w odniesieniu do których praktyka wykazała, że zjawisko kondensacji wewnętrznej w tych przegródach nie występuje, jak na przykład murowane ściany jednowarstwowe.

## Nowe podejście do szczelności budynków na przenikanie powietrza

Ważne, z punktu widzenia standardu cieplnego, jest wprowadzenie zmian w podejściu do szczelności budynków na przenikanie powietrza. Zgodnie z nowym brzmieniem pkt 2.3.2 załącznika nr 2 zastąpiono dotychczasowe wymaganie dla budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i budynków użyteczności publicznej, w postaci granicznego współczynnika infiltracji dla otwieranych okien i drzwi balkonowych, graniczną przepuszczalnością powietrza określaną dla ciśnienia 100 Pa, w zależności od wysokości budynku. Nowe wymaganie dotyczy wszystkich typów budynków, a nie tak jak dotychczas budynków

# TRENCHMIX® Przesłony przeciwfiltracyjne



Przesłony w technologii CDMM (countinuous deep mixing method) wykonywane są przy pomocy mieszadła łańcuchowego (trencher). W procesie niszczenia struktury gruntu z jednoczesnym podawaniem spoiwa powstaje przegroda o grubości ok. 40 cm z jednorodnego kompozytu o właściwościach ograniczających filtrację. Uzyskuje się nieprzerwaną barierę o głębokości maksymalnie do 12 m. Jakość i wysokie parametry panelu zapewnione są przez dostosowanie prędkości mieszania, ilości podawanego spoiwa oraz prędkości poruszania się maszyny w stosunku do warunków gruntowych.



**SOLETANCHE POLSKA**

**POSTAW NA NAS**

Soletanche Polska Sp. z o.o.  
ul. Kochanowskiego 49 A, 01-864 Warszawa  
tel.: +48 22 639 74 11 -14  
[www.soletanche.pl](http://www.soletanche.pl), mail: [office@soletanche.pl](mailto:office@soletanche.pl)

REKLAMA

mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wyróżnikiem dla poziomów ustalonych wymagań w zakresie przepuszczalności powietrza są grupy wysokości budynków. W przypadku budynków niskich, średniowysokich i wysokich przepuszczalność powietrza nie powinna być większa niż  $2,25 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$  w odniesieniu do długości linii stykowej lub  $9 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$  w odniesieniu do pola powierzchni, co odpowiada trzeciej klasie, określonej w PN dotyczącej przepuszczalności powietrza okien i drzwi (PN-EN 12207:2001 Okna i drzwi. Przepuszczalność powietrza. Klasyfikacja). Z kolei dla budynków wysokościowych dopuszczalna przepuszczalność powietrza dla okien i drzwi balkonowych powinna być trzykrotnie mniejsza i wynosić odpowiednio:  $0,75 \text{ m}^3/(\text{m}\cdot\text{h})$  i  $3 \text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$ . Dla przypomnienia przez budynek wysokościowy, w rozumieniu § 8 pkt 4 WT, należy rozumieć budynek o wysokości powyżej 55 m nad poziomem terenu.

Na zachowanie wymaganej szczelności budynków na przenikanie powietrza wpływ mają miejsca wrażliwe, złącza między przegrodami i częściami przegród oraz przejścia elementów instalacji, tj. kanały instalacji wentylacyjnej i spalinowej przez przegrody zewnętrzne, a także połączenia okien z ościeżkami. Zgodnie z nowym brzmieniem pkt 2.3.1 załącznika nr 2 wszystkie te miejsca, w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej oraz w budynkach produkcyjnych, powinny być projektowane i wykonane pod kątem osiągnięcia ich całkowitej szczelności na przenikanie powietrza. W stosunku do dotychczasowego przepisu katalog miejsc wrażliwych został rozbudowany, tak aby w sposób jednoznaczny wskazać miejsca wrażliwe w budynku. Równie istotna, dla szczelności budynków na przenikanie powietrza, jest szczelność przegród zewnętrznych nieprzeznaczonych. W pkt 2.3.1 utrzymano

wskazanie dotyczące szczelności tych przegród.

Do 1 stycznia 2014 r. w załączniku nr 2 (w pkt 2.3.2) określona była wymagana szczelność powietrzna budynków w zależności od rodzaju zastosowanej instalacji (wentylacja grawitacyjna lub wentylacja mechaniczna). W obecnie obowiązujących przepisach wymagana szczelność została zastąpiona zaleceniem, a katalog przypadków został rozbudowany w wyniku: uwzględnienia w przepisach możliwości zastosowania w budynkach wentylacji hybrydowej (na podstawie nowego wymagania określonego w § 148 ust. 1), a także uwzględnienia faktu, iż część budynków wyposażona jest w instalację klimatyzacji. Poziom zalecanej granicznej szczelności powietrznej budynków nie został zmieniony, co oznacza, iż:

- w budynkach z wentylacją grawitacyjną lub hybrydową –  $n_{50} < 3,0 \text{ l/h}$ ;
- w budynkach z wentylacją mechaniczną lub klimatyzacją –  $n_{50} < 1,5 \text{ l/h}$ .

Doprecyzowanie warunków zalecanej szczelności budynków ma na celu eliminację zjawiska niekontrolowanego dopływu powietrza do pomieszczeń przez nieszczelności w przegrodach i ich połączeniach.

Powyższe powoduje, iż zgodnie z ustaleniami § 155 ust. 3 **dopływ powietrza zewnętrznego, w ilości niezbędnej dla potrzeb wentylacyjnych, w przypadku zastosowania w pomieszczeniach innego rodzaju wentylacji niż wentylacja mechaniczna nawiewna lub nawiewno-wywiewna powinien być zapewniony przez urządzenia nawiewne umieszczone w oknach, drzwiach balkonowych lub w innych częściach przegród zewnętrznych.** Urządzenia nawiewne, w myśl ustaleń ust. 4 oraz zgodnie z pkt 33 Wykazu Polskich Norm przywołanych (załącznik nr 1 do WT), powinny być stosowane zgodnie z pkt 2.1.5 PN-B-03430:1983/Az3:2000 (Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania) w zakresie wielkości strumienia objętości powietrza przez nawiewniki o regulowanym stopniu otwarcia. W przypadku budynków o wysokości do dziewiętej kondygnacji włącznie norma dopuszcza doprowadzanie powietrza przez okna charakteryzujące się współczynnikiem infiltracji wyższym niż 0,5, lecz nie większym niż  $1,0 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$ , pod warunkiem że okna wyposażone są w skrzydło uchylno-rozwieralne, górny wywietrznik uchylny lub górne skrzydło uchylne. Od 1 stycznia 2014 r. obowiązuje formalna podstawa prawna do przeprowadzania próby szczelności po zakończeniu budowy budynków: mieszkalnych (jednorodzinnych i wielorodzinnych), zamieszkania zbiorowego, użyteczności publicznej oraz produkcyjnych. Podstawę tę stanowi PN dotycząca określania przepuszczalności powietrznej budynków (PN-EN 13829:2002 Właściwości cieplne budynków. Określanie

przepuszczalności powietrznej budynków. Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora). Określenie podstawy formalnej domyka ustalenia dotyczące szczelności budynków na przenikanie powietrza.

### **Nowe podejście do przebudowy budynków istniejących**

Dotychczasowe podejście do budynków podlegających przebudowie, co zgodnie z art. 3 pkt 7a ustawy – Prawo budowlane oznacza wykonywanie w budynkach istniejących robót budowlanych, *w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego budynku, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji*, zostało zmienione. Zastąpiono alternatywne podejście do spełnienia wymagania podstawowego w postaci nieprzekraczania dopuszczalnego, zwiększonego o nie więcej niż 15%, wskaźnika EP lub nieprzekraczania, o tyle samo procent, zwiększonego, dopuszczalnego średniego współczynnika przenikania ciepła osłony budynku, w porównaniu z budynkiem nowym o takiej samej geometrii i sposobie użytkowania, jednym warunkiem spełnienia wszystkich częściowych wymogów w zakresie izolacyjności cieplnej, określonych dla przegród i wyposażenia technicznego, które podlegają przebudowie, a także maksymalnej dopuszczalnej powierzchni okien. Wymagania częściowe zostały ustalone w załączniku nr 2.

Powyższe oznacza, iż **tylko dla budynku podlegającego przebudowie odstąpiono od obowiązku nieprzekraczania dopuszczalnego wskaźnika EP, co jest wymagane w przypadkach pozostałych zmian wprowadzanych dla budynku istniejącego, tj. jego nadbudowy, rozbudowy czy zmiany sposobu użytkowania.** Wynika to z ustaleń zawartych

w § 2 ust. 1, 2 i 3a, które powinny być stosowane łącznie z ustaleniami § 328 ust. 1a.

W myśl zapisów zawartych w ust. 3a § 2, czytanych łącznie z ustaleniem § 328 ust. 1a, nadbudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynków istniejących o powierzchni użytkowej przekraczającej 1000 m<sup>2</sup> powinna być realizowana przy spełnieniu wymagań charakterystyki energetycznej określonych w WT, czyli zarówno wymagań ogólnych w postaci wskaźnika EP, jak i wymagań częściowych zawartych w załączniku nr 2 do WT.

W myśl zapisów zawartych w ust. 2 § 2, czytanych łącznie z ustaleniem § 328 ust. 1a, przebudowa nadbudowa, rozbudowa i zmiana sposobu użytkowania budynków istniejących o powierzchni użytkowej nieprzekraczającej 1000 m<sup>2</sup> oraz budynków o powierzchni użytkowej przekraczającej 1000 m<sup>2</sup>, o których mowa w art. 5 ust. 7 pkt 1–4 i 6 ustawy – Prawo budowlane (zabytki, miejsca kultu, czasowo użytkowane – nie dłużej niż 2 lata, niemieszkalne służące gospodarce rolnej, mieszkalne okresowo użytkowane – nie dłużej niż 4 miesiące w roku), może być realizowana w inny sposób niż określony w WT, pod warunkiem że spełnione zostaną wskazania ekspertyzy technicznej właściwej jednostki badawczo-rozwojowej albo rzeczoznawcy budowlanego, gwarantujące spełnienie wymagań podstawowych.

Powyższe oznacza, że w przypadku budynków podlegających przebudowie energetyczne wymagania częściowe, określone w WT, nie muszą być przestrzegane, a w przypadku nadbudowy, rozbudowy czy zmiany sposobu użytkowania budynków istniejących również nie musi być przestrzegany wskaźnik EP. W myśl ustaleń ust. 2 § 2 wymagania podstawowe, w zakresie odpowiedniej charakterystyki energetycznej budynku oraz racjonalizacji użytkowania energii, może być

Tab. I Uzupełnienie Wykazu Polskich Norm przywołanych w WT

Lp.	Miejsce powołania normy	Numer normy	Tytuł normy (zakres powołania)
69	Załącznik nr 2 pkt 1.1, 1.4	PN-EN ISO 6946:2008	Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania
		PN-EN ISO 13370:2008	Ciepłone właściwości użytkowe budynków – Przenoszenie ciepła przez grunt – Metody obliczania
70	Załącznik nr 2 pkt 2.2.1–2.2.4, przy czym w zakresie pkt 2.2.3 jedynie powołanie dotyczy ppkt 1	PN-EN ISO 13788:2003	Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa – Metody obliczania
71	Załącznik nr 2 pkt 2.2.3 ppkt 2	PN-EN ISO 10211:2008	Mostki cieplne w budynkach – Strumienie ciepła i temperatury powierzchni – Obliczenia szczegółowe
72	Załącznik nr 2 pkt 2.3.2	PN-EN 12207:2001	Okna i drzwi – Przepuszczalność powietrza – Klasyfikacja
73	Załącznik nr 2 pkt 2.3.4	PN-EN 13829:2002	Właściwości cieplne budynków – Określanie przepuszczalności powietrznej budynków – Metoda pomiaru ciśnieniowego z użyciem wentylatora

spełnione w inny sposób niż określony w WT. Przez inny sposób należy rozumieć warunki równoważne.

Powyższe regulacje stanowią warunki do zastosowania automatycznego odstępstwa od spełniania wymagań WT. Jest to alternatywne działanie dla procedury odstępstwa, od spełnienia wymagań WT, opisanej art. 9 ustawy – Prawo budowlane.

### Aktualizacja Wykazu Polskich Norm przywołanych w WT (załącznik nr 1 do WT) – postępowanie w krajowej normalizacji

Konsekwencją aktualizacji jest zmiana numeracji dotychczasowego przywołania norm w załączniku nr 3. Numer 70, dotyczący miejsca przywołania, zastąpiono numerem kolejnym w wykazie, czyli 74, pozostawiając bez zmian przywołane normy co do numeracji i datowania oraz ich tytułu.

### Podsumowanie zmian

Obowiązujące od 1 stycznia 2014 r. zmienione wymagania w zakresie standardu energetycznego zostały wprowadzone jako spełnienie ustaleń rozszerzonej dyrektywy 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Stanowią zaledwie

wycinek systemowych wymagań, jakie wynikają z dyrektywy. Ich wprowadzenie poprzedzone było wydłużonym procesem legislacyjnym, zrealizowanym z punktu widzenia potrzeby uzyskania konsensusu dla wprowadzanych zmian, ze względu na konsekwencje wynikające dla wszystkich uczestników procesu budowlanego. Pierwszy projekt zmian WT został zaprezentowany środowisku budowlanemu przez resort transportu, budownictwa i gospodarki morskiej w październiku 2012 r. Ostateczna przyjęta zmiana przepisów technicznych została podpisana przez ministra 5 lipca 2013 r. Mówi się, że wdrożenie zmian przepisów musi kosztować. **Poszczególne zwyczajki kosztów wdrożenia ponoszonych przez uczestników procesu budowlanego mogą okazać się częściowo pozorne i nie muszą przełożyć się na zwiększenie kosztów budowy.** Inwestor ma bowiem ograniczone możliwości finansowania. Dlatego tak **ważna jest ekonomika rozwiązań techniczno-budowlanych, która powinna stanowić jedno z ważniejszych kryteriów wyboru rozwiązań projektowych.** Nadrzędną sprawą jest spełnienie wymagań podstawowych, których warunki spełnienia zostały określone w WT jako minimalny

poziom spełnienia. Jakość spełnienia warunków, określonych w WT, rzutować będzie na określone warunki komfortu użytkowego, co przekłada się na zadowolenie użytkowników z nabytego na rynku pierwotnym lub wtórnym towaru, jakim jest też budynek.

Odpowiedzialność zawodowa uczestników procesu budowlanego w wyniku kolejnej zmiany przepisów techniczno-budowlanych w zakresie standardu energetycznego zostaje wystawiona na próbę. Czy próba ta będzie zakończona sukcesem, potrzeba czasu, aby to stwierdzić. **Niewątpliwie praca projektantów i wykonawców wymagać będzie jeszcze większego skupienia i asertywności, aby nie poddać się pokusie nadmiernej minimalizacji kosztów,** przez inwestora akceptowanej, uważanej za działanie racjonalne. Inwestor bowiem jest orędownikiem spełnienia dwóch wykluczających się warunków – taniego budowania i dostosowania się do obowiązujących przepisów. Na ocenę przez uczestników procesu budowlanego jakości przyjętych zmian przepisów przyjdzie poczekać przynajmniej rok. Wówczas się okaże, czy ustalone wymagania były zdefiniowane w sposób racjonalny, czy też czeka nas niebawem kolejna ich zmiana. ■

# Zrównoważone systemy drenażu

mgr inż. **Katarzyna Krężałek**  
Zakład Zasobów Wodnych  
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy, Falenty

Wody deszczowe przestają być traktowane jako ściek, a zaczynają być postrzegane jako zasób i wtórne źródło wody.

W ostatnich latach nasilone a wręcz ekstremalne zjawiska meteorologiczne, intensywne lub długotrwałe deszcze, wydatniły wiele problemów związanych z odprowadzaniem wód deszczowych. Systemy kanalizacji deszczowej i ogólnospławnej nie są przystosowane do przepuszczania pojawiających się nagle ogromnych ilości wód w bardzo krótkim czasie, co jest częstym zjawiskiem w obliczu zmian, jakie nastąpiły w klimacie w ostatnich latach. Ramowa dyrektywa wodna (2000/60/EC) kładzie bardzo duży nacisk na oddziaływanie systemów kanalizacji na jakość wód powierzchniowych. Wiadomo jest, że źle funkcjonujące systemy niekorzystnie oddziałują na te właśnie wody. Zwiększenie przepustowości systemów kanalizacji wiąże się z ogromnymi nakładami finansowymi i nie wydaje się być racjonalne ze względu na okresowość występowania ekstremalnych opadów. Aby osiągnąć bardziej zrównoważoną gospodarkę wodami powierzchniowymi (SWM – ang. surface water management), należy dokonać przekształcenia dotychczas stosowanych metod gospodarowania wodami opadowymi, tak aby odpowiadały procesom naturalnym. Przekształcenie to ma za zadanie przede wszystkim wykorzystanie alternatywnych sposobów zagospodarowania wód deszczowych, określane

w literaturze polskiej jako zrównoważone systemy drenażu – ZSD (SuDS – Sustainable Drainage Systems) [1, 2]. CIRIA (Construction Industry Research and Information Association) – stowarzyszenie istniejące w Wielkiej Brytanii od 1960 r. – rozpoznało tę potrzebę na terenie własnego kraju.

## Charakterystyka ZSD

Pojęcie zrównoważonych systemów drenażu zostało wprowadzone do polskiej nomenklatury przez architekta Ewę Kozłowską [9]. Zdefiniowała ona te systemy jako różne techniki i urządzenia gospodarowania wodą stosowane dla wyrównywania deficytów wody w ramach gospodarowania i zarządzania zasobami wód opadowych. Podkreśliła ich znaczenie w kształtowaniu małej retencji [14]. Stosowane rozwiązania spełniają funkcje estetyczne, pozwalają na odpoczynek wśród zieleni lub nad wodą, dzięki czemu możemy nazwać je oazami w przestrzeni miejskiej [11]. Zrównoważone systemy drenażu wykorzystują przestrzeń miejską do zatrzymania wody w miejscu, w którym spadnie ona w postaci deszczu, a tym samym do redukcji odpływu z powierzchni uszczelnionych, takich jak dachy, ulice, chodniki. Zrównoważone systemy drenażu zwiększają zdolności retencyjne zlewni niemalże do poziomu charakterystycznego dla zlewni natu-

ralnych, wykorzystują bowiem wszystkie rodzaje retencji zlewni: w obrębie obszarów nieprzepuszczalnych, przy powierzchniowej warstwy gleby, zagłębieniach terenowych i wód otwartych [8]. Renaturyzują małe obiegi wodne, zaburzone w wyniku utwardzania powierzchni i odprowadzania wód deszczowych za pomocą kanalizacji. Dla przykładu z posesji, na której zadaszenie domku rodzinnego wynosi 200 m<sup>2</sup>, a utwardzenie podwórka 100 m<sup>2</sup>, średnio rocznie odprowadzanych jest bezproduktywnie ok. 150 m<sup>3</sup> wody deszczowej. Tyle wody w skali roku traci mały obieg wody [10].





Podstawowym warunkiem stosowania alternatywnych sposobów zagospodarowania wód deszczowych jest zmiana podejścia do wód deszczowych [7]. Przystają one być traktowane jako ściek, a zaczynają być postrzegane jako zasób i wtórne źródło wody. Jednocześnie konwencjonalne metody oparte przede wszystkim na urządzeniach z betonu i tworzyw sztucznych (szara infrastruktura) wypierane są w miarę możliwości przez elementy zielonej infrastruktury, wykorzystującej roślinność i elementy naturalne. Dzięki temu **uzyskuje się nie tylko efekt hydrologiczny, ale także ładniejszy krajobraz i większą biologiczną różnorodność** na terenie miasta lub osiedla.

