

Inżynier budownictwa

6

2012

NR 06 (96) | CZERWIEC

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

XI ZJAZD PIIB



Dodatek specjalny

Beton architektoniczny



Kable telekomunikacyjne

Nie czekaj – złóż zamówienie!

Katalog Inżyniera edycja 2012/2013

Kompleksowa, usystematyzowana baza informacji technicznych o produktach, technologiach i usługach z rynku budowlanego.

**katalog bezpłatny
tylko dla członków PIB**

Główne działy

- ☐ materiały budowlane i wykończeniowe
- ☐ materiały instalacyjne
- ☐ sprzęt budowlany i transport
- ☐ oprogramowanie komputerowe
- ☐ firmy produkcyjne i wykonawcze
- ☐ nowości i technologie



Ilość egzemplarzy ograniczona. Decyduje kolejność zgłoszeń.

Zamów – wypełnij formularz na stronie

www.kataloginzyniera.pl

Stal zbrojeniowa EPSTAL...

WYSOKA CIĄGLIWOŚĆ

Stal w gatunku B500SP – EPSTAL spełnia wymagania klasy C wg Eurokodu 2

ODPORNOŚĆ NA OBCIĄŻENIA DYNAMICZNE

Wysoka odporność na obciążenia cykliczne oraz zmęczeniowe zwiększa bezpieczeństwo konstrukcji

GWARANCJA STABILNOŚCI PARAMETRÓW

Dodatkowa stała kontrola statystyczna wyników badań materiałowych

**TERAZ NOWE
ŚREDNICE:
14, 28 i 40 mm!**

PEŁNA SPAJALNOŚĆ

Stal spawalna i zgrzewalna we wszystkich produkowanych średnicach