Kolejnym celem ZSD jest **przeciwdziałanie lub minimalizowanie skutków zaburzeń cyklu hydrologicznego** wywołanych przez czynniki antropogeniczne (czyli związane z każdą formą wpływu człowieka na środowisko naturalne). **Systemy te mają za zadanie odtworzenie naturalnych procesów zachodzących w środowisku**, takich jak:

- infiltracja – przez zwiększenie udziału powierzchni przepuszczalnych i chłonnych, zasilanie wód podziemnych;

- retencja – przez zwiększenie udziału wód otwartych, naziemne i podziemne zbiorniki retencyjne, a także zastosowanie odpowiednich rozwiązań opartych na bioretencji;

- transpiracja i oczyszczanie – przez wykorzystanie odpowiednich gatunków roślin.

W rozwiązaniach wykorzystujących roślinność obowiązują te same prawa ekologii co w ekosystemach naturalnych [6]. Sprzyja to oczyszczaniu wód opadowych jak najbliższym miejsc ich powstawania, pozwala na dalsze ich wykorzystanie przy jednoczesnym ograniczeniu ilości i poprawie jakości wód spływających do niższych części zlewni i bezpośrednio do cieków.

### Przykładowe rozwiązania retencjonujące wodę

Pojęcie ZSD zawiera bardzo wiele rozwiązań, niejednokrotnie znacznie różniących się od siebie. Jednak ich wspólną cechą jest harmonijne wpasowanie się w otoczenie i integralność z krajobrazem. Znajdują się wśród nich urządzenia: odprowadzające i drenujące (np. rury, rynny, rzygacze, rynsztoki, drenaże), chłonne

(np. rowy, doły, studnie chłonne, zielone dachy), gromadzące i retencjonujące (wymienione w dalszej części pracy) oraz oczyszczające (np. pasáže roślinne, stawy sedimentacyjne, sztuczne ekosystemy bagienne). Niektóre pełnią jednocześnie kilka funkcji. Rozwiązania o charakterze małej retencji podzielić można na:

#### elementy krajobrazowe:

- stawy, muldy, niecki retencyjne,
- baseny adsorpcyjne,
- sztuczne ekosystemy bagienne,
- ogrody deszczowe;

#### elementy architektoniczne:

- specjalnie uformowane elementy dróg i placów miejskich, małe pojemniki, beczki, cysterny, zbiorniki naziemne i kwietniki gromadzące wodę;
- podziemne zbiorniki retencyjno-infiltracyjne;
- zielone dachy.

Grupa rozwiązań retencjonujących wodę, które zostały sklasyfikowane jako krajobrazowe, ze względu na swój charakter wymaga dość dużych powierzchni. Wśród nich wymieniane są **stawy retencyjne, baseny adsorpcyjne** oraz wszelkiego rodzaju **sztuczne ekosystemy bagienne**, które retencjonują wody deszczowe, często umożliwiając także ich infiltrację. Pojemność retencyjna tych obiektów zależy przede wszystkim od indywidualnych potrzeb i wielkości terenu, na którym mogą być zlokalizowane. Przy odpowiednim wkomponowaniu ich w tereny zielone odgrywają one bardzo ważną rolę we wdrażaniu małej retencji na terenach miejskich. Warto odróżnić stawy retencyjne (rys. 1) od basenów adsorpcyjnych. Te pierwsze przeznaczone są do stałego retencjonowania wody, stanowią odbiorniki wód opadowych spływających z terenu lub urządzeń odwadniających. Drugie natomiast służą jedynie do okresowego zalewania i umożliwiają infiltrację i parowanie wód deszczowych.



Fot. 1

Stawy retencyjne do gromadzenia wód deszczowych przy kompleksie biurowym Platinum Business Park w Warszawie (projekt: JEMS architekci/Grupa 5, realizacja: GCL sp. z o.o.) (fot. K. Krężałek)

Zaleca się zalewanie basenów na okres nie dłuższy niż 72 godziny w celu uniknięcia problemu namnażania komarów w ich obrębie [10]. Muldy i niecki retencyjne to niewielkich rozmiarów zagłębienia terenowe porośnięte trawą lub niską roślinnością. Pełnią funkcję przelewów dla stawów lub występują jako samodzielne urządzenia gromadzące wody opadowe [9].

Oprócz spowalniania i ograniczania spływu wód opadowych niezwykle istotna jest ich retencja i oczyszczanie [6]. Takie funkcje spełniają **sztuczne ekosystemy bagienne**, będące terenami podmokłymi obsadzonymi roślinnością znoszącą stałe lub okresowe zalewanie, powstałymi w wyniku celowej działalności człowieka. Najczęściej spotykane są w zabudowie podmiejskiej, gdzie stanowią ogniwo między krajobrazem naturalnym a zurbanizowanym.

Alternatywne metody zagospodarowania wód deszczowych mogą być także stosowane w niedużej skali na poziomie prywatnych posesji (miejskich i wiejskich). Jest to istotny element do uwzględnienia podczas obecnej dyskusji na **temat wprowadzenia opłat za odprowadzanie wody deszczowej**.

Powierzchnie, z których wody opadowe są zagospodarowywane na terenie nieruchomości, nie podlegają opłacie. Przykładem prawidłowego zagospodarowania tych wód są przydomowe ogrody wykonane w technologii **ogrodów deszczowych**. Technologia polega na gromadzeniu wody z dachu (z rynien), utwardzonych chodników lub podjazdów w specjalnie zaprojektowanej części ogrodu, w obniżeniu terenowym obsadzonym roślinami odpornymi na okresowe zalewanie (bioretencja). Często ogrodowi deszczowym towarzyszą systemy oczek wodnych. Jedynie nadmiar wody po intensywnych opadach odprowadzany jest do kanalizacji. Powierzchnia ogrodów deszczowych jest proporcjonalna do powierzchni uszczelnionych i wynosi najczęściej 10–30 m<sup>2</sup> dla zabudowy jednorodzinnej i 90–100 m<sup>2</sup> przy odwadnianiu powierzchni komunikacyjnych. Proporcja między długością a szerokością takiego ogrodu wynosi jak 1:1,5, przez co najczęściej ogrody mają kształt regularnej elipsy lub fasoli [12], jednak przy odwodnieniach komunikacyjnych często spotykane jest odstępstwo od tej zasady. Na

szerszą skalę **ogrody deszczowe mogą wchodzić w skład skomplikowanych instalacji drenarskich w przestrzeniach zurbanizowanych**.

Z braku możliwości wykonania ogrodu deszczowego na terenie posesji możliwe jest retencjonowanie wody w szczelnych zbiornikach, np. beczkach, cysternach. Zgromadzone wody deszczowe mogą być następnie wykorzystywane do podlewania roślin lub innych celów gospodarczych, gdy nie wymagana jest najlepsza jakość wody. Istnieją także specjalne **systemy kwietników** (fot. 2), które podłączone są bezpośrednio do rynien, dzięki czemu rośliny korzystają z zapasu wody deszczowej spływającej z powierzchni dachów.

Tam, gdzie mamy do czynienia z małą powierzchnią terenu umożliwiającą retencjonowanie wody, często stosowane są mniejsze i większe **podziemne zbiorniki retencyjno-infiltracyjne**. Dotyczy to zwłaszcza centrów miast o dosyć gęstej zabudowie. Wody retencjonowane w takich zbiornikach mogą być wtórnie wykorzystane, np. do podlewania klombów lub drzew rosnących wzdłuż ulicy.



Fot. 2

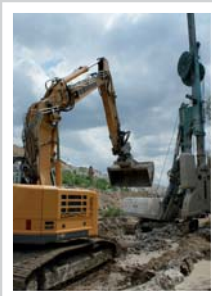
Naziemny zbiornik Madison do gromadzenia wody deszczowej spływającej z dachu, połączony z kwietnikiem (fot. Mayne Inc.)



## SPECJALISTA W WYKONYWANIU PRZESŁON PRZECIWFILTRACYJNYCH

### WYKONUJEMY:

- JET-GROUTING – INIEKCJE WYSOKOCIŚNIENIOWE
- PRZEGRODY BENTONITOWO-CEMENTOWE (TECHNOLOGIE DSM, CDMM, CSM, JET, ŚCIANY SZCZELNE KOPANE)
- ŚCIANY SZCZELINOWE
- ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW
- PALE, MIKROPALE, KOTWY GRUNTOWE



REKLAMA

W Polsce coraz częściej spotyka się **zielone dachy**. To rozwiązanie coraz częściej znajduje zastosowanie w nowoczesnych projektach. Doświadczenia zagraniczne wykazały, że pojemność retencyjna dachów zielonych dochodzi nawet do 110 dm<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> (o zielonych dachach pisaliśmy w „IB” nr 6/2012 i 8/2010 – red.).

### Korzyści wynikające ze stosowania ZSD

Wykorzystanie zrównoważonych systemów drenażu ma liczne zalety. Najważniejsza z nich to **zmniejszenie negatywnych skutków** przekształceń antropologicznych w środowisku, takich jak obniżenie zwierciadła wód gruntowych, zaburzenia cyklu hydrologicznego, zwiększone ryzyko powodzi i podtapiania przez przeciążoną kanalizację deszczową. Równocześnie należy wymienić wiele **korzy-**

**ści dla środowiska przyrodniczego**, np. lepszą kondycję roślin, zwiększenie bioróżnorodności i zapobieganie zmianom mikroklimatu – w pewnym stopniu ograniczają zjawisko „miejskiej wyspy ciepła”. W sensie **społecznym i ekonomicznym** istotna jest możliwość wtórnego wykorzystania wód deszczowych dla celów bytowych, oszczędność wody pitnej (niejednokrotnie używanej do podlewania zieleni miejskiej, a także obniżenie temperatury w mieście i niższe koszty klimatyzacji budynków. Ponadto rozwiązania te pozwalają na poprawę jakości powietrza przez zapobieganie jego osuszaniu i ograniczenie stężenia alergenów i pyłów zawieszonych, a w dalszej kolejności prowadzą do redukcji zachorowalności na choroby układu oddechowego. W szerszym sensie te wszystkie korzyści związane są z działaniami

w kierunku przywrócenia równowagi w bilansie wodnym i uczynienia środowiska zurbanizowanego nieco bardziej naturalnym [3, 4, 9].

### Podsumowanie

Gromadzenie i wykorzystywanie wód opadowych jest jednym ze sposobów adaptacji do zachodzących zmian klimatycznych. Zastosowanie odpowiednich rozwiązań projektowych pozwala zniwelować skutki nadmiarów i deficytów wody. Warto o tym pamiętać przy planowaniu lub rewitalizacji obszarów zabudowanych. C.J. Digman [4] twierdzi, że „nie ma powierzchni bezużytecznych” dla tego typu rozwiązań i mogą one być stosowane w bardzo różnych miejscach. Mała retencja może znaleźć zastosowanie na terenach podlegających urbanizacji. Odpowiednio wprowadzana w środowisko miejskie



**BUDUJEMY  
MOŻLIWOŚCI**

## Budujemy pod klucz:

- Dla Przemysłu:  
*Centra Logistyczne, Obiekty Produkcyjne,  
Specjalistyczne Linie Technologiczno-Produkcyjne*
- Dla Biznesu:  
*Biurowce, Hotele, Obiekty Handlowe*
- Dla Sportu i Rozrywki:  
*Aquaparki, Baseny,  
Obiekty Widowiskowo-Sportowe,  
Obiekty Kulturalne*



DORADZTWO TECHNICZNE | PROJEKTOWANIE | GENERALNE WYKONAWSTWO | UZYSKANIE WSZELKICH POZWOLEŃ

**ALSTAL Grupa Budowlana Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Spółka komandytowa**

Jacewo 76, 88-100 Inowrocław, tel.: +48 52 35 55 400, +48 52 56 28 403, fax: +48 52 35 55 405, [biuro@alstal.eu](mailto:biuro@alstal.eu), [www.alstal.eu](http://www.alstal.eu)

REKLAMA

jest rozwiązaniem łączącym interesy rozwoju infrastruktury i środowiska przyrodniczego.

Uwaga: Tekst jest oparty na artykule K. Krężatek **Mała retencja na terenach zurbanizowanych**, który ukazał się w nr 4/2012 „Wiadomości Melioracyjnych i Łąkarskich” (kwartalnika Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych).

### Literatura

1. CIRIA, *Sustainable Urban Drainage Systems: Best Practice Manual*, Report C523, Construction Industry Research & Information Association, London 2001.
2. CIRIA, *Guidance on retrofitting surface water management measures*, Report RP922, Construction Industry Research & Information Association, London 2009.
3. C.J. Digman i in., *The challenge of delivering integrated urban drainage*, WaPUG Autumn Conference, 2006.
4. C.J. Digman, *No space is useless*, „World Water” Vol. 33/Issue 6, 2010.
5. C.J. Digman, D.J. Balmforth, R.M. Ashley, V. Stovin, J. Glerum, P. Shaffer, *Retrofitting Surface Water Management Measures*, WaPUG Spring Conference, 2010.
6. M. Gąsiorowski, *Zagospodarowanie wód opadowych z wykorzystaniem systemów bagiennych* [w:] J. Łomotowski, „Wody opadowe a zjawiska ekstremalne”, Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa 2011.
7. W. Geiger, H. Dreiseitl, *Nowe sposoby odprowadzania wód deszczowych. Poradnik*, Oficyna Wydawnicza Projprzem-Eko, Bydgoszcz 1999.
8. M. Gutry-Korycka, *Podstawy teoretyczne kształtowania różnych form retencji* [w:] „Rola retencji zlewni w kształtowaniu wzebrań opadowych”, pod red. M. Gutry-Koryckiej, B. Nowickiej, U. Soczyńskiej, Uniwersytet Warszawski, Warszawa 2003.
9. E. Kozłowska, *Proekologiczne gospodarowanie wodą opadową w aspekcie architektury krajobrazu*, Monografia LXVII, nr II [w:] „Współczesne problemy architektury krajobrazu”, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2008.
10. M. Kravčič, P. Varga, J. Hronský, J. Pajtinková, D. Kravčičová, „Zyskaj, chronięć środowisko”, cz. I: *Zatrzymaj wodę tam, gdzie żyjesz*, Wyd. Żywiecka Fundacja Rozwoju, 2010.
11. K. Krężatek, *Oazy w krajobrazie zurbanizowanym – piękno i funkcjonalność*, „Architektura krajobrazu” nr 4/2011, Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2011.
12. J. Królikowska, A. Królikowski, *Wody opadowe. Odprowadzanie, zagospodarowanie, podczyszczanie i wykorzystanie*, Wyd. Seidel-Przywecki, Warszawa 2012.
13. W. Mioduszewski, *Funkcje małej retencji w krajobrazie rolniczym*, „Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie” nr 2/2010.
14. E. Walter, *Zrównoważone systemy drenażu a mała retencja*, „Wodociągi Kanalizacja” nr 4/2010. ■

# Wybrane problemy technologiczne betonu architektonicznego

## – etap wbudowywania i pielęgnacji

dr inż. Grzegorz Bajorek  
Politechnika Rzeszowska  
Centrum Technologiczne Budownictwa  
przy Politechnice Rzeszowskiej

Surowe piękno betonu architektonicznego, wydobyte i utrwalone dobrą jakością robót, pozwala cieszyć oczy użytkowników przez długie lata eksploatacji obiektu.

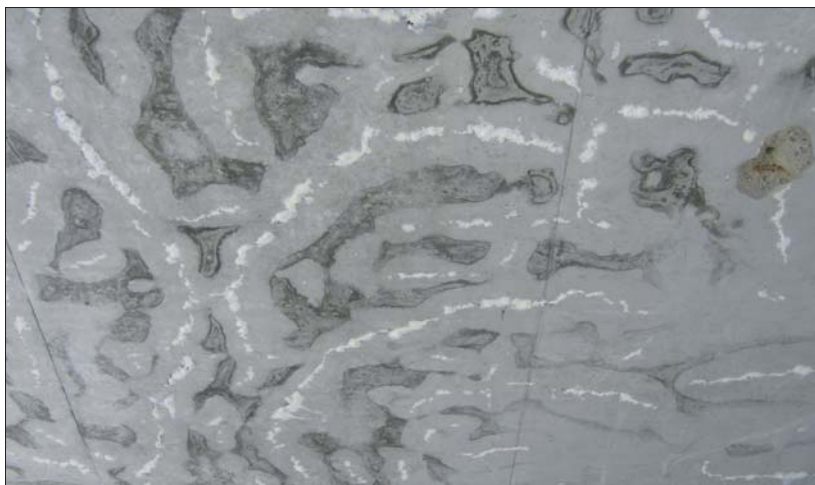
### Postrzeganie betonu architektonicznego

W wielu krajach określenie „beton architektoniczny” automatycznie oznacza respekt dla tego materiału konstrukcyjnego. Tak jest np. u naszych zachodnich sąsiadów, w Niemczech. Oprócz ewidentnych walorów konstrukcyjnych architektki dopatrują się w nim swoistego piękna.

Duży szacunek do oczekiwanej ostatecznej formy poszczególnych elementów budowli oznacza jednocześnie poważne podejście do zagadnień technologicznych – na etapie zarówno przygotowań, jak i rzeczywistego ich wykonawstwa [1, 2]. Taka postawa dotyczy wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego, od inwestora począwszy. Podjęcie świadomej



Fot. 2 | Efekt nierównomiernie rozłożonego środka antyadhezyjnego



Fot. 1 | Zamiast preparatu antyadhezyjnego „coś zastępczego”

decyzji o użyciu betonu, który po rozformowaniu pozostanie piękny bez dodatkowych zabiegów wykańczających, powinno być poparte także świadomością konieczności poniesienia większych kosztów. Beton architektoniczny bowiem **nie jest wyłącznie produktem wężła betoniarskiego, ale wspólnym wytworem wykonawcy robót i dostawcy betonu.** W zasadzie nacisk trzeba położyć na zadania wykonawcy, który musi dysponować odpowiednimi środkami i narzędziami potrzebnymi do kształtowania ostatecznej formy powierzchni betonu. Przesadnie można nawet w tym

miejscu stwierdzić, że beton architektoniczny jako wyrób węzła betoniarskiego niewiele różni się od zwykłego betonu towarowego tej samej klasy – jest może bardziej wymagający co do jednorodności procesów produkcyjnych (jednorodność i stałość właściwości poszczególnych składników, dozowanie, mieszanie, transport, itp.). Jego skład natomiast co do proporcji może pozostać identyczny jak w odpowiednim betonie zwykłym. Nie tutaj jest więc miejsce zasadniczego generowania zwiększonych kosztów produktu finalnego, czyli elementu lub całej konstrukcji zdefiniowanych jako wykonywane z betonu architektonicznego. Dużo ważniejsze jest przestrzeganie zasad i reguł w trakcie wbudowywania, a wcześniej w trakcie robót przygotowawczych. Dotyczy to przede wszystkim prawidłowo dobranego i prawidłowo przygotowanego deskowania konstrukcji – zwłaszcza w zakresie jego rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych oraz stopnia zużycia. Dużej precyzji i systematyczności działania wymagają wszystkie operacje związane z równomiernym i dokładnym rozkładaniem kolejnych warstw mieszanki betonowej i jej zagęszczania, a później z pielęgnacją dojrzewającego betonu.

Niestety, postrzeganie betonu architektonicznego przez wykonawców robót, szczególnie tych, którzy wygrali przetarg, przy jedynym kryterium najniższej ceny, jest inne. Już na etapie przygotowywania oferty przewidują, że zamówią beton architektoniczny na węzle betoniarskim, a z całą resztą jakoś sobie poradzą, polegając na dotychczasowym wyposażeniu i doświadczeniu w realizacji robót betonowych. Często wykonawcy używają mocno zużytych blatów deskowań, niemożliwych nawet do doczyszczania z powodu zarysowań i ubytków powierzchniowych. Stosują niskiej



**Fot. 3** | Różnicowanie właściwości mieszanki betonowej w zakresie zawartości wody zarobowej (wskaźnik w/c)



**Fot. 4**

Nierównomierna i zbyt gruba warstwa środka antyadhezyjnego

jakości (bo tanie) środki antyadhezyjne, które w zasadzie spełniają swoje podstawowe zadanie wynikające z ich definicji – czyli pozwalają odspoić deskowanie od uformowanego betonu – ale pozostawiają powierzchnię nie do zaakceptowania: szorstką, porowatą, niejednorodną w zakresie struktury, barwy, z zaciekami, plamami itp. Popęniają wiele błędów przy układaniu i zagęszczaniu betonu. Poniżej przedstawionych zostanie kilka uwag technologicznych, popartych przykładami błędnych realizacji, które być może pomogą w planowaniu prawidłowych procesów wykonawczych. Może w myśl powszechnie znanej prostej zasady: uczmy się na błędach, ale... na cudzych błędach.

## Znaczenie jakości deskowania dla betonu architektonicznego

W zależności od oczekiwanego efektu końcowego powierzchni betonu stosuje się do formowania deskowanie z różnych materiałów i posiadające różną fakturę powierzchni. Ogólnie można je podzielić na nasiąkliwe lub nienasiąkliwe. Niezależnie jednak od materiału nie istnieją deskowania nieniszczalne. Nawet te z blatami stalowymi. Każde ma ograniczoną liczbę możliwego powtórnego stosowania. Rozważając żywotność blatów formujących, istotnie będzie się ona różnić w aspekcie użycia dla betonu architektonicznego niż dla betonu zwykłego. O ile maksymalna krotność użycia w przypadku blatów z modyfikowanej

sklejki wodoodpornej może sięgać nawet kilkuset razy (poziom 200–300 razy) dla betonu o przeciętnych wymaganiach jakości powierzchni (fot. 7), o tyle dla betonu architektonicznego maksymalnie może sięgnąć kilkunastu razy. Częściej jest to tylko kilka razy, a **zdarzają się przypadki nawet jednokrotnego użycia poszycia deskowania. I to ten aspekt szczególnie się wyróżnia, zwiększając koszty realizacji elementów (obiektów) w technologii betonu architektonicznego.**



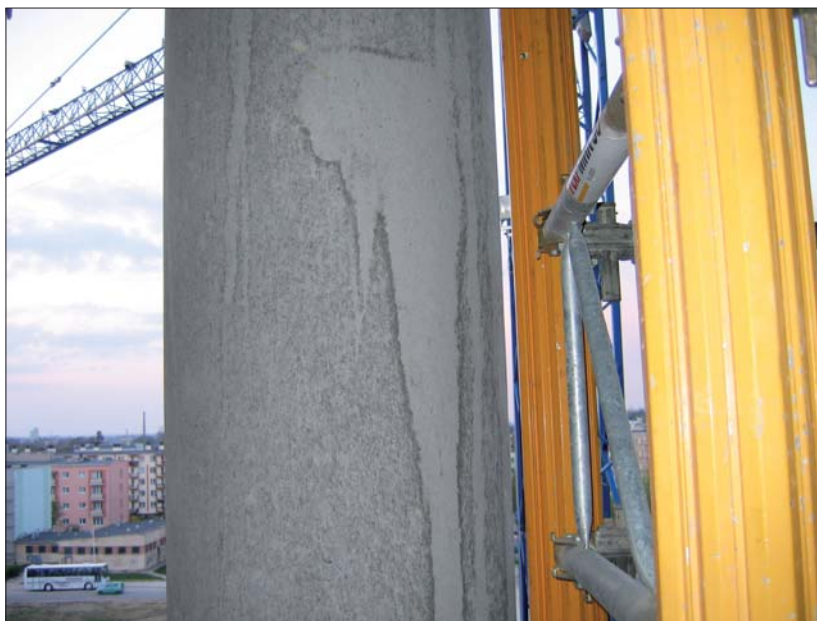
**Fot. 5** | Nierówne i zbyt grube warstwy w budowywanej mieszanki betonowej, nierównomiernie nałożony preparat antyadhezyjny

Powierzchnia formująca deskowania ulega niszczeniu i uszkodzeniom w trakcie każdego cyklu betonowania. Po ułożeniu betonu w formie rozpoczynają się chemiczne procesy wiązania i twardnienia. Cement stosowany w betonie jako spoiwo w wyniku przemian i reakcji zamienia się m.in. w wodorotlenek wapniowy, który jest sprawcą wysokoalkalicznego środowiska. Jako silna zasada wykazuje właściwości żrące, które wywołują reakcje powierzchniowe między materiałem formy a betonem. Skutkiem ich jest bardzo mocne przyleganie stwardniałego betonu do formy. Prowadzi to w konsekwencji w trakcie rozformowywania (rozdeskowywania) do dwóch niepożądanych efektów – uszkodzenia powierzchni uformowanego elementu betonowego oraz uszkodzenia formy (deskowania). Początkowo, gdy powierzchnia deskowania jest nowa, świeża i gładka, takie uszkodzenia kwalifikujemy w skali mikrouszkodzeń i nie dają one efektów wizualnych. Każde jednak następne użycie powoduje zwielenokrotnienie defektów. Znacząco pomnażają je oddziaływania

mechaniczne związane z każdorazowym czyszczeniem i przygotowaniem form przed następnym zastosowaniem. Sposobem na przynajmniej częściowe unikanie takich efektów jest zastosowanie odpowiednio dobranego środka antyadhezyjnego, którego zadaniem jest minimalizowanie sił spójności między stykającymi się materiałami [3]. Ciekawostką w tym miejscu może być fakt, że **w przypadku użycia sklejek wodoodpornych najlepszy efekt wizualny powierzchni betonu architektonicznego uzyskuje się niekoniecznie w pierwszym cyklu użycia deskowania, ale dopiero po kilku zastosowaniach.** W tych pierwszych cyklach powierzchnia jest zbyt szklista, a oczekiwany efekt zmatowienia to dopiero czwarty, piąty cykl użycia.

### **Efekty stosowania środków antyadhezyjnych**

Preparaty stosowane jako środki antyadhezyjne nie są objęte wymogami normowymi, tak jak to jest w przypadku np. domieszek do betonu czy dodatków do betonu, ale można je zaszerzować do wspólnej grupy



**Fot. 6**

Zacieki od opadów atmosferycznych

wyrobów tzw. chemii budowlanej. W normie PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji betonowych [4] zawarto w rozdz. 5.2.2 sformułowanie dwóch podstawowych wymogów dla środków antyadhezyjnych:

- *środki antyadhezyjne należy dobrać i stosować w taki sposób, aby nie miały szkodliwego wpływu na beton, stal zbrojeniową, stal sprężającą, deskowanie i konstrukcję;*

- *środki antyadhezyjne nie powinny wpływać w sposób niezamierzony na barwę, jakość powierzchni konstrukcji ani na poszczególne warstwy.*

Z powyższego zapisu wynika, że **środkiem antyadhezyjnym może być w zasadzie prawie każda substancja wywołująca efekt likwidacji lub zmniejszenia adhezji**, byleby tylko nie szkodziła betonowi lub deskowaniu.

Najczęściej stosowane do tej pory preparaty jako antyadhezyjne to substancje oleiste pochodzenia mineralnego lub roślinnego, z reguły modyfikowane dodatkami poprawiającymi działanie lub poprawiającymi ich aplikację. Mogą dodatkowo zawierać rozcieńczalniki lub występować w postaci emulsji wodnych. Coraz częściej stosowane są preparaty w formie past wykorzystujących syntetyczne woski, parafiny lub żywice.

W zależności od oczekiwanego celu, a także w odniesieniu do konkretnych warunków technologicznych w budowywania betonu w konstrukcję powinien być dobrany odpowiedni środek antyadhezyjny. Drugim czynnikiem decydującym o doborze konkretnego preparatu jest **rodzaj materiału użytego na deskowanie**. Szczególnie ważny jest podział na **materiał nasiąkliwy** (np. tarcica drzewna) lub **nienasiąkliwy** (sklejki wodoodporne, blaty stalowe, tworzywa sztuczne itp.) oraz warunki **dojrzenia betonu** – naturalne lub **możliwość nagrzewania betonu**.

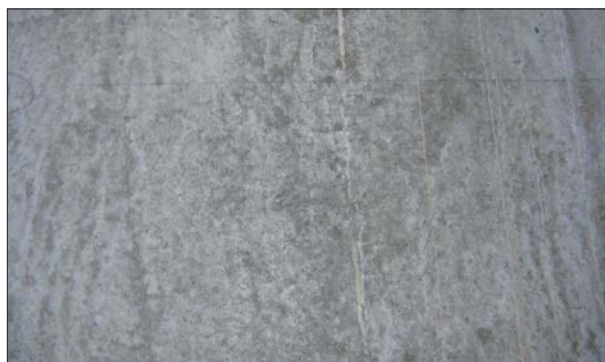
**Fot. 7**

Przy zużytym blacie deskowania nie pomoże żaden środek antyadhezyjny



**Fot. 8**

Plamy po zbyt dużej ilości nierównomiernie rozłożonego preparatu antyadhezyjnego



Aplikacja środków antyadhezyjnych powinna odbywać się według zasady: im cieńsza i bardziej równomierna warstwa preparatu, tym lepiej. Dzięki temu minimalizuje się możliwość wymieszania zbyt dużej ilości naniesionego środka z wierzchnią, formowaną warstwą betonu. Preparaty, w zależności od ich postaci, konsystencji i lepkości, nanoszone są na zawsze dokładnie oczyszczone po poprzednich betonowaniach powierzchnie formy lub deskowania. Stosuje się metodę natrysku niskociśnieniowego lub smarowania przy użyciu gąbek, szmat i szczotek. Nadmiar ma być usunięty za pomocą gumowych szpachli lub przez wytarcie suchymi szmatami. **Większość obecnie stosowanych środków antyadhezyjnych wymaga sezonowania od momentu naniesienia preparatu na deskowanie do momentu rozpoczęcia betonowania**. Jest to czas potrzebny np. na całkowite odparowanie rozcieńczalnika, na odparowanie wody

z preparatów emulsyjnych czy też na utwardzenie lub polimeryzację żywic. Sposoby nanoszenia preparatów na powierzchnie deskowań, czasy trwania poszczególnych operacji technologicznych oraz warunki betonowania podane są z reguły przez producentów w kartach technicznych wyrobów. Nieumiejętne użycie środka antyadhezyjnego lub co gorsza brak zrozumienia sensu jego stosowania prowadzi do wadliwego wykonania warstwy ekspozowanej betonu. Przypadki takie zilustrowano zdjęciami wykonanymi na obiektach, gdzie zakwestionowano wygląd wykonanych elementów konstrukcyjnych. Najbardziej drastyczny przypadek, co zresztą bardzo wyraźnie widać w postaci plam na płycie stropowej od spodu (fot. 1), dotyczy zastosowania jako środka antyadhezyjnego przepracowanego oleju maszynowego – niestety coś takiego jeszcze się zdarza. Efekty nierównomiernego rozłożenia preparatu na powierzchni deskowania



odzworowują się na powierzchni betonu w postaci plam i przebarwień (fot. 2, 4, 5 i 8). Jest duża szansa, że z czasem kontrast odcieni będzie się zmniejszał, ale jest ważkim negatywnym argumentem w trakcie odbioru robót. Na fot. 7 przedstawiono przykład przecenienia oczekiwań co do preparatu antyadhezyjnego – niestety nie może on być skuteczny w przypadku zużytego lub niedoczyszczonego blatu deskowania.

Przy doborze odpowiedniego środka antyadhezyjnego oraz ustalaniu sposobu jego aplikacji wskazane jest kierowanie się zasadą wypróbowania tego preparatu w konkretnych warunkach technologicznych, przy ustalonej konstrukcji i materiale deskowań oraz przy ustalonym składzie betonu (cement, domieszki, dodatki). Na pewno zmniejsza się ryzyko braku kompatybilności pomiędzy składnikami procesu i pozwala uniknąć przykrych niespodzianek technologicznych.

### Jakość procesów wbudowywania i pielęgnacji betonu

Ogromny wpływ na końcowy oczekiwany efekt wizualny powierzchni betonu mają procesy związane z wbudowywaniem mieszanki betonowej oraz późniejszą pielęgnacją dojrzewającego elementu. Bardzo rzadko, nieste-

ty, zdarza się na budowie, by były one prowadzone w sposób prawidłowy, tzw. książkowy. A beton architektoniczny takiego książkowego traktowania potrzebuje.

Poczynając od rozkładania mieszanki betonowej w deskowaniu, wiadomo, że poszczególne jej warstwy nie mogą być grubsze od długości buławy wibratora, że mieszanka nie powinna upadać z wysokości większej niż 1,0 m, że nie powinna się rozбивać o pręty zbrojenia, że wibrator nie służy do przesuwania mieszanki betonowej, tylko do jej zagęszczania itd. Brak przestrzegania tych zasad prowadzi do braku jednorodności powierzchni (fot. 5). Wynika to z lokalnego rozsegregowywania się składników betonu i braku możliwości wywibrowania całego zawartego w mieszance powietrza. Powierzchnia pełna jest wtedy porów o różnej wielkości i nierównomiernie rozłożonych (fot. 4, 8). Wskutek wibracji pęcherze powietrza wędrują w stronę deskowania, ale pod naporem zbyt grubej warstwy mieszanki nie są w stanie podążać do uwolnienia w górnej poziomej powierzchni formowanego elementu.

Rozsegregowywanie mieszanki wpływa na lokalne zmiany jej właściwości także w zakresie zawartości wody. Takie zróżnicowanie proporcji między

wodą a spoiwem (wskaźnik wodno-cementowy) powoduje zróżnicowanie wybarwienia powierzchni. Przyczyna tego może tkwić pierwotnie w zróżnicowanym składzie dostarczanego betonu (fot. 3).

Beton architektoniczny z reguły powinien podlegać wyższym klasom pielęgnacji niż beton zwykły [4]. Decyduje o tym projektant konstrukcji, odpowiednio klasyfikując wymogi dla pielęgnacji betonu [5]. Trzeba jednak zwrócić uwagę, że powierzchnia wykonanego już elementu z betonu architektonicznego wymaga szczególnej ochrony przed jakimikolwiek czynnikami zewnętrznymi. Negatywnym przykładem może być przedstawiony na fot. 6 zaciek spowodowany zalewaniem wodą opadową z opierającego się o wykonany słup elementu rusztowania.

Ostatnim akcentem w przedstawianiu błędnego traktowania betonu architektonicznego są widoczne na fot. 9 raki jako skutek nieprawidłowego układania i zagęszczania mieszanki w formie. W taki sposób nie można wykonywać elementu nawet z betonu zwykłego.

### Piśmiennictwo

1. K. Kuniczuk, *Beton architektoniczny – wytyczne techniczne*, Stowarzyszenie Producentów Cementu, Kraków 2011.
2. W. Jackiewicz-Rek, P. Woyciechowski, *Wady betonu architektonicznego w konstrukcji*, „Materiały Budowlane” nr 2/2014.
3. G. Bajorek, *Środki antyadhezyjne do betonu – czy bez nich beton mógłby jakoś wyglądać?*, „Inżynier Budownictwa” nr 1/2013.
4. PN-EN 13670:2011 Wykonywanie konstrukcji betonowych.
5. G. Bajorek, M. Kiernia-Hnat, I. Skrzypczak, *Wykonywanie robót betonowych nareszcie unormowane – PN-EN 13670:2011. Zagadnienia dotyczące betonu*, „Budownictwo Technologie Architektura” nr 3/2012. ■



Fot. 9

Każdy beton trzeba zagęszczać

# Concremote – nowoczesna technologia do optymalizacji Twojej budowy

**Tomasz Rudzki**  
Product Manager  
Doka Polska

W odniesieniu do konstrukcji żelbetonowych potrzebna jest zmiana starych sposobów myślenia. Dawniej, a w wielu przypadkach i teraz, większość wykonawców uważała, że szalunek stropowy dla stropów monolitycznych może być usunięty po osiągnięciu przez beton końcowej wytrzymałości, czyli po 28 dniach od momentu betonowania.

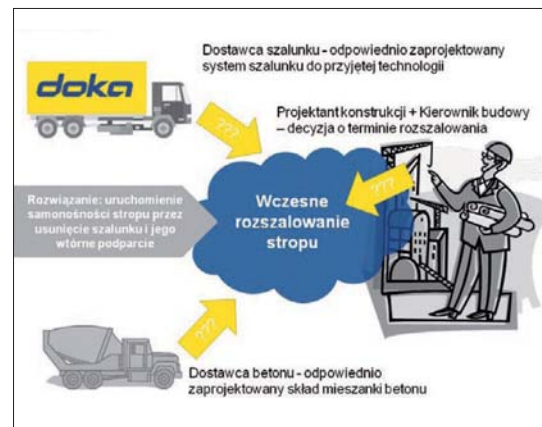
Możliwe jest jednak dużo wcześniej rozszalowanie podparcia stropu, uruchamiając jego samonośność oraz wykorzystując przy tym krzywoliniowy przyrost właściwości wytrzymałościowych betonu już w kilka (nawet 3!) dni od momentu betonowania.

Taka praktyka nie wpływa na wartości stanów granicznych użytkowania w sposób znaczący, a pozwala na sprawniejsze i bardziej racjonalne poprowadzenie prac budowlanych, poprzez wykorzystanie maksimum potencjału sprzętowego i ludzkiego na budowie. Optymalizacja pracy brygad roboczych i sprzętu, a także redukcja kosztów dzierżawy przez ograniczenie ilości kompletów szalunkowych oraz czasu ich dzierżawy są czynnikami, które powinny skłaniać wykonawców, aby wymagali od firm szalunkowych projektowania wczesnego uruchamiania samonośności stropów.

Założony czas dojrzewania stropu w szalunku określa się na polskich budowach w dużej mierze na podstawie doświadczenia lub intuicji, które dalekie są od nowoczesnej wiedzy w tej dziedzinie. Okres 14 czy 21 dni trudno uznać za racjonalny, zwłaszcza bez odpowiedniego uzasadnienia. I tu otwiera się furtka do optymalizacji procesu budowlanego.

Mysząc o przyszłości, Doka stale poszerza swoją wiedzę związaną z badaniami i rozwojem w takich obszarach, jak nowe metody i technologie budowy, technologie betonu i jakość jego powierzchni, materiałoznawstwo, projektowanie systemów oraz optymalizacja procesów. Nasze innowacje pomagają szybciej i bezpieczniej sprostać wyzwaniom powstającym w budownictwie.

Technolodzy firmy Doka gwarantują współpracę ze wszystkimi stronami procesu budowlanego: Wykonawca – Projektant – Dostawca betonu, tak by proces realizacji przebiegał efektywnie. Projektowanie optymalnego składu mieszanki betonowej, ilości potencjału szalunku i liczebności brygad roboczych, czasów rotacji z wykorzystaniem „szybkich” systemów szalunkowych oraz określanie minimalnej potrzebnej do rozszalowania wytrzymałości betonu to czynniki, które przy współpracy wszyst-



kich stron procesu budowlanego już na etapie ofertowania mogą zapewnić firmom wykonawczym współpracującym z Doka wymierną przewagę rynkową.

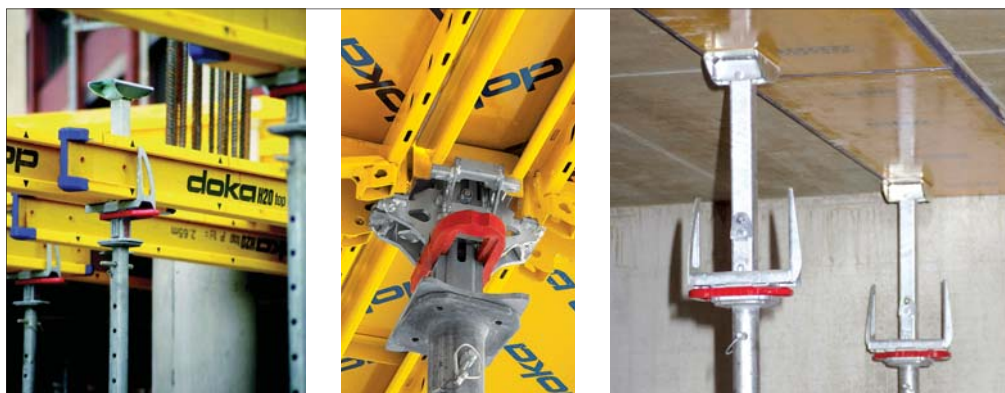
Rozszalowanie jest możliwe jedynie wówczas, gdy beton osiągnie odpowiednią wytrzymałość tzw. **samonośność**, a moment ten określić można na podstawie badań próbek (niszczących i nieniszczących) – co jest decydujące, gdy są one przeprowadzane – lub na podstawie wytycznych normy DIN 1045-2 zawartych w tabeli 1.

W budownictwie kubaturowym stosunek ciężaru stropu do obciążeń projektowanych, które musi przenieść konstrukcja, waha się w granicach 50–60% i uzyskanie takiego procentu końcowej wytrzymałości stropu po 28 dniach ( $f_{cm,28}$ ) można przyjąć jako moment uzyskania przez strop samonośności.

Należy przy tym pamiętać, że dla systemów z głowicą opadową **moment zdjęcia płyt poszycia i pozostawienie nieodprężonych podpór** (z ang. backpropping) nie jest fazą rozszalowania (z ang. reproping). Ciężar stropu w całości spoczywa na podporach, natomiast określony parametr wymaganej wytrzymałości

Tab. 1

temperatura powierzchni betonu $t_w$ w °C	minimalny czas dojrzewania w dniach			
	przyrost wytrzymałości betonu $r = f_{cm,2} / f_{cm,28}$			
	szybki $r \geq 0,50$	normalny $r \geq 0,30$	wolny $r \geq 0,15$	b. wolny $r < 0,15$
$t_w \geq 25$	1	2	2	3
$25 > t_w \geq 15$	1	2	4	5
$15 > t_w \geq 10$	2	4	7	10
$10 > t_w \geq 5$	3	6	10	15



Systemy szalunku stropowego na głowicach opadowych Dokaflex Xtra i Dokadek XF

betonu (C 8/10) dotyczy wytrzymałości konstrukcji dla obszarów między podporami. Dla rozszalowania, czyli zdjęcia podpór z głowicami opadowymi, uruchomienia samonośności stropu oraz wtórnego jego podparcia, obowiązuje ta sama zasada obliczenia potrzebnej wytrzymałości jak dla stropów bez głowicy opadowej.

Normowe sposoby wyznaczania założonej wytrzymałości są nieprecyzyjne z uwagi na przybliżony charakter obliczeń i zakładają duży współczynnik rezerwy bezpieczeństwa. Aby rzeczywiście zoptymalizować technologie wczesnych czasów rozszalowania, Doka wprowadza na rynek innowacyjne rozwiązanie – nowoczesny **system monitoringu przyrostu wytrzymałości betonu w czasie rzeczywistym** o nazwie **Concremote**.

Osiągnięcie przez strop odpowiedniej nośności jest uzależnione od warunków dojrzewania i składu samej mieszanki betonowej. Generalnie warunki dojrzewania determinowane są przez czas, wilgotność oraz temperaturę mieszanki betonowej.

Kluczowe staje się zatem, w procesie świadomego projektowania optymalnej

technologii realizacji, precyzyjne określenie odpowiedniej nośności, uwzględniając wszystkie powyższe parametry.

Te właśnie parametry monitoruje system Concremote, który po wstępnej kalibracji odczytuje w sposób ciągły – poprzez zainstalowane na powierzchni betonu (stropy, ściany) lub zatopione w jego masie (elementy betonowe masywne) czujniki – i przesyła w systemie telefonii komórkowej GPRS dane do centralnej jednostki obliczeniowej.

Dostęp do wyników pomiarów wykonawca uzyskuje poprzez stronę logowania, gdzie może śledzić przyrosty wytrzymałości wszystkich monitorowanych na danej budowie elementów konstrukcji. System natychmiast powiadamia, na wskazany nr telefonu poprzez SMS czy adres e-mail, o uzyskanej założonej wytrzymałości do rozszalowania.

System Concremote znajduje przede wszystkim zastosowanie przy projektowaniu czasów rotacji systemów szalunków stropowych oraz czasu przestawień szalunków wspinających dla ścian. W tabeli 2 przedstawiono przykłady czasów uzyskanych na budowach re-

ferencyjnych osiągnięcia rzeczywistej minimalnej wytrzymałości betonu za pomocą systemu Concremote i dla porównania czasu określone na podstawie normy DIN1045-2.

Z powyższego wynika, iż świadomie projektując skład mieszanki betonowej (dobierając markę cementu) można zachować założone stałe tempo rotacji szalunku w okresie tak letnim, jak i zimowym.

W czasach stagnacji w budownictwie, gdy budowy funkcjonują na granicy rentowności, a wiele firm stosujących przestarzałe i niekonkurencyjne technologie zwyczajnie kończy działalność, to właśnie nowoczesność i myśl techniczna gwarantują sukces ekonomiczny. Systematyczny rozwój i wykorzystanie najnowszych wyników badań sprawia, że Klienci firmy Doka, mając do dyspozycji najlepsze technologie, mają również przewagę nad swoją konkurencją.

Zapraszamy do kontaktu z naszymi przedstawicielami w celu przybliżenia oferowanej przez Doka Polska technologii, na szkolenia tematyczne oraz zachęcamy do współpracy już na etapie ofertowania inwestycji. ■

Tab. 2

element konstrukcji	STROP				ŚCIANA	
	C30/37		C30/37		C30/37	
klasa betonu	C30/37		C30/37		C30/37	
marka cementu	CEMIVA-M 42,5N	CEMIVA-M 42,5R	CEMIVB-W 32,5N	CEMIVA-M 42,5N	CEMIVA-M 42,5R	CEMIVA-M 42,5N
min. wytrzymałość betonu	26 MPa (70% $f_{cm,28}$ )		26 MPa (70% $f_{cm,28}$ )		15 MPa	
pora roku	czerwiec	marzec	czerwiec	marzec	zima	lato
DIN1045-2	8 dni	6 dni	14 dni	12 dni	brak	brak
Concremote	2,5 dnia	2,5 dnia	7 dni	7 dni	16 godzin	14 godzin



**Doka Polska Sp. z o.o.**

ul. Bankowa 32, Zielonka, Polska  
tel. +48 771 08 00, fax +48 771 08 01  
www.doka.pl

# Przekrycia stalowe dużych rozpiętości – cz. I

prof. dr hab. inż. Sylwester Kobiela  
 prof. dr hab. inż. Edward Hutnik  
 Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Przykłady obiektów projektowanych bądź zrealizowanych w ostatnim okresie wraz z ich zwięzłą charakterystyką.

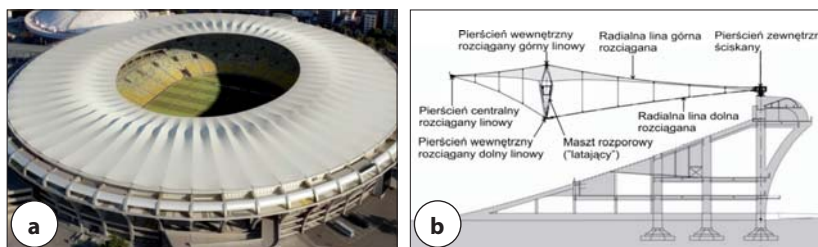
Projektowanie ustrojów konstrukcyjnych dużych rozpiętości, tj. takich, które przekrywają duże wolne od podpór przestrzenie, zwane w niniejszej pracy przekryciami dużej rozpiętości, wiąże się z rosnącymi wymaganiami adresowanymi do projektantów i wykonawców tych konstrukcji. Szczególnie od projektantów tego rodzaju przekryć żąda się umiejętności, które nie są wymagane przy projektowaniu zwykłych budynków. Występujące siły, włączając te powstałe na skutek skurczu materiału, osiadania podpór, zmian temperatury i efektu kolejności montażu, są zwykle pomijane w wielu rodzajach budynków, natomiast w konstrukcjach przekryć dużej rozpiętości mogą mieć pierwszorzędne znaczenie [8]. Przekrycia dużej rozpiętości można podzielić na [1], [10], [11]:

- jednokierunkowe układy przekryć charakteryzujące się stosunkowo dużą długością elementów ułożonych w jednym kierunku, do których zalicza się przekrycia kratownicami, układami kratownicowo-ciężnowymi oraz ramami i łukami;
- dwukierunkowe układy przekryć, w których obciążenia są przyjmowane przez dwa lub więcej elementów; do układów tych zaliczają się:

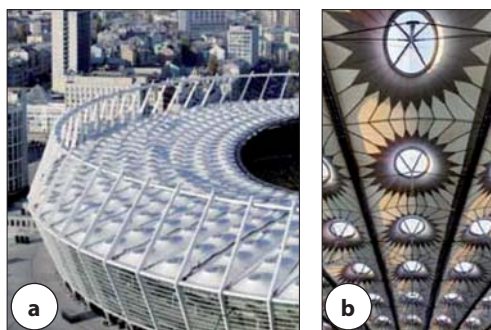
dwukierunkowo rozmieszczone kratownice lub dźwigary Vierendeela oraz strukturalne siatki przestrzenne, kopuły wzniesione na rzucie okręgu lub wielokąta, układy ciężnowo-linowe, układy masztowo-linowe i podwieszane, przekrycia dźwigarami linowymi.

W zaproszeniu na sympozjum IABSE Symposium Kolkata-2013 Long Span

Bridges and Roofs można przeczytać: *przekrywanie dużych rozpiętości, takich jak porty lotnicze, terminale kolejowe, stadiony sportowe, centra kongresowe stało się normą*, należy więc zwrócić uwagę na projektowanie, wznoszenie i eksploatację przekryć. Każdego roku oddawanych jest do eksploatacji wiele tego rodzaju

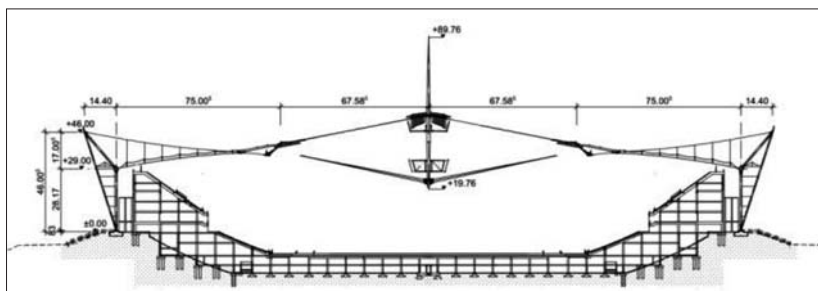


**Fot. 1** | Stadion Maracana, Rio de Janeiro, o wymiarach 298 × 260 m, może pomieścić 78 838 widzów, wg projektu Schlaich Bergermann und Partner (architektura) – K. Göppert z T. Moschner i M. Sayeg (konstrukcja przekrycia), Hightex GmbH (membrana): a) widok z góry (fot. Consorcio Maracana Rio), b) przekrój poprzeczny przekrycia o szerokości 68 m



**Fot. 2**

Stadion Olimpijski w Kijowie o pojemności 68 000 widzów, wg projektu GMP Architekten – Volkwin Marg, Christian Hoffman i Marek Nowak. Koncepcja i projekt przekrycia: Schlaich Bergermann und Partner – Knut Göppert, Markus Balz i Thomas Moschner [16]: a) widok konstrukcji nośnej, b) widok kopuły świetlikowych rozmieszczonych między liniami radialnymi (fot. Oleg Stelmach)



**Rys. 1** | Pierścieniowo-linowe przekrycie trybun i boiska Stadionu Narodowego w Warszawie [6], projekt architektury: S. K. Architekci należący do konsorcjum GMP, projekt konstrukcji: SBP

objektów, charakteryzujących się nowymi rozwiązaniami w zakresie konstrukcji przekryć. Obszerny przegląd przekryć dużej rozpiętości różnego rodzaju obiektów zawiera [12].

### Przekrycia trybun stadionów

Stadiony obecnie projektowane mają zapewniać bezprecedensowe standardy bezpieczeństwa oraz wygodę i efektywność użytkowania [3]. Ponadto zamierzeniem projektantów jest, by konstrukcja stadionów znacznie lepiej się prezentowała od ich poprzedniczek z XX w.

W projektowaniu dużych rozpiętości przekryć stadionów mają miejsce dwa typowe i dość często przeciwstawne trendy: pierwszy polega na wielowartościowej funkcjonalności obiektu, przy spełnieniu wymagań ekonomicznych, jakościowych i eksploatacyjnych, drugi trend zaś reprezentuje wartości symboliczne architektonicznego wyglądu przekrycia. Trendy te znajdują swoje odbicie w przyjętym układzie konstrukcji nośnej. Przyjmuje się, że konstrukcja nośna przekryć powinna być na dużych stadionach dominująca nad innymi elementami stadionu, tj. pokrycia i elewacji.

Rodzaj konstrukcji przekrycia widowni w decydującym stopniu wpływa na koszt i czas budowy oraz na utrudnienia odbioru widowiska.

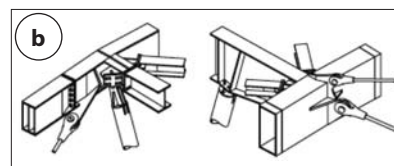
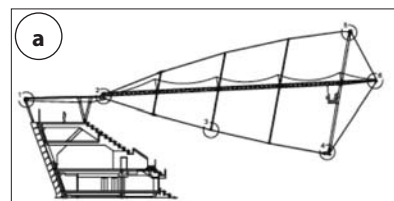
### Konstrukcje pierścieniowo-linowe w przekryciach widowni stadionów

Większość przykładów przekryć jest o konstrukcji pierścieniowo-linowej, oparte są one niejednokrotnie na zasadzie budowy koła rowerowego, gdzie funkcję obręczy zewnętrznej pełni sztywny pierścień ściskany. Jest to najczęściej na świecie wybierane rozwiązanie przekryć ze względu na zalety konstrukcyjne i ekonomiczne. Wynika to stąd, że zasadnicze elementy konstrukcji nośnej są poddane głównie rozciąganiu, co umożliwia zastosowanie elementów linowych (fot. 1–3, rys. 1–3, fot. 6).

Zaprezentowane są rozwiązania przekryć następujących stadionów: Maracana w Rio de Janeiro (fot. 1), Narodowego w Warszawie (rys. 1), Olimpijskiego w Kijowie (fot. 2), Fonte Nova w Salvador da Baia, Brazylia 2014 (rys. 2), Al.-Gharafa w Al.-Rayyan w Katarze (fot. 3), Asiad w Busan, Korea Płd. (rys. 3).

### Wpływ obciążeń działających na membranę przekrycia

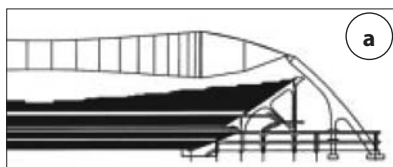
Następujące cechy mechaniczne decydują o podatności konstrukcji membranowych na zniszczenie na skutek działania wiatru [21], [13] bądź innych wpływów środowiskowych, takich jak opady deszczu lub śniegu: a) lekkość → duża wrażliwość na faliwe działanie wiatru, b) podatność →



**Rys. 2** | Przekrycie pierścieniowo-linowe areny Stadionu Fonte Nova w Salvador da Baia, Brazylia [18] o wymiarach 258 × 216 m i pojemności trybun 50 000 widzów, projekt: Schulitz + Partner Architekten BDA, Braunschweig (architektura) i RFR Ingenieure GmbH, Stuttgart: a) przekrój poprzeczny konstrukcji przekrycia, b) szczebel obwodowego pierścienia ściskanego, c) widok stadionu z lotu ptaka (fot. Manu Dias/World Cup Portal/Associated Press)



**Fot. 3** | Stadion Al.-Gharafa w Al.-Rayyan, Katar, zaplanowano jako miejsce meczów grupowych FIFA World Cup 2022 [24]. Trybuny pomieszczą 44 740 widzów. Fasada pokryta jest wstęgami w kolorach flag narodowych państw, które zakwalifikowały się do turnieju FIFA



**Rys. 3** | Pierścieniowo-linowe przekrycie stadionu w Busan, Korea Płd. [7]: a) przekrój poprzeczny konstrukcji przekrycia trybun z pierścieniem zewnętrznym spoczywającym na 48 żelbetonowych pochylonych słupach, b) widok zerwanej membrany w dolnej części słupów po przejściu tajfunu 28 lutego 2005 r.

geometryczne nieliniowe zachowanie, c) niska sztywność lokalna → powstawanie dużych przemieszczeń w wyniku oddziaływania wiatru i wystąpienia szkodliwego efektu zwanego flatte-rem (rys. 3b) lub obciążeniami spowo-



dowanymi opadami deszczu i śniegu. W celu ograniczenia przemieszczeń membrany pokrywającej przekrycie w wyniku dynamicznego oddziaływania wiatru i zwiększenia tym samym jej trwałości rozstaw lin radialnych nie powinien przekraczać 20 m. Z kolei aby uniknąć gromadzenia się wody na membranie, jak w przypadku Stadionu Fonte Nova (fot. 4), nie powinna ona być zbyt płaska [5]. Innym problemem przekryć membranowych jest tworzenie się niecek (fot. 5), z których nie będzie możliwy odpływ wody z topniejącego śniegu.

### Przykłady innych rodzajów konstrukcji przekryć trybun stadionów

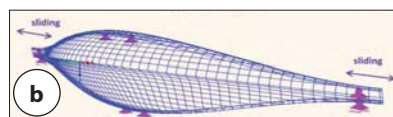
Poszukując alternatywnych rodzajów konstrukcji przekryć, należy pamiętać, że **podtrzymywanie przekrycia nie jest jedynym problemem konstrukcyjnym**. Parcie wiatru od dołu może czasem stwarzać o wiele większy problem w przytrzymywaniu przekrycia. Należy podkreślić, że **większość przekryć nad trybunami uległa zniszczeniu nie z powodu zawalenia się, ale niszczącego ich podnoszenia przez parcie wiatru**

**Fot. 4**

Zerwanie membrany PTFE przekrycia Stadionu Fonte Nova w Salvador, Brazylia (fot. Evandro Veiga/Correio da Bahia) z powodu nagromadzenia się wody po dużych opadach deszczu 29 maja 2013 r., wkrótce po otwarciu stadionu (7.04.2013), w 36 wewnętrznych polach znajdujących się między radialnymi linami [2]

**Fot. 5**

Worek śnieżny na membranowym zadaszce- niu (wg Geiger Engineers)



**Fot. 6** | Stadion Main, Basrah, Irak przekryty wspornikowymi przestrzennymi kratownicami o wysięgu 30 m z fasadą pokrytą płytami GFRP, pojemność trybun 65 tys. widzów, wg projektu Thornton Tomasetti (konstrukcja) + 360 Architecture: a) widok stadionu (fot. 360 Architecture), b) widok modelu płyty [22]

od dołu. Podnoszenie to jest często przejściowe i może spowodować dalsze komplikacje przez powstawanie drgań w elementach konstrukcyjnych przekrycia, które muszą być przez nie wytłumione.

### Bibliografia

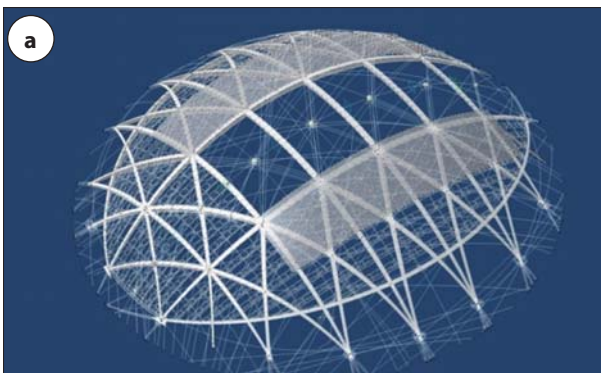
1. H.K. Al Nageim and T.J. MacGinley, *Steel Structures, Practical Design Studies*, Third Edition Taylor&Francis London New York 2005.
2. M. Bittencourt, *World Cup Stadium Roof Collapses after Rain*, Folha de Sao Paulo 2013.
3. P. Culley, *Steel in Stadia*, NSC Magazine, „Sport & Leisure”, Vol. 10, No. 3/2002.
4. J. Ding, Z. Zhang, W. Hong, *Recent Applications and Practices of Large-Span Steel Structures in China*, 34th Int. Symposium on Bridge and Structural Engineering, Venice 2010.
5. Escoffier, et al., Nice Stadium: Design of a flat single layer EFFE roof. Proceedings of the 2013 TensiNet Symposium, TensiNet, Istanbul 2013.
6. K. Göppert, L. Haspel and C. Paech, *New retractable roof solutions for sports stadia*, IABSE-IASS London Symposium 2011 Proceeding.

**PREFABRYKOWANE  
HALE STALOWE**[www.borga.pl](http://www.borga.pl)**Borga sp. z o.o.** ul. Rdestowa 43, 81-577 Gdynia  
tel. +48 58 62 99 444 | [info@borga.pl](mailto:info@borga.pl)

REKLAMA

7. K. Göppert, *Structures for Stadium Projects*, IABSE E-learning Project IABSE Lecture Series A22, Zürich 2007.
8. L.G. Griffis, *The Nature of Long-Span*, „Structure Magazine” No. 11/2004.
9. S. Kliment, *Towards Safer Long Span Buildings*, American Institute of Architects.
10. S. Kobiela, E. Hutnik, *Jednokierunkowe stalowe układy przekryć dużej rozpiętości*, „Budownictwo ogólne”, Wyd. Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, 2013.
11. S. Kobiela, E. Hutnik, *Dwukierunkowe i przestrzenne stalowe układy przekryć dużej rozpiętości*, „Budownictwo ogólne”, Wyd. Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy, 2013.
12. S. Kobiela, *Przekrycia stalowe dużych rozpiętości*, *Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowo-technologiczne, Konstrukcje metalowe*, tom I, XXVII Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji, PZITB oddział w Katowicach, Szczyrk 2012.
13. S. Kobiela, A. Klimek, *Konstrukcje pierścieniowo-linowe w przekryciach widowni stadionów*, „Inżynieria i Budownictwo” nr 7/2008.
14. D.W. Landis, *Curtain Up! Sprint Center Structure Helps the Show Go On*, „Structure Magazine” No. 1/2006.
15. D. Landis, G. Wendt, *Bending Around (Sprint) Center*, „Modern Steel Construction” No. 7/2008.
16. *National Sport Complex olimpijski in Kiew*, „Stahlbau-Nachrichten” nr 1/2013.
17. J. Rowson, *The Beauty within*, New Civil Engineer (nce), Construction News, [www.nce.co.uk](http://www.nce.co.uk).
18. C. Schultiz, M. Kutterer, *Big Lift und andere Herausforderungen Stadion Fonte Nova*, Salvador da Bahia/BR, DBZ 7/2013.
19. Turbhe Railway Station, Navi Mumbai, India, Roof & Façade Asia, Vol. 4, No. 11.

20. Y. Yao, *Structural Expression in Architectural Creation of Sports Facilities*, Proc. of the IASS Symposium, Valencia.
21. Yue Wu, *The aeroelastic effects of membrane structures under wind actions*, The 21st century COE Program Wind Effects on Building and Urban Environment, Tokyo Polytechnic University, 2007.
22. [www.bimforum.org](http://www.bimforum.org).
23. [www.designboom.com/architecture/arup-singapore-national-stadium](http://www.designboom.com/architecture/arup-singapore-national-stadium).
24. [www.qatar.to](http://www.qatar.to). ■



**Fot. 7** Stadion Narodowy w Singapurze o pojemności 55 tys. widzów, przekryty kopułą o największej w świecie rozpiętości 312 m i wysokości od niecki 80 m, ze środkową częścią ruchomą; konstrukcja ma wysokość 5 m na górze i 2,5 m przy podstawie, konstrukcję zaprojektowała firma Arup Associates; do eksploatacji zostanie stadion oddany w 2014 r. [23]: a) model parametryczny przekrycia, b) wizualizacja części ruchomej przekrycia

# Jak uzyskać suchy wykop?

## Wykopy budowlane z ekranem uszczelniającym

mgr inż. Krzysztof Głodzik  
KELLER Polska Sp. z o.o.  
Oddział Ścian Szczelinowych

Głębokie wykopy budowlane w zabudowie miejskiej należą do najtrudniejszych zadań we współczesnej geotechnice. Z reguły wiąże się nie tylko z potrzebą odpowiedniego zabezpieczenia ścian wykopu, zapewniającego ich stateczność, ale obejmują także problemy podchwycenia fundamentów sąsiadujących budynków i ochrony wykopu przed napływem wody gruntowej. W odniesieniu do odwodnienia występują przy tym z reguły ograniczenia zarówno techniczne, jak i środowiskowe stosowania tradycyjnych zabiegów odwadniających za pomocą studni głębinowych. Przedmiotem niniejszego artykułu są zaprojektowane i wykonane przez KELLER Polska ciekawe projekty, które ilustrują zebrane doświadczenia wykonawcze.

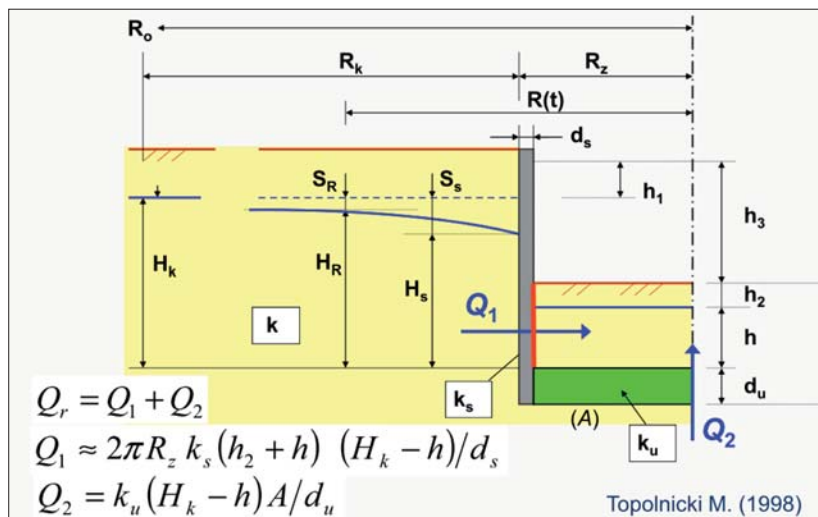
Najczęstszym problemem związanym z realizacją głębokich wykopów jest wysoki poziom zwierciadła wody grun-

towej, a w szczególności przypadek występowania wody powyżej projektowanego dna wykopu. Klasyczne odwodnienie za pomocą studni depresyjnych wiąże się z odprowadzeniem znaczącej ilości wody oraz powoduje powstanie lejów depresyjnych (nawet do kilku kilometrów), co może generować osiadania obiektów sąsiednich oraz negatywnie wpływać na florę (np. konieczność ciągłego podlewania podczas pompowania). Dodatkowo, zgodnie z uwarunkowaniami prawnymi (m.in. Prawo geologiczne i górnicze, Prawo wodne), klasyczne odwodnienie wymaga przejścia przez długą i żmudną ścieżkę administracyjną oraz uzyskania odpowiedniego pozwolenia. Taki proces może trwać nawet do 6 miesięcy.

Inną możliwością rozwiązania problemu wysokiego poziomu zwierciadła wody gruntowej jest wpięcie się obudową wykopu w grunty słabo prze-

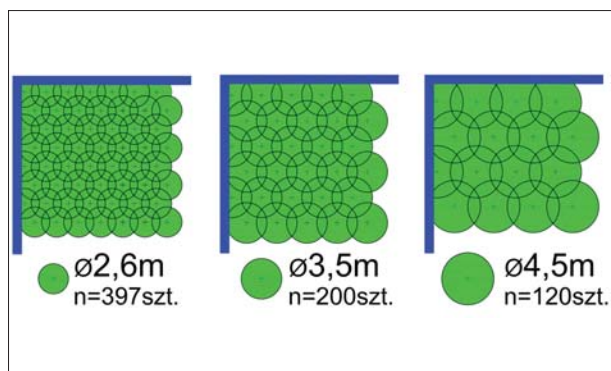
puszczalne zalegające poniżej dna wykopu. Dla tego wariantu ograniczeniem technicznym i ekonomicznym jest głębokość zalegania oraz ciągłość takiej warstwy. W przypadku braku takiej warstwy oraz nieuzyskania pozwolenia na odwodnienie depresyjne, alternatywnym rozwiązaniem jest wykonanie poziomej przesłony przeciwfiltracyjnej (grawitacyjnej lub kotwionej) w technologii iniekcji wysokociśnieniowej jet-grouting Soilcrete®. Ta metoda zastosowana przez doświadczoną firmę geotechniczną pozwala znacząco, nawet dziesięciokrotnie, zmniejszyć napływ wody do wykopu i w sposób z góry zaplanowany prowadzić realizację części podziemnej.

Na rys. 1 pokazano schematycznie sposób wyznaczania dopływu wody  $Q_r$  do wykopu: przez obudowę wykopu –  $Q_1$  oraz poziomą przesłonę (dno) –  $Q_2$ . Szczelność takiego systemu zależy od technologii realizacji zabezpieczenia wykopu (ścianka szczelna, ściana szczelinowa, palisada DSM/CFA) oraz w głównej mierze od jakości wykonawstwa poziomej przesłony. Ogromne znaczenie ma w tym przypadku średnica realizowanych kolumn, z których składa się przesłona. KELLER Polska może poszczycić się uzyskaniem rekordowej w Polsce średnicy kolumny 5,0 m (powierzchnia takiej kolumny to prawie 20 m<sup>2</sup>!). Na rys. 2 porównano realizację przesłony na głębokości 20 m dla wykopu o wym. 20 x 30 m kolumnami o średnicy 2,6; 3,5 oraz 4,5 m (zapas bezpieczeństwa: 5%, odchylenie: 1%). Im mniej kolumn i mniej styków kolumn, tym większa pewność, szczelność (mniejsze ryzyko przecieków) oraz szybsza realizacja i mniejsze koszty.



Rys. 1





Rys. 2

### Białystok, rozbudowa szpitala onkologicznego na potrzeby Białostockiego Centrum Onkologii (BCO)

Wykonane na potrzeby projektu i budowy BCO badania podłoża gruntowego wykazały skomplikowaną i trudną sytuację geotechniczną – zróżnicowane parametry wytrzymałościowe gruntów, liczne przewarstwienia na przemian gruntów spoiстых oraz piaszczystych, wysoki poziom zwierciadła wody gruntowej. Dodatkowo stwierdzono występowanie nieciągłej warstwy gruntów słabo przepuszczalnych, która nie zapewniała odciążenia dopływu wody gruntowej do wykopu oraz której miąższość, po weryfikacji statycznej, nie gwarantowała stateczności podłoża – możliwość wypchnięcia dna wykopu pod naporowym ciśnieniem wody. W związku z powyższym KELLER Polska zaprojektował i zrealizował obudowę 3-kondygnacyjnego wykopu o głębokości 11 m w technologii ściany szczelinowej o grubości 60 cm oraz na 80% powierzchni wykopu (w miejscu występowania jedynie gruntów spoiстых przestrona nie była wymagana) poziomej przestroni przeciwfiltracyjnej, która ograniczyła napływ wody gruntowej oraz zapewniła odpowiednią stateczność w dnie wykopu bez wpływu na sąsiadujące budynki i podziemną infrastrukturę.

### Warszawa, budynek biurowy CONCEPT TOWER przy ul. Grzybowskiej/Karolkowej

Na terenie wydzielonym z części dawnych zakładów im. Róży Luksemburg w Warszawie zaprojektowany został nowoczesny budynek biurowy o wysokości 55 m, 15 kondygnacjach nadziemnych oraz

3 podziemnych – głębokość wykopu to 15 m. W budowie geologicznej wyodrębniono do głębokości 9 m głównie spoiyste grunty zastoiskowe oraz poniżej piaski pylaste, drobne i grube, lokalnie pospółki, przy czym wiercenia do głębokości 30 m nie osiągnęły spągu piasków. Poziom wody gruntowej został pomierzony na rzędnej ok. 6 m p.p.t., tj. ok. 9 m powyżej projektowanego poziomu dna wykopu. Ze względu na lokalizację inwestycji oraz złożone warunki gruntowo-wodne, nie można było zastosować odwodnienia depresyjnego. W związku z powyższym KELLER Polska zaprojektował i zrealizował kompleksowe rozwiązanie – obudowę wykopu w technologii ściany szczelinowej o grubości 80 cm oraz poziomej przestroni przeciwfiltracyjnej.

### Warszawa, Słodowiec Park przy ul. Duracza 6

U zbiegu ulic Magiera i Duracza, w niedalekiej odległości od stacji metra Słodowiec w Warszawie zaprojektowany został budynek mieszkalny o 12 kondygnacjach nadziemnych oraz 2 podziemnych – głębokość wykopu to 8 m. W trakcie badań geologicznych do głębokości 46 m poniżej terenu nie stwierdzono występowania gruntów niespoistych umożliwiających szczelne zakotwienie ścian szczelinowych. Poziom wody gruntowej został pomierzony na rzędnej ok. 2,5 m p.p.t., tj. ok. 5,5 m powyżej projektowanego poziomu dna wykopu. Ze względu na warunki gruntowo-wodne oraz bliską odległość sąsiedniej zabudowy mieszkaniowej, KELLER Polska zaprojektował i zrealizował kompleksowe rozwiązanie – obudowę wykopu w technologii ściany szczelinowej

grubości 60 cm oraz poziomej przestroni przeciwfiltracyjnej.

W tabeli 1 zestawiono zebrane doświadczenia wykonawcze KELLER Polska z ostatnich ukończonych wykopów z poziomą przestronią przeciwfiltracyjną.

Aktualne realizacje KELLER Polska, takie jak Biurowiec Q22 w Warszawie (powierzchnia przestroni to 3000 m<sup>2</sup>), rozbudowa CBF w Warszawie (1500 m<sup>2</sup>), budynek biurowy przy ul. Domaniewskiej 37C w Warszawie (7000 m<sup>2</sup>), Słodowiec City w Warszawie (8800 m<sup>2</sup>), Wola Apartments w Pruszkowie (2850 m<sup>2</sup>), to kolejne przykłady coraz większego udziału w rynku kompleksowych realizacji głębokich wykopów z wykorzystaniem poziomych przestroni przeciwfiltracyjnych jet-grouting. Zaletą takiego rozwiązania jest zapewnienie bezpieczeństwa realizacji wykopu, brak wpływu na obiekty sąsiadujące, przewidywalność robót ziemnych (gwarancja ilości dopływającej wody). Co więcej, wraz z rozwojem samej technologii (m.in. większe średnice) i wieloletnim doświadczeniem KELLER Polska, zmniejsza się koszt realizacji takich przestroni. ■

Tab. 1

	jedn.	BCO Białystok	CONCEPT TOWER Warszawa	SŁODOWIEC PARK Warszawa	WATER-FRONT Gdynia
A <sub>1</sub> pow. zwilżona obudowy	[m <sup>2</sup> ]	1750	1550	1090	2914
A <sub>2</sub> pow. dna wykopu	[m <sup>2</sup> ]	1700	1000	1625	7410
A <sub>1</sub> +A <sub>2</sub> pow. zwilżona	[m <sup>2</sup> ]	3450	2550	2715	10 324
ΔH napór hydrauliczny	[m]	7,0	9,0	6,0	4,0
Q <sub>1</sub> +Q <sub>2</sub> ilość wody dopływająca do wykopu	[m <sup>3</sup> /h]	1,0	3,0	5,0	10,0



Keller Polska Sp. z o.o.

ul. Poznańska 172  
05-850 Ożarów Mazowiecki  
tel. (22) 733 82 70  
fax (22) 733 82 80  
www.keller.com.pl

# Wodoszczelność ścian szczelinowych

mgr inż. Krzysztof Grzegorzewicz  
dr inż. Bolesław Kłosiński  
mgr inż. Piotr Rychlewski

Zapewnienie stopnia wodoszczelności ścian wyższego niż standardowy jest kosztowne.

Ściany szczelinowe są powszechnie stosowane w budownictwie kubaturowym i komunikacyjnym. Doskonale spełniają swoją funkcję obudów wykopów również w przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych. Doświadczenia z ich stosowania pokazują, że odpowiednio zaprojektowany i wykonany beton w ścianach jest zwykle wystarczająco szczelny; współczynnik wodoprzepuszczalności betonu  $k_b$  nie przekracza w takich wypadkach  $10^{-10}$  cm/s. W przypadku zastosowań trwałych należy mieć na względzie, że beton jest materiałem porowatym. Ściana szczelinowa formowana jest w trudnych warunkach, bez możliwości wizualnej kontroli, a mieszanka betonowa ma ciekłą konsystencję umożliwiającą układanie w szczelinie metodą „kontraktor”. W normie PN-EN 1538 (Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych – Ściany szczelinowe) zapisano: *Nie można oczekiwać, że ściany szczelinowe będą całkowicie wodoszczelne, gdyż przecieki mogą się pojawić w stykach, przy wnękach lub przez materiał ściany. W normalnych warunkach nie można uniknąć wilgotnych plam i kropelek wody na powierzchni ściany.* Styki sekcji są na ogół szczelne dzięki wbudowanej uszczelce lub powłoce osadu filtracyjnego pozostałego

z zawiesiny, ale i one nie gwarantują idealnej szczelności. Korzystną okolicznością jest fakt, że warunki formowania ścian w środowisku gruntowym praktycznie eliminują skurcz betonu ścian. Istotny wpływ na szczelność ma wysokość ciśnienia wody na zewnątrz ścian. Uzyskanie ścian zupełnie suchych jest możliwe tylko przez wykonanie izolacji przeciwwilgociowej jako dodatkowej konstrukcji.

Istnieją różne podejścia do kwestii zabezpieczania obiektów przed przeciekami przez ściany. Przepisy zagraniczne podają różne klasy i kryteria szczelności ścian, np. brytyjska norma BS 8102 wprowadza cztery stopnie wodoszczelności ścian:

- 1) podstawowy: dopuszczalne pewne przecieki i wilgotne plamy;
- 2) ulepszony: niedopuszczalne przenikanie wody, lecz może ona parować (np. w pomieszczeniach technicznych, parkingach podziemnych);

3) suchy: stan suchy pomieszczenia (np. do składowania materiałów, papierów);

4) całkowicie suchy: pomieszczenia zupełnie suche (np. mieszkalne, biurowe).

Norma PN-EN 1992-3:2008 Eurokod 2-3 Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 3: Silosy i zbiorniki na ciecze również określa cztery klasy szczelności (tabl.).

Norma ta podaje następujące zalecenia: w klasie 0 stosuje się tylko zwykle wymagania normy PN-EN 1992-1-1, pkt 7.3.1; w klasie 1 i 2 – sprawdza się rozwartości rys i zasięg zarysowań przekroju lub stosuje zabiegi uszczelniające; w klasie 3 wymaga się zastosowania specjalnych rozwiązań (np. okładzin lub sprzężenia) w celu zapewnienia szczelności przeciwdziałającej przeciekom wody.

Na podstawie różnych przepisów na użytek krajowy przyjęto trzy klasy

Tab. I Klasyfikacja szczelności ścian szczelinowych (wg PN-EN 1992-3:2008)

Klasa szczelności	Wymagania w stosunku do przecieków
0	Dopuszcza się pewien stopień przecieków lub przecieki cieczy nie mają znaczenia
1	Przecieki ogranicza się do pewnej niewielkiej ilości. Powierzchniowe przemakanie lub miejsca zawilgocenia są dopuszczalne
2	Przecieki powinny być minimalne. Przemakanie nie powinno pogarszać wyglądu powierzchni
3	Przecieki są niedopuszczalne

szelności (wytyczne IBDiM 2014 – Ściany szczelinowe i baretty).

**Standardowa (klasa 1)** – ściany wykonuje się z betonu wodoszczelnego (zwykle wymagany stopień wodoszczelności WB) bez dodatkowej izolacji. Dopuszczalne są wilgotne plamy i drobne kropelki (roszenie) na powierzchni ściany, natomiast niedopuszczalne są strużki wody i mierzalne przecieki. Pojedyncza plama nie może być większa niż 4 m<sup>2</sup>, a całkowita powierzchnia plam niż 5% widocznej powierzchni ściany. Przeciekom związanym z rysami i pęknięciami zapobiega się przez odpowiednie konstruowanie elementów konstrukcji.

Ewentualne nieszczelności są usuwane (np. uszczelniając je zastrzykami cementowymi, chemicznymi z tworzyw sztucznych albo wykonując zaprawy betonu ścian). Wskazane jest pewne odczekanie z wykonaniem napraw aż do zamknięcia bryły budynku oraz wystąpienia pełnych odkształceń ścian.

**Ulepszona (klasa 2)** – na zamówienie inwestora wykonuje się dodatkowe uszczelnienia ściany lub inne zabiegi. Dopuszcza się niewielkie plamy wilgoci lub występowanie kropelki (roszenie) na fragmentach powierzchni ściany, natomiast niedopuszczalne są strużki wody i mierzalne przecieki. Pojedyncza plama nie może być większa niż 1 m<sup>2</sup>, a całkowita powierzchnia plam większa od 1% widocznej powierzchni ściany. Ewentualne nieszczelności są usuwane po odkopaniu ścian (np. zastrzykami od wewnątrz lub z zewnątrz konstrukcji albo uszczelniając beton ścian). Doszczelnienie powinno być wykonywane po pełnym obciążeniu budynku, z uwzględnieniem warunków pogodowych wymaganych dla procesu uszczelnień.

**Specjalna (klasa S)** – stosowana w pomieszczeniach mieszkalnych, biurowych lub użytkowych o wysokich wymaganiach; na zamówienie inwestora stosuje się specjalne środki i zabiegi, np. uszczelnienia styków sekcji wkładkami, uciąganie zbrojenia w stykach i/albo układanie od wewnątrz izolacji

klejonej na warstwie wyrównawczej na powierzchni ścian, z żelbetową „wanną” dociskową – izolacja taka powinna wytrzymać ciśnienie wody działające na zewnątrz ściany. W przypadku braku w projekcie określenia wymagań szczelności przyjmuje się klasę standardową (klasę 1).

Szczelność ścian można oceniać dopiero po zamknięciu budynku lub pomieszczeń i uszczelnieniu płyty dennej oraz po ich osuszeniu, aby wyeliminować napływ wód opadowych lub technologicznych oraz zjawisko rosznienia pary na zimnych ścianach.

Wysokie wymagania wodoszczelności należy stosować z rozwagą – powodują one wzrost kosztu i czasu robót na specjalne zabiegi.

Przecieki mogą pojawiać się również w wyniku nadmiernego zarysowania ściany wskutek przeciążenia. Ścianę należy projektować zachowując dopuszczalne rozwarście rys zgodnie z Eurokodem (zwykle 0,3 mm). Przykłady przecieków widocznych na ścianach pokazano na zdjęciach.



Fot. 1

Rurki i taśmy do uszczelnienia połączenia płyty dennej ze ścianą



**Fot. 2** | Rozwarte naroże ściany szczelinowej – widoczne przecieki



**Fot. 3**

Zainiektowane rysy w ścianie oraz częsty widok pozornych przecieków wody opadowej pochodzącej z wyższych kondygnacji



Ściany szczelinowe w pomieszczeniach podziemia ogólnie nie powinny być tynkowane. Jeśli względy estetyczne wymagają gładkich powierzchni, można je przykryć panelami przytwierdzanymi na śruby i demontowanymi w razie potrzeby. A taka potrzeba często się pojawia, szczególnie gdy ściana wykazuje zawilgocenia wymagające naprawy. Na ścianie bez tynku łatwo można ustalić poszukiwane miejsce. **Ściana otynkowana utrudnia odnalezienie nieszczelności.** Działania naprawcze wymagają wtedy usunięcia tynku, a po ich zakończeniu powtórnego otynkowania. Może się też okazać, że zabieg był nieskuteczny i trzeba go ponowić. Zamontowany panel może być wielokrotnie zdejmowany, a po interwencji zakładany.

Możliwość przecieków występuje w rozwartych narożach ścian oraz styku betonu wierzchu ściany z wieńcem lub innymi częściami konstrukcji wykonanymi w deskowaniu. **Szczególną uwagę należy poświęcić połączeniu ściany z płytą fundamentową. Jest to wyjątkowo newralgiczne miejsce,** wymagające umiejętności, a często jest wykonywane przez pracowników zajmujących się budową konstrukcji nadziemnych, niemających takiego doświadczenia jak wykonawcy specjalistycznych robót fundamentowych.

**Fot. 4**

Poziome rysy w ścianie wynikające z wytyżenia – potencjalne źródło przecieków



Fot. 5

Poziome rysy w ścianie wynikające z wyężenia – potencjalne źródło przecieków; obraz z podświetlonej lupy do oceny rozwarcia rys

W połączeniach płyty dennej ze ścianą szczelinową zaleca się stosowanie uszczelnień styku, np. rurek iniekcyjnych oraz taśm uszczelniających. Taśmy powinny być zakładane tuż przed betonowaniem, aby nie uległy zawilgoceniu od wody deszczowej lub technologicznej. Taśma zwilżona przed dociśnięciem jej betonem staje się nieskuteczna.

Dość częste są nieszczelności styku płyty dennej ze ścianą szczelinową w miejscu przecięcia z pionowym stykiem sekcji ścian. Wykonując uszczelnienie styku płyty ze ścianą (np. rurkami iniekcyjnymi i taśmami bentonitowymi), zapomina się o możliwości przenikania wody pod ciśnieniem spod płyty dennej szczeliną pionowego styku. Miejsce to wymaga szczególnego traktowania jeszcze przed zabetonowaniem płyty. Przecieki w tym miejscu są możliwe także wzdłuż sparowanych prętów pionowych.

Projektując konstrukcje ze ścian szczelinowych, należy pamiętać, że żądanie stopnia wodoszczelności ścian wyższego niż standardowy ma swoją cenę. Trzeba mieć świadomość, że wymaganie to powoduje wzrost kosztu, czasu robót na specjalne zabiegi lub utratę przestrzeni na konstrukcję dociskającą izolację. ■



Fot. 6 | Dojazd do tunelu w technologii ścian szczelinowych – widoczna żelbetowa szczelna „wanna” wykonana od wewnątrz



Fot. 7

Widok ściany z przeciekami i uszczelnieniami poziomych rys powstałymi w wyniku przecięcia

# Kotwie gruntowe i inne konstrukcje sprężane w gruncie – wybrane aspekty technologiczne

Bogusław Przebinda  
Soletanche Polska sp. z o.o.

Jedną z możliwości zabezpieczenia stateczności konstrukcji oporowej w gruncie, na przykład ściany szczelinowej, stanowią kotwie gruntowe: czy to tymczasowe, czy to trwałe. Podział jest umowny i przyjmuje się, że kotwie, których czas pracy nie przekracza 2 lat, to konstrukcje tymczasowe, a trwałe (stałe) to te o dłuższym okresie żywotności.

Tematem artykułu są kotwie gruntowe i sprężane konstrukcje w gruncie. Na początek zatem dwie kwestie terminologiczne.

Rozróżnienie między kotwiami i kotwami: te pierwsze to elementy uzyskujące swoją nośność wskutek tarcia poboczniczy o grunt, te drugie to elementy, których nośność uzyskiwana jest poprzez instalację odpowiednich elementów (np. bloków lub zamków) oporowych w gruncie, skale, betonie lub murze. W artykule mowa jest o kotwiach gruntowych.

Druga kwestia terminologiczna dotyczy rozróżnienia między kotwiami gruntowymi a gwoździami gruntowymi. Gwoździe gruntowe różnią się od kotwi gruntowych budową i wynikającym z niej sposobem przekazywania reakcji na grunt oraz brakiem początkowej siły sprężającej (naciągu). Gwoździe gruntowe są wykonywane

w taki sposób, by na całej swojej długości mogły uzyskać kontakt z gruntem i przez tarcie przekazywać naprężenia z elementu nośnego (ciągną/żerdzi) na grunt. Tymczasem w kotwi gruntowej na jej długości wyróżnić można zasadniczo dwie strefy: część swobodną oraz część buławową. W części swobodnej żerdź lub cięgno znajduje się w otulinie (rurce) z PVC i zabezpieczona jest smarem przed związaniem z zaczynem cementowym. Część buławowa umożliwia swobodne otoczenie zaczynem cementowym żerdzi lub cięgna i związanie kotwi (jej buławy) z gruntem. Kotwie gruntowe bowiem są projektowane tak, i tak powinny być wykonywane, by buława, a przynajmniej jej większa część, znajdowała się w gruncie poza klinem odłamu, w stanie nienaruszonym i niepodlegającym odkształceniu. Część swobodna kotwi, poprzez rurki osłono-we, umożliwia odseparowanie cięgna lub żerdzi kotwi od odkształcającego się klina odłamu gruntu, przez który przechodzi. Naprężenia wokół buławy pracującej w gruncie kotwi mają postać cebuli, która zanika wokół części swobodnej kotwi. Kotwie gruntowe dają możliwość wprowadzenia początkowego naciągu w postaci zewnętrznej siły sprężającej. Wstępne naciągnięcie kotwi, zanim jeszcze zostanie ona dopuszczona do pracy w konstrukcji, daje możliwość zbadania, czy ma ona dostateczną nośność, by przejąć przewidywane maksymalne obciążenia.

Procedura naciągu (sprężania) kotwi regulowana jest normami (np. DIN 4125), a projektant może wskazać wybraną i preferowaną przez siebie metodę naciągu kotwi. Należy zwrócić uwagę na prawidłowość odizolowania swobodnej



części kotwi gruntowej od gruntu w strefie klina odłamu. W razie nieprawidłowego wykonania kotwi i zespolenia swobodnej części cięgna lub żerdzi z gruntem, obserwowane podczas sprężania kotwi siły naciągu stanowią iluzję nośności. W takiej sytuacji badana jest bowiem część kotwi utwierdzona w gruncie w strefie klina odłamu, który w razie odsłonięcia konstrukcji oporowej przemieszcza się wraz z nią, nie zapewniając utwierdzenia w gruncie poza klinem odłamu. Praktyka inżynierska w Polsce ostatnich lat dowodzi, że (sporadycznie co prawda) przydają się takie nieprawidłowo wykonane kotwie gruntowe, z zacementowaną częścią swobodną.

Typowe nośności kotwi gruntowych nie przekraczają 1000 kN i liczba cięgien nie przekracza 7 szt., ale firma grupy Soletanche Bachy w Stanach Zjednoczonych Ameryki – Nicholson Construction Company, celem sprężenia jądra zapory Wolf Creek, zainstalowała i sprężyla kotwie stałe o sile naciągu 13 000 kN. Liczba cięgien w jednej głowicy wynosi 80 sztuk.

Istotny aspekt w wykonaniu kotwi gruntowych stanowi dobór technologii



wiercenia otworu, wydobycia urobku i instalacji konstrukcji kotwi. Niebagatelną rolę w tym zakresie odgrywa wielkość ciśnienia porowego wody w gruncie za ścianą oporową. Jeśli nie ma wody za ścianą, ani nie występuje ciśnienie porowe w gruncie, to, w zależności od rodzaju i stanu gruntu oraz otoczenia zabezpieczanego wykopu (np. wrażliwe sąsiedztwo słabych konstrukcyjnie obiektów), można w gruncie wykonywać odwierty świdrami ślimakowymi (typu CFA – świder ciągły), świdrem na żerdzi, gryzerem na żerdzi (te dwie technologie to tzw. technologie dwuobiegowe, z komorą otwartą – z zabezpieczeniem stateczności odwiertu kolumną rur osłonowych) oraz kolumną rur osłonowych z traconym grotem (z komorą zamkniętą). Tą ostatnią metodą można wykonywać kotwie o niewielkim ciśnieniu wody za ścianą, rzędu 1–2 m. W przypadku gdy ciśnienie wody za ścianą oporową jest większe – w ostatnim okresie Soletanche Polska na kilku swoich budowach w Polsce miała do czynienia ze słupem wody wysokości do ok. 10 m nad poziomem głowicy kotwi – to technologie te są niewystarczające. Adaptowaliśmy i wdrożyliśmy z powodzeniem technologię wiercenia i instalacji ciągłych kotwi z tzw. prewenterem (ang. BOP – blow-out-preventer). Dwuobiegowy system wiercenia: żerdź oraz rura osłonowa, zamknięte u wylotu prewenterem, wyposażonym w zawory umożliwiające śluzowanie oraz zawór umożliwiający kontrolę ciśnienia wody w komorze



wiertniczej, pozwalają na bezpieczne i skuteczne (czego dowodzą badania nośności kotwi) wykonanie kotwi gruntowych nawet przy znacznej wysokości słupa wody za ścianą, powyżej rzędnej głowicy kotwi.

W przypadku obecności wody gruntowej pod ciśnieniem w przewiercanych podczas wykonywania kotwi warstwach gruntów, należy zwracać baczną uwagę na stateczność ścian odwiertu oraz na ewentualne drobne cząstki gruntu, które mogą być wmywane przez wypływającą z odwiertu wodę, wiodąc do efektów suffozyjnych. Jednym ze sposobów zapobieżenia niekontrolowanemu wypływowi jest utrzymywanie nadciśnienia płuczki wiertniczej.

Urobek z odwiertu kotwi może być usuwany podczas wiercenia albo sprężonym powietrzem, albo płuczką: wodną, cementowo-bentonitową czy to wreszcie cementową. Dobór płuczki zależy od warunków gruntowo-wodnych oraz możliwości sprężowych i stosowanego systemu wiercenia.

Wart komentarza jest jeszcze jeden aspekt technologiczny i pojęciowy dotyczący samowierzących elementów kotwiących. Otóż, gdy wiercenie otworu odbywa się przy pomocy elementu, który następnie jest pozostawiany w odwiertcie jako żerdź kotwiąca (rura), to ze względu na naturę wykonania i charakter współpracy rury z gruntem (także w obszarze klina odłamu) mamy do czynienia z gwoździem samowierzącym, lecz nie z kotwiami samowierzącymi. Kotwi samowierzących, o ile nie zapewnia się pozostawienia części swobodnej, nie da się wykonać. Gwoździe samowierzące – tak. Do tej drugiej kategorii należą także samowierzące mikropale kotwiące.

Poza kotwiami gruntowymi, których sukces wynika z możliwości wprowadzenia siły naciągu, firmy Soletanche Bachy i Freyssinet wprowadziły w ostatnich latach pilotażowo technologię sprężanej ściany szczelinowej. We Francji zostały wykonane ściany szczelinowe formowane w gruncie, które po zabetonowaniu (technologia PT – post tensioning, czyli kablobetonu) zostały sprężone zabetonowanymi uprzednio kablami. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość sterowania wielkością rozwarcia rys w ścianie szczelinowej w kolejnych eta-



pach wznoszenia (właściwie – głębinia) konstrukcji podziemnej. Obszary zastosowań to wymagające dużej szczelności zbiorniki lub komory podziemne, na przykład w instalacjach nuklearnych.

Reasumując: mimo częstych ograniczeń – wynikających z kwestii administracyjnych, w tym braku zgody sąsiadów – władających terenami, pod którymi można byłoby kotwić konstrukcję oporową, kotwie gruntowe i inne konstrukcje sprężone w gruncie, tak tymczasowe jak i stałe, są w Polsce z powodzeniem stosowane od wielu lat przez Soletanche Polska. Kotwie gruntowe stanowią pewny, sprawdzony i najwygodniejszy sposób stabilizacji obudowy głębokiego wykopu budowlanego lub drogowego.

Autor dziękuje Panu Jerzemu Meijerowi (Soletanche Bachy) za udostępnienie fotografii. ■



**SOLETANCHE POLSKA**

**Soletanche Polska Sp. z o.o.**

ul. Jana Kochanowskiego 49A

01-864 Warszawa

tel. 22 639 74 11 (do 14)

www.soletanche.pl

# Elewacje wentylowane z zastosowaniem okładzin włóknisto-cementowych – aspekty techniczne projektowania, wykonania i odbioru – cz. I

dr inż. **Ołeksij Kopyłow**  
Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, ITB

Okładziny włóknisto-cementowe są bardzo trwałe, niepalne, odporne na działanie warunków atmosferycznych oraz biochemicznych. Elewacja z nich nie butwieje ani nie ulega zagrzybieniu.

Głównym celem artykułu jest omówienie aspektów technicznych związanych z projektowaniem, wykonaniem i odbiorem elewacji wentylowanych z zastosowaniem okładzin włóknisto-cementowych. Ogólne zasady projektowania, wykonywania i odbioru elewacji wentylowanych zostały omówione w publikacjach [1, 2, 3]. Jednym z często stosowanych we współczesnym budownictwie typów elewacji wentylowanych są elewacje z okładzinami włóknisto-cementowymi. Włókno-cementem lub fibrocementem (łac. *fibro* – włókno, i *caementum* – cement) nazywamy materiał budowlany składający się z cementu lub krzemianu wapniowego (utworzonego w wyniku reakcji chemicznej materiałów krzemionkowych i wapiennych) i mineralnych wypełniaczy, zbrojony włóknami (przypadkowo rozproszonymi lub ciągłymi splotami i taśmami bądź siatkami i tkaninami). **Płyty z włókno-cementu charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną (minimalna wytrzymałość**

**na zginanie płaskich elewacyjnych płyt włókno-cementowych wynosi 4 MPa), elastycznością i trwałością.**

Współczesne wyroby włókno-cementowe (sprzedawane legalnie na rynku UE) są nieszkodliwe dla zdrowia ludzi. W większości przypadków okładziny z włókno-cementu są odporne na korozję, gnicie, powstawanie grzybów, odporne są również na działanie UV.

Do produkcji płyt włókno-cementowych stosowano prasowanie i autoklawy. Ciśnienie przy prasowaniu wynosi ok. 650 N/cm<sup>2</sup>. Po cyklu prasowania w ciągu 6–8 godzin płyty przechodzą fazę twardnienia, a potem umieszczane są w autoklawach, gdzie w wysokiej temperaturze 175°C i pod ciśnieniem 10 atm ostatecznie twardnieją. Dzięki takiej technologii płyty z włókno-cementu

Pierwotnie wyroby z włókno-cementu wykonywano z zastosowaniem azbestu. Pierwsze prototypy płyt włókno-cementowych zostały wytworzone pod koniec XIX w. przez Austriaka Ludwiga Hatscheka jako mieszanka cementu i azbestu. Pod koniec XIX w. potrzebowano materiałów, które byłyby mniej palne, tańsze, odporniejsze na działanie zmiennych temperatur, wytrzymałe i trwalsze niż znane dotąd tradycyjne materiały budowlane. W pierwszej austro-węgierskiej fabryce azbestu (należącej do Ludwiga Hatscheka) wyprodukowano okładziny dachowe włóknisto-cementowe, nieco później rozpoczęto produkcję okładzin ściennych. Do 1976 r. okładziny z włókno-cementu w większości produkowano z zastosowaniem azbestu. Po stwierdzeniu szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzi do produkcji okładzin z włókno-cementu zaczęto stosować ok. 200 rodzajów włókien (np. bazalt, celuloza).



## Systemy elewacji wentylowanych z włóknocementu z Aprobata ą Techniczn ą ITB AT-15-9158/2013



DOM JEDNORODZINNY, SINT-NIKLAAS / EX-IT ARCHITECTUUR, BEVEREN / EQUITONE [NATURA] N251, EQUITONE [PICTURA] PU141





Fot. 1

Przykład zastosowania płyt elewacyjnych Euronit (fot. archiwum firmy Etex Building Materials Polska)

charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną, odpornością na zginanie. Niektórzy producenci okładzin włóknisto-cementowych wykorzystują podczas produkcji materiały pochodzące z recyklingu.

Okładzinom z włókno-cementu może być nadawany różnorodny wygląd ze względu na prawie nieograniczone możliwości w doborze koloru, faktur, wymiarów. Okoliczność ta wraz z właściwościami techniczno-użytkowymi sprawia, iż okładziny włókno-cementowe do elewacji wentylowanych nie mają ograniczeń wynikających z regionalnych tradycji architektonicznych, warunków klimatycznych, przeznaczenia budynku. Okładziny z włókno-cementu mogą być barwione w masie, mogą być wykonywane z zewnętrzną warstwą fakturową (imitującą drewno, kamień), mogą być malowane po zamontowaniu lub nawet tynkowane. Powoduje to, że elewacje wentylowane z okładzinami włókno-cementowymi możemy spotkać na nowo wznoszonych i rekonstruowanych budynkach dowolnego typu i przeznaczenia (mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych, biurowych, przemysłowych, szpitalach etc.).

Zużyte włóknisto-cementowe okładziny mogą być poddawane recyklingowi.

### Podstawowe właściwości elewacji wentylowanych z okładzinami z płyt włóknisto-cementowych

Podobnie jak każdy inny rodzaj elewacji wentylowanych dla elewacji z zastosowaniem okładzin z włókno-cementu powinna być wydana krajowa aprobata techniczna (AT) lub europejska ocena techniczna (ETA) – więcej o zawartości tych dokumentów można przeczytać w publikacjach [1] i [2]. Aprobata techniczna lub europejska ocena techniczna wydawana na podstawie ETAG Q34 [4] powinna obejmować cały zestaw wyrobów do wykonania elewacji wentylowanej (ruszt, okładziny, elementy pomocnicze). Oprócz tego, że wszystkie wyroby wchodzące do systemu elewacyjnego powinny być objęte AT lub ETA (wraz z okładzinami), dla okładzin włókno-cementowych powinny być sporządzone deklaracje właściwości użytkowych określone na podstawie norm zharmonizowanych:

- elewacyjne płytki włókno-cementowe w postaci dachówek – wg PN-EN 492 [5];

- profilowane elewacyjne płytki włókno-cementowe – wg PN-EN 494 [6];
- płyty elewacyjne płaskie – wg PN-EN 12467 [7].

Działanie na okładziny elewacyjne czynników zewnętrznych (deszcz, śnieg, mróz) i starzenie atmosferyczne nie powinno wpływać na obniżenie ich właściwości mechanicznych i fizycznych poniżej wartości minimalnych podanych w wymienionych normach.

Oprócz badań przewidzianych w ETAG Q34 okładziny elewacyjne z włókno-cementu (zgodnie z wymaganiami norm [5–7]) powinny mieć dodatkowo określone:

- Reakcję na ogień.
- Przesiąkliwość.
- Oddziaływanie substancji niebezpiecznych. Wyroby zawierające substancje zdefiniowane w dyrektywie Rady 76/769/ EWG powinny mieć zadeklarowaną ich ilość.
- Odporność na działanie ciepłej wody. Po 56 dniach kondycjonowania próbek w ciepłej wodzie (60°C) stosunek parametrów mechanicznych próbek przed badaniem i po zakończeniu kondycjonowania w wodzie nie powinien obniżyć się więcej niż o 25%



**Fot. 2**

Przykład zastosowania płyt elewacyjnych Cembrit (fot. archiwum firmy Cembrit)

- (w przypadku płyt profilowanych – 30%).
- Odporność na kąpiel-suszenie. W większości przypadków stosunek parametrów mechanicznych próbek przed badaniem i po przeprowadzeniu cykli kąpiel-suszenie jest oznaczany po przeprowadzeniu 50 cykli (oprócz płyt elewacyjnych kategorii B, które powinny przejść co najmniej 25 cykli). Obniżenie parametrów mechanicznych nie może być większe niż 25% (w przypadku płyt profilowanych – 30%).
  - Odporność na zamrażanie-rozmrażanie. Właściwość ta jest określana jako stosunek parametrów mechanicznych próbek przed badaniem i po przeprowadzeniu cykli zamrażania-rozmrażania. W przypadku wyrobów niezabezpieczanych dodatkowymi warstwami liczba cykli wynosi 100, wyjątkiem są płaskie płyty elewacyjne kategorii B, które powinny przejść co najmniej 25 cykli zamrażania-rozmrażania. Parametr wytrzymałościowy po cyklach zamrażania-rozmrażania nie może się obniżyć więcej niż o 25% (w przypadku płyt profilowanych – 30%).

- Odporność na grzanie-deszczowanie. W przypadku płyt niezabezpieczanych dodatkowymi warstwami liczba cykli wynosi 50, wyjątkiem są płaskie płyty elewacyjne kategorii B, które powinny przejść co najmniej 25 cykli grzania-deszczowania. Po przeprowadzeniu cykli niedopuszczalne jest powstanie widocznych pęknięć, deformacji (wypaczeń, wygięć), rozwarstwień oraz innych uszkodzeń negatywnie wpływających na przydatność do stosowania okładzin.
- Wytrzymałość mechaniczna. W przypadku płytek włókno-cementowych właściwości mechaniczne określone są za pomocą minimalnego momentu zginającego na metr i minimalną grubość – minimalny moment zginający zależnie od klasy może wynosić od 25 do 60 Nm/m. Minimalna wytrzymałość mechaniczna elewacyjnych płyt płaskich podawana jest za pomocą wytrzymałości na zginanie i zależnie od klas może wynosić od 4 do 24 MPa. Właściwości mechaniczne profilowanych płyt elewacyjnych określa się za pomocą minimalnego obciążenia niszczącego



### ■ Konstrukcje aluminiowe

okna, drzwi, ścianki fasady, świetliki ogrody zimowe balustrady

### ■ Przegrody ogniodporne

EI 15 - EI 60

### ■ Okładziny elewacyjne

ALUCOBOND  
REYNOBOND  
ARGETON  
HUNTER DOUGLAS

### ■ Automatyka drzwiowa

### ■ Konstrukcje całoszklane

„STOLRAD” Sp. z o.o.

UL. PARTYZANTÓW 5/7

26-600 RADOM

tel./fax: 48 340 59 12

e-mail: [biuro@stolrad.com.pl](mailto:biuro@stolrad.com.pl)

[www.stolrad.com.pl](http://www.stolrad.com.pl)

oraz minimalnego momentu zginającego na metr – zależnie od klasy płyt minimalne obciążenie niszczące może wynosić od 1400 do 8500 N/m, a minimalny moment zginający od 30 do 55 Nm/m.

Szczególną uwagę należy zwracać na płaskie płyty elewacyjne (wg PN-EN 12467:2013), gdyż do stosowania w elewacjach wentylowanych nadaje się tylko kilka odmian wyrobu: o gęstości pozornej większej niż 1,0 kg/dm<sup>3</sup> i kategorii A (mogą być narażone na działanie wysokich i niskich temperatur, wilgoci) oraz w uzasadnionych przypadkach kategorii B (mogą być narażone na działanie wysokich i okresowo niskich temperatur, wilgoci, w miejscach gdzie nie są wystawione na działanie bardzo niskich

temperatur lub są odpowiednio przed nimi zabezpieczone).

Powyższe właściwości płyt włókno-cementowych opisane są w AT/ETA. Elewacje wentylowane z zastosowaniem okładzin włókno-cementowych mogą należeć do wszystkich typów (rodzin) elewacji wymienionych w ETAG 034.

## Literatura

1. O. Kopytów, *Elewacje wentylowane z wykorzystaniem elementów okładzinowych. Wymagania, badania, warunki dopuszczenia, odbiór*, „IB” nr 2/2011.
2. O. Kopytów, *Jaka powinna być elewacja wentylowana*, „IB” nr 8/2012.
3. O. Kopytów, *Co powinien zawierać projekt elewacji wentylowanej*, „Wia-

domości Projektanta Budownictwa” nr 1/2014.

4. ETAG 034 cz. 1 i 2 Zestawy do wykonywania okładzin ścian zewnętrznych: Część 1: Zestawy okładzin wentylowanych wraz z elementami mocującymi. Część 2: Zestawy zawierające elementy okładzinowe, elementy mocujące, podkonstrukcję oraz wyroby izolacyjne.
5. PN-EN 492:2013-03 Płytki włókno-cementowe i elementy wyposażenia – Właściwości wyrobu i metody badań.
6. PN-EN 494:2013-04 Profilowane płyty włókno-cementowe i elementy wyposażenia – Właściwości wyrobu i metody badań.
7. PN-EN 12467:2013-03 Płyty płaskie włókno-cementowe – Charakterystyka wyrobu i metody badań. ■

# Konferencja „Ochrona jakości i zasobów wód, znaczenie wody dla rozwoju gospodarczego”



Jan Pawełek |

23–25 kwietnia br. w Krynicy odbyła się XIII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna „Ochrona jakości i zasobów wód, znaczenie wody dla rozwoju gospodarczego”, zorganizowana przez Oddział Krakowski Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych we współpracy z dwoma uczelniami Krakowa oraz siedmioma innymi instytucjami.

Celem była wymiana doświadczeń i popularyzacja osiągnięć specjalistów z instytucji krajowych. Konferencja tematycznie była ukierunkowana na: do-

świadczenia we wdrażaniu Ramowych Dyrektyw UE związanych z tematyką konferencji, ochronę wód w zarządzaniu zlewniowym, monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych, działania w zakresie poprawy jakości wód, bezpieczeństwo zasobów wód, zjawiska ekstremalne – powódzie i susze, jakość wody w systemach wodociągowych, nowe technologie w uzdatnianiu i w systemach dystrybucji wody, urządzenia pomiarowe w ocenie jakości wód oraz zasoby i wykorzystanie wód mineralnych i geotermalnych.

Do programu włączono 38 referatów, w tym 8 jako tzw. promocyjne. Wygłoszono 28 referatów, natomiast 10 zaprezentowano w formie posterów. Prawie połowa prac została przygotowana przez osoby spoza ośrodków naukowych, co było dobrym wskaźnikiem dla przepływu wiedzy między nauką a praktyką. Prace ukazują szeroki zakres i złożoność problematyki będącej przedmiotem obrad. W konferencji uczestniczyli pracownicy jednostek naukowych, przedsiębiorstw komunalnych, firm pracujących na rzecz branży komunalnej i innych instytucji. O dużym zainteresowaniu poruszaną problematyką świadczyły ożywione dyskusje nie tylko w czasie obrad, ale również w kularach. ■



# Sposoby zarządzania stratami wody – cz. II

dr inż. Florian G. Piechurski  
Instytut Inżynierii Wody i Ścieków  
Politechnika Śląska Gliwice  
Śląska Izba Inżynierów Budownictwa



Awaria na przyłączy wody – pęknięcie obwodowe rury stalowej

## Wpływ regulacji ciśnienia na straty wody

Regulacja ciśnienia ma bardzo istotne znaczenia oraz ogromny wpływ na eksploatację, warunki pracy sieci oraz jej żywotność. Każdy wodociąg poddawany jest oddziaływaniom zewnętrznym, takim jak: nieregularne rozbiory, zmienne ciśnienie (w tym uderzenia hydrauliczne), niekontrolowane wycieki.

Praca systemów wodociągowych powinna cechować się również niską energochłonnością.

Takie nowoczesne podejście do regulacji ciśnienia w celu automatyzacji oraz ograniczenia strat wody z wycieków i nieszczelności rozwiązywane jest najczęściej za pomocą zaworów regulacyjnych **ZRC** (zawory regulacji ciśnienia).

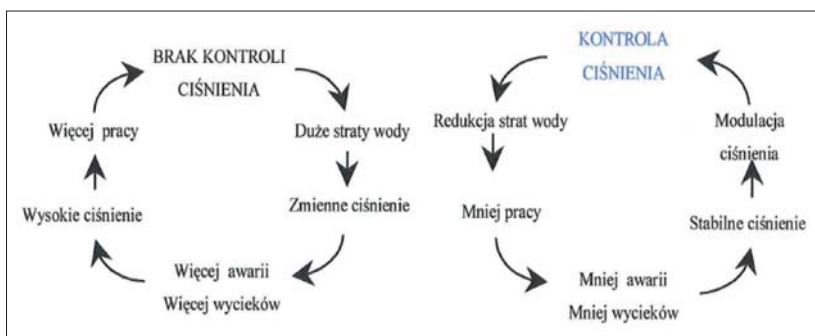
## Rozwiązywanie problemów regulacji ciśnienia

Rozwiązań problemu redukcji ciśnienia jest kilka, nie wszystkie są jednak efektywne oraz dają wymierne korzyści. Można podzielić sposoby regulacji na: **Regulację zaworami redukującymi ciśnienie z różnymi opcjami sterowania** dzień/noc lub z dwoma szczytami dziennymi i jednym nocnym. Wyróżniamy tu różne budowy i typy zaworów redukcyjnych, np. zawór sprężynowy (konstrukcja tego zaworu jest niedostosowana do pracy w sieciach wodociągowych, gdzie występują duże i szybkie wahania godzinowe), takie częste i nierównomierne rozbiory wody powodują niestabilną pracę oraz wahania ciśnienia. Dobrym i efektywnym rozwiązaniem jest zastosowanie regulacji przez zawór hydrauliczny,

pozwalający na regulację i stabilną pracę, a wielkość rozbiorów nie ma znaczenia.

**Modulację ciśnienia zasilania sieci:** ciśnienie w sieci możemy również regulować w pompowni sieciowej, zmieniając częstotliwość obrotów silnika pompy za pomocą falownika lub regulując liczbą działających pomp. Drugie rozwiązanie jest mniej popularne, ponieważ współczesne pompownie działają w układzie modułów równo obciążonych; zadanie to jest bardziej skomplikowane, ponieważ aby osiągnąć wymagany zakres regulacji ciśnienia w istniejącej pompowni, trzeba ją zmodernizować, co wiąże się ze sporymi nakładami finansowymi.

**Sterowanie ciśnieniem zasilania punktu krytycznego** to jedno z najbardziej efektywnych i optymalnych rozwiązań.



Rys. 1

Korzyści ze stosowania regulacji ciśnienia [5]

Jednym z najczęściej niestety stosowanych w praktyce sposobów regulacji ciśnienia jest też przemykanie zasuw lub przepustnic. Ta metoda rozwiązuje problem tylko pozornie

– przez dławienie przepustnicy lub zasuw. Takie rozwiązanie powoduje przy niskim ciśnieniu podwyższenie, a przy wysokim ciśnieniu obniżenie ciśnienia, problemem jest mała elastyczność zastosowanego rozwiązania i w zasadzie można powiedzieć brak regulacji.

Badania prowadzone w latach 90. pod kierownictwem prof. E. Mielca-rzewicza wykazały, iż ograniczenie maksymalnego ciśnienia w sieci o ok. 10–40% oraz jego wahań dobowych zmniejszyło stopień uszkodzeń o ok. 30–60% zarówno przewodów magistralnych, jak i rozdzielczych, co istotnie wpływa na poziom i ograniczenie strat w sieci. Badania oparto na danych z wieloletniej eksploatacji sieci przed ograniczeniem ciśnienia i po ograniczeniu ciśnienia, i jego wahań godzinowych. Pozostałe inne czynniki i warunki pracy nie ulegały znaczącym zmianom, co pozwala wnioskować, że największy właśnie wpływ miała regulacja ciśnienia oraz jego stabilizacja [1].

Zastosowanie zaworów regulujących ciśnienie **ZRC** powoduje utrzymanie stałego poziomu ciśnienia w ciągu doby. W godzinach nocnych, gdy w sieci jest ono największe ze względu na relatywnie niski rozbiór, praca zaworu jest najistotniejsza. Za sterowanie pracą odpowiedzialny jest sterownik zewnętrzny (pneumatyczny, hydrauliczny, mechaniczny). Zasada działania podanych sterowników polega na kontroli ciśnienia wyjściowego za reduktorem, porównanie z zadaniem ciśnieniem w odpowiednim profilu sterowania i regulacji; w przypadku gdy odchylenie przekracza zadaną wartość,

następuje modyfikacja przez zawór pilotowy reduktora ciśnienia. Każdy reduktor ciśnienia musi być zabezpieczony na wypadek awarii lub uszkodzeń. Wyróżnić możemy zabezpieczenie w przypadku uszkodzenia przetwornika ciśnienia (np. w przypadku zamarznięcia), sterownik mechaniczny i pneumatyczny zamykają zawór główny. Sterownik hydrauliczny zamyka i otwiera w takim przypadku zawór aż do momentu osiągnięcia ustawionego mechanicznie minimalnego lub maksymalnego ciśnienia. Bardzo ważnym momentem eksploatacji zaworów redukcyjnych jest rozruch początkowy, każdy sterownik powinien być regulowany indywidualnie ze względu na różnorodność sieci oraz indywidualne warunki pracy. Regulacja ciśnienia może być realizowana na kilka sposobów.

W pierwszym najprostszym rozwiązaniu ciśnienie redukowane jest w miejscu zasilania strefy przez zawór regulacyjny (ZRC). Zawór ma za zadanie utrzymać zadane ciśnienie wyjściowe w newralgicznym punkcie strefy, najczęściej tam gdzie ciśnienie jest najniższe. Wartość ciśnienia ustala się, sumując straty miejscowe oraz na długości w czasie maksymalnego rozbioru (trwa on kilka godzin), a przez większość czasu sieć pracuje pod nadmiernym ciśnieniem, co potęguje ryzyko wystąpienia strat wody. Rozwiązaniem praktycznym jest zastosowanie zaworu ZRC, dodając urządzenie sterownicze, które umożliwia zmianę ciśnienia na odpływie w zależności od zmiany przepływu lub czasu.

Z praktyki wynika, że sterownik dwuzakresowy (możliwość nastawy dwóch wartości ciśnienia) jest łatwy i tani w eksploatacji. Bardziej skomplikowane urządzenie pozwala zaoszczędzić na stratach wody, jednak jest znacznie droższe, jak i rów-

niez eksploatacja takiego urządzenia jest trudniejsza i bardziej kosztowna, a okres zwrotu poniesionych nakładów finansowych znacznie dłuższy. Nowe rozwiązanie techniczne to zastosowanie nowoczesnego sterownika do zaworu ZRC, który pozwala na sterowanie zbiornikiem (poziomem wody w zbiorniku), sterowanie ciśnieniem w zależności od przepływu lub czasu, reaguje na wielkość przepływu. Praca takiego urządzenia jest możliwa w różnych opcjach:

- czasowa w cyklu dobowym, gdy nie ma możliwości zasilania elektrycznego, ustalenie pracy na podstawie danych zarejestrowanych przed instalacją zaworu w danym miejscu;
- sygnał impulsowy z przepływomierzem nie wymaga zasilania elektrycznego.

Zawór sprzężony jest ze strefowym przepływomierzem, do zaprogramowania potrzebne są rzeczywiste wartości ciśnienia i przepływu w miejscu instalacji oraz w punkcie krytycznym sieci. Informacje te potrzebne są do określenia granicznego progu minimalnego przepływu, wprowadza się je do sterownika. Wartości maksymalne oraz minimalne ciśnienia ustawia się za pomocą śruby regulacyjnej. Bieżące wartości przepływu z wodomierza impulsowego porównywane są z progiem wartości granicznej, gdy wartość ta jest większa, sterownik kieruje przepływ w instalacji na zawór sterujący, który ustala maksymalną wartość ciśnienia na odpływie. Gdy rzeczywisty przepływ jest mniejszy od zaprogramowanego, sterownik kieruje przepływ do zaworu sterującego, który ustala minimalną wartość ciśnienia na odpływie z zaworu ZRC. Rozwiązania dobierane są indywidualnie ze względu na różnorodność sieci, materiałów, topografii terenu i charakterystyki pracy sieci (różne ciśnienia pracy sieci).

Stosowanie zaworów ZRC powoduje obniżanie strat średnio w zakresie 15–50% wartości strat, stabilizuje ciśnienie w niewralgicznych miejscach sieci, powoduje automatyczną pracę oraz zwrot poniesionych nakładów finansowych [5, 6].

Wysokość ciśnienia oraz jego zmienność w ciągu doby znacząco wpływają na natężenie wypływu z nieszczelności, pęknięć oraz innych uszkodzeń przewodów.

Natężenie wypływu wody przez otwór o zadanej średnicy dla ciśnienia 0,6 MPa jest znacznie większe niż dla ciśnienia 0,2 MPa. Przy stałym ciśnieniu wypływ rośnie proporcjonalnie ze wzrostem pola powierzchni otworu (rys. 2). Ograniczenie ciśnienia pozwala znacznie zmniejszyć wypływ wody z nieszczelności, czyli straty wody do gruntu, pozwala też chronić przewody. Dużym problemem są uszkodzenia wydatkujące z intensywnością poniżej 0,5 m<sup>3</sup>/h, praktycznie są nie do wykrycia. Istotny wpływ ma właśnie regulacja ciśnienia na obniżenie wypływu z takich rozszczelnień i uszkodzeń.

Aby sprawdzić możliwość wpływu ciśnienia na wielkość strat, możemy dokonać obliczenia według wzoru:

$$V_1 = V_0 \cdot \left(\frac{P_1}{P_0}\right)^{N_1}$$

gdzie:  $V_1$  – nowy poziom strat wody w m<sup>3</sup>/h,  $V_0$  – początkowy poziom strat wody w m<sup>3</sup>/h,  $P_1$  – nowa średnia wysokość ciśnienia operacyjnego w m słupa H<sub>2</sub>O,  $P_0$  – początkowa średnia wysokość ciśnienia operacyjnego w m słupa H<sub>2</sub>O,  $N_1$  – wykładnik, przyjmuje się go dla pojedynczego wycieku 0,5, dla sieci gdzie występują straty do gruntu 0,5–2,5, dla sieci o zróżnicowanym materiale – 1.

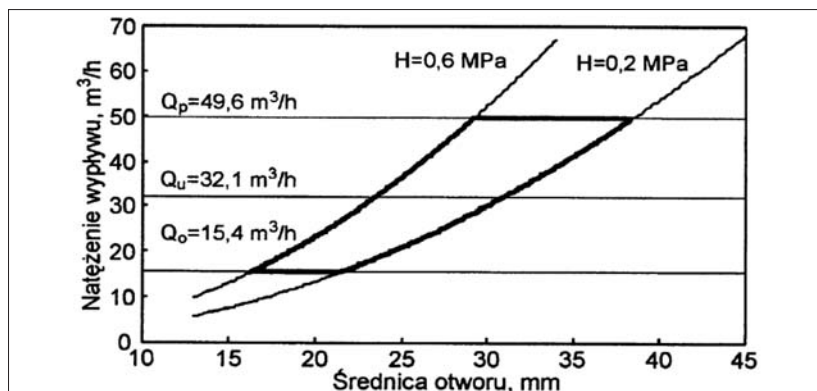
W większości przypadków potrzebna jest głębsza analiza do określenia danego współczynnika [5].

Rozpatrując wpływ ciśnienia na straty wody, trzeba wziąć pod uwagę problem inkrustacji, osadów korozyjnych oraz innych odkładających się w przewodach. W czasie eksploatacji przekrój przewodu się zwęża, wzrasta oporność przepływu oraz ciśnienie, co powoduje podniesienie poziomu strat. Po zwiększeniu ciśnienia w sieci może nastąpić zerwanie inkrustacji oraz wleczenie osadów. Oderwane elementy mogą odłonić pęknięcia oraz wżery korozyjne, które dodatkowo zwiększają poziom strat i awarii. Często na końcówkach sieci w takiej sytuacji pojawia się wtórne zanieczyszczenie, zwiększona mętność spowodowana zerwaniem osadów z inkrustacji, odbiorcy najczęściej zgłaszają dany problem przedsiębiorstwu, któ-

re w takiej sytuacji zmuszone jest przepłukać sieć, a co za tym idzie zwiększyć poziom niezafakturowanej wody, czyli poziom strat własnych. Zmiany ciśnienia w sieci powodowane są zarówno zmiennym rozbiorem dobowym, jak również uderzeniami hydraulicznymi powodowanymi przez zamykanie i otwieranie zasuw, włączanie pomp, uruchamianie odcinków po awariach itp. Gwałtowne zamknięcie bądź otwarcie przekroju przewodu powoduje nagły wzrost ciśnienia, które rozchodzi się falowo w przewodzie, wzrost ciśnienia na ściankach powodują pęknięcia, wysunięcia rury z kielicha.

### Podsumowanie

Z analizy kilkunastu systemów dystrybucji wody wynika, że największy wpływ na straty wody mają awarie stalowych przewodów sieci wodociągowej. Zaniechanie wymiany sieci wodociągowej prowadzi do odczuwalnego zwiększenia awaryjności i strat wody. Poprzez wymianę rur i armatury sieci wodociągowej można uniknąć wielu wycieków, nad którymi bardzo trudno w wielu przypadkach zapanować. W miarę postępu wymiany sieci, a zwłaszcza przyłączy wodociągowych, jak wynika z analiz w różnych miastach, odczuwa się wyraźne obniżenie poziomu strat wody w systemie wodociągowym do pewnego poziomu.



Rys. 2

Natężenie wypływu przez otwór ostrybrzeżny [1]

Mając na uwadze koszty działań redukujących straty wody, wymiana, odnowa – rehabilitacja – przewodów sieci wodociągowej jest najdroższa. Niemniej jednak jest działaniem nieuniknionym i zwykle nie wykonuje się jej w odniesieniu do całości sieci, lecz do wybranych fragmentów wytypowanych jako najbardziej awaryjnych.

W celu ograniczenia strat wody w systemie dystrybucji czy też konkretnej strefy zasilania niezbędne jest podejście systemowe do tego problemu.

W pierwszym etapie należy dokładnie i rzetelnie wykonać bilans wody, opierając się na wynikach pomiarów z monitoringu przepływów, następnie wykonać obliczenia wskaźników technicznych, przechodząc do wyznaczenia ekonomicznego poziomu wycieków. Ustalenie powyższych wielkości jest nieocenioną pomocą dla typowania działań do aktywnej kontroli wycieków (AKW), naprawczych czy też inwestycyjnych.

Monitoring w systemie dystrybucji wody jest głównym narzędziem związanym z dokładnym określeniem wielkości poziomu strat wody. Wyniki z monitoringu dostarczają informacji niezbędnych do oceny przepływów nocnych, sterowania i regulacji ciśnienia w sieci wodociągowej oraz pozwalają na ocenę przekroczenia stanów awaryjnych.

Niestety ujawnienie wszystkich nieuszczelności w sieci za pomocą monitoringu, szczególnie tych małych wycieków, jest w praktyce niemożliwe. Z tego powodu równoległe do monitoringu duże znaczenie w obniżaniu poziomu strat wody ma AKW, w ramach której dokonywane są przeglądy wyznaczonych obszarów sieci wodociągowej za pomocą urządzeń, takich jak: rejestratory przepływów ze zdalnym przekazem danych, permalogi, geofony oraz korelatory.

Natomiast planując w szerszym aspekcie regulację pracy systemu dystrybucji wody, należy pamiętać o zgubnym działaniu wysokiego ciśnienia oraz jego nagłych wahaniami.

Korzystnym rozwiązaniem powinna być budowa systemu zarządzania ciśnieniem. Niezawodne dostarczanie wody powinno być oparte na komunikacji pompowni lub reduktorów ciśnienia z charakterystycznymi punktami sieci, wyposażonymi w przetworniki ciśnienia. W takim przypadku pompownie i zawory redukcyjne nie będą pracować na sztywnych nastawach, ale mogą dostosowywać wysokość ciśnienia, w określonych granicach, do aktualnych rozbiorów. Zakładając powyższe, w łatwy sposób można minimalizować ciśnienie w godzinach nocnych, nie wywołując niepożądanych nagłych jego zmian, co często prowadzi do wywołania uderzenia hydraulicznego i awarii – strat wody.

Na efekty działania monitoringu duży wpływ mają zastosowane urządzenia, właściwie lub niewłaściwie wybrane punkty pomiaru, a także sposób podłączenia tych urządzeń oraz wykorzystanie tych danych do bezpośredniej wnikliwej analizy. **Stałemu monitoringowi nie musi podlegać cały system dystrybucji.** Część sieci może być sprawdzana pod względem przepływu i ciśnienia za pomocą dostępnych przenośnych rejestratorów, które pozwalają na weryfikację informacji mieszkańców, np. o niskim ciśnieniu w sieci, lub umożliwiają znalezienie rejonu o zbyt wysokim ciśnieniu i ewentualnych awariach.

Prowadząc opisane działania, można doprowadzić do ograniczenia poziomu strat nawet do PWS (procentowy wskaźnik strat) = 8–10%, co jest bardzo dobrym wynikiem potwierdzonym już w kilku krajowych systemach dystrybucji.

Dla uzyskania w pełni rzetelnego bilansu strat należy w jednej strefie wprowadzić wodomierze z radiowym odczytem. Pozwoli to całkowicie wykorzystać monitoring do analizy ekonomicznego poziomu strat. Po wprowadzeniu tych odczytów należy ustalić progi alarmowe w monitorowanej strefie. Należy prowadzić działania w celu ewidencjonowania odczytów odbiorców podejrzanych o manipulacje przy poborze wody.

Trzeba wprowadzić zasadę wymiany odcinków sieci o wskaźniku uszkodzeń (awaryjności)  $\lambda > 0,5$  uszk./km rok, co pozwoli na wymianę tych najbardziej awaryjnych rur stalowych. Należy rozważyć opracowanie procedur i uporządkowanie rodzaju wykonywanych prac przez poszczególne oddziały wydziału eksploatacji sieci, uporządkować sposób organizacji prac poszczególnych brygad. Uporządkować i usprawnić przepływ informacji w poszczególnych wydziałach, których dane są niezbędne do podejmowania trafnych decyzji dla ograniczenia strat wody. Zaproponowane grupy wskaźników powinny zostać wdrożone w pierwszej kolejności w strefach wyposażonych w monitoring i zdalny – radiowy – odczyt wodomierzy.

Należy przyznać, że osiągnięte wyniki obniżenia strat mogą być zadowalające, jednak zaprzestanie inwestycji i działań organizacyjnych w celu ich ograniczenia może doprowadzić do zmiany tendencji obniżenia poziomu strat.

## Wnioski

1. Podejmowane działania dotyczące ograniczenia strat wody powinny być prowadzone jednocześnie jako działania organizacyjne, remontowe modernizacyjne oraz inwestycyjne.



- Niezbędne są inwestycje i zakup sprzętu oraz wyodrębnienie grupy pracowników zajmujących się problemem strat wody na różnych szczeblach struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa i zarządzania.
- Bez prawidłowo wykonanego monitoringu przepływu, ciśnienia i dokładnych pomiarów z możliwością przekazu tych danych nie można mówić o poprawnej ocenie strat wody.
- Bardzo małe wycieki na sieci wodociągowej (poniżej 0,2–0,5 m<sup>3</sup>/h km) są bardzo trudne do wykrycia. Zdecydowano (m.in. ze względów

ekonomicznych) określić poziom wycieków w sieci wodociągowej dla dobrze utrzymanego systemu dystrybucji, którego dalsze zmniejszanie w przeciętnych warunkach nie ma już sensu.

### Literatura

- H. Hotłoś, *Ilościowa ocena wpływu wybranych czynników na parametry i koszty eksploatacji sieci wodociągowej*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2007.
- S. Speruda, *Optymalny poziom strat wody z wycieków w sieci wodociągowej*, Akademia strat wody WaterKEY, Warszawa 2011.
- S. Speruda, R. Radecki, *Ekonomiczny poziom wycieków*, Translator S.C.
- A. Lambert, R. McKenzie, *Practical Experience in using the Infrastructure Leakage Index*, Paper to IWA Conference Leakage Management – A Practical Approach, Cyprus 2002.
- VAG – Guidelines for water loss reduction. A fokus on pressure management
- Yi WuZheng i in., *Water loss reduction*, Bentley Institute Press, Pennsylvania 2011.

Wykorzystane zostały materiały firmowe: Inter Global, Seba Poland, Złote Runo. ■

REKLAMA

ORGANIZATOR:  PWN

GŁÓWNY PATRON MEDIALNY:  Inżynier budownictwa

PATRONI:  Builder

 INŻYNIERIA BUDOWNICTWO

PRZEGLĄD  budowlany

## I OGÓLNOPOLSKA KONFERENCJA WARSZTATOWA KONSTRUKCJE BUDOWLANE

Nowe wymagania, technologie i materiały - przykłady rozwiązań w praktyce. Konstrukcje żelbetowe, stalowe, betonowe i inne.

Warszawa, 21 LISTOPADA 2014 R. STADION NARODOWY W WARSZAWIE

Wykład inauguracyjny - Profesor Włodzimierz Starosolski

Podczas konferencji zostaną zaprezentowane:

- najnowsze rozwiązania projektowe, technologiczne, materiałowe, w oparciu o realne przypadki,
- wyniki badań związane z wdrażaniem oraz stosowaniem nowatorskich rozwiązań w budownictwie w kontekście norm europejskich i przepisów krajowych,
- nowości techniczne z obszaru diagnostyki budowli oraz zabezpieczeń i napraw konstrukcji.

Konferencja adresowana jest do: praktyków z branży budowlanej, projektantów, konstruktorów, ekspertów budowlanych, pracowników firm konsultingowych, osób związanych z wykonawstwem i nadzorem budowlanym oraz do pracowników administracji budowlanej.

Więcej informacji na temat konferencji na stronie: <http://konferencje.pwn.pl/konstrukcje>



DEKLARACJA UDZIAŁU W I OGÓLNOPOLSKIEJ KONFERENCJI WARSZTATOWEJ „KONSTRUKCJE BUDOWLANE” Cena: 329,00 zł netto + 23% VAT

nr akcji - KONS/IB/0614

UCZESTNIK

Imię i nazwisko .....  
 Adres e-mail: ..... Tel. ....  
 Firma/Instytucja ..... Adres ..... NIP .....  
 Miejscowość ..... Kod .....

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Wydawnictwo Lekarskie PZWL Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Daimlera 2 w celu realizacji mojego zamówienia, jak również w celach marketingowych. Wydawnictwo zapewnia klientom prawo do wglądu i zmiany swoich danych osobowych. Wyrażam zgodę na przesyłanie informacji handlowej, przez Wydawnictwo Lekarskie PZWL Sp. z o.o. z siedzibą w Warszawie, ul. Daimlera 2, za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną. Złożenie zamówienia jest jednoznaczne z akceptacją regulaminu sprzedaży Wydawnictwa.

Wypełniony kupon prosimy przesyłać na adres organizatora: Wydawnictwo Lekarskie PZWL Sp. z o.o., ul. Gottlieba Daimlera 2, 02-460 Warszawa, faxem na numer: (22) 695 40 32 lub jego skan na adres e-mail: konferencje@pwn.com.pl. Wpłaty można dokonać na numer konta: 30 1030 1016 0000 0000 4553 7001.

data i podpis



## Miasto zielone z natury

**D**la ponad połowy Polaków w miastach wciąż brakuje zieleni. Odpowiedzią na te potrzeby mogą być zielone dachy i farmy miejskie. W związku z tymi wyzwaniem realizowany jest projekt ogólnopolskiej kampanii informacyjno-edukacyjnej „Miasto zielone z natury”, który kompleksowo zapoznaje z trendami w zakresie ekologicznego i przyjaznego środowisku rozwoju terenów zurbanizowanych oraz tendencji tworzenia ogrodów

i farm wertykalnych, a także zielonych dachów. W ramach kampanii we wszystkich większych ośrodkach miejskich zorganizowane zostaną bezpłatne specjalistyczne warsztaty oraz udostępniiona zostanie publikacja „Miasto zielone z natury – poradnik dobrych praktyk”. Na spotkaniu zaprezentowana będzie makieta zielonego miasta, na której będzie można zobaczyć zastosowanie i wykorzystanie zielonego budownictwa oraz wizualizację 3D. ■



Organizatorzy zapraszają do wzięcia udziału w konkursach dla mieszkańców miast „Mój miejski ogród”, w których oceniana będzie kompozycja zagospodarowania przestrzeni miejskiej, oraz konkursie „Zielone idzie w miasto” skierowanym do osób zajmujących się zawodowo architekturą i kierunkami pokrewnymi, którego przedmiotem jest zagospodarowanie istniejącej przestrzeni śródmiejskiej w postaci ogrodów na dachach lub ogrodów wertykalnych. Do wygrania są atrakcyjne nagrody rzeczowe, takie jak MacBook Pro, sprzęt komputerowy, RTV i fotograficzny. Wszelkie informacje dostępne są na stronie [www.MiastoZieloneZNatury.pl](http://www.MiastoZieloneZNatury.pl).



Niniejszy materiał został opublikowany dzięki dofinansowaniu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Za jego treść odpowiada wyłącznie Agencja Create Event – Rajmund Gizdra.

## Budmika 2014

OGÓLNOPOLSKA STUDENCKA KONFERENCJA BUDOWLANA

### „Porozmawiajmy, jak budować jutro”

**P**ierwsza Studencka Ogólnopolska Konferencja Budowlana Budmika, zorganizowana przez Koło Naukowe Studentów Budownictwa Politechniki Poznańskiej, cieszyła się dużą popularnością oraz niezwykle szerokim odzewem wśród studentów. Dzięki wsparciu sponsorów, 23–25 kwietnia br. na Politechnice Poznańskiej gościło ponad 130 prelegentów z 18 uczelni z całej Polski. Można było wysłuchać 120 referatów dotyczących szeroko rozumianego bu-

downictwa oraz wykładów plenarnych poprowadzonych przez znamienite postaci: dr. inż. Zbigniewa Kacprzyka (Politechnika Warszawska), dr. hab. inż. Magdalenę Rucką (Politechnika Gdańska) oraz dr. hab. inż. Krzysztofa Zielińskiego (Politechnika Poznańska). Każdy z obecnych miał możliwość czynnego uczestnictwa w dyskusjach wieńczących prelekcje. Patronat honorowy sprawowali Jego Magnificencja Rektor Politechniki Poznańskiej prof. dr hab. inż. Tomasz Łodygowski oraz

Prezydent Miasta Poznania Ryszard Grobelny.

Podsumowując, Budmika okazała się nie tylko wydarzeniem naukowym o randze ogólnopolskiej, ale również miejscem, gdzie początkujący naukowcy poznawali prace i inspiracje starszych kolegów. Studenci mieli okazję porozmawiać z przedstawicielami czołowych firm z branży, a każdy mógł wzbogacić się o doświadczenie i wiedzę szanowanych w świecie naukowym sław. Kolejna konferencja odbędzie się za rok. ■





Nakład: 119 500 egz.

Następny numer ukáže się: 23.07.2014 r.

Publikowane w „IB” artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo do adiacji 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  
Redaktor: Klaudia Latosik  
k.latosik@inzynierbudownictwa.pl

#### Opracowanie graficzne

Jolanta Bigus-Kończak  
Skład i łamanie: Jolanta Bigus-Kończak  
Grzegorz Zazulak

#### Biuro reklamy

Zespół:  
Dorota Błaszkiwicz-Przedpełska  
– tel. 22 551 56 27  
d.blaszkiewicz@inzynierbudownictwa.pl  
Olga Kacprowicz – tel. 22 551 56 08  
o.kacprowicz@inzynierbudownictwa.pl  
Barbara Koczkodaj – tel. 22 551 56 07  
b.koczkodaj@inzynierbudownictwa.pl  
Karolina Pletkus – tel. 22 551 56 26  
k.pletkus@inzynierbudownictwa.pl  
Małgorzata Roszczyk-Hałuszczak  
– tel. 22 551 56 11  
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  
Ksawery Krassowski – 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



# HOME LIFT®

## WINDA W TWOIM DOMU



### NUMER 1 NA ŚWIECIE

GMV jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.

Ponad **750.000** dźwigów na świecie jest wyposażonych w hydraulikę GMV.

Architekci | Strona główna | Dźwigi | Home Lift® | Schody / chodniki ruchome | Podzespoły | Akcesoria | Kontakt

### HOME LIFT®



### DŹWIGI

- Osobowe
- Szpitalne
- Samochodowe
- Towarowo-osobowe
- Galeria
- EkoGMV

### ARCHITEKCI

Rysunki CAD / dwg

### KONTAKT



**GMV Polska Sp. z o.o.**

ul. Marconich 2 lok. 2  
02-954 Warszawa

tel. 22 / 651 91 45  
faks 22 / 858 99 69

[info@gmv.pl](mailto:info@gmv.pl)  
[www.gmv.pl](http://www.gmv.pl)

### NOWE REWOLUCYJNE URZĄDZENIE TRANSPORTU PIONOWEGO



Rozstaw prowadników 2554  
Wysokość ramy kabinowej 2714  
836 > 312



WYSOKOŚĆ SZYBU



Windy GMV z 10-letnią przedłużoną gwarancją

**Zastosowanie:** budynki nowe i istniejące, przychodnie lekarskie, sklepy, hotele, budynki mieszkalne, obiekty zabytkowe oraz prywatne domy jednorodzinne.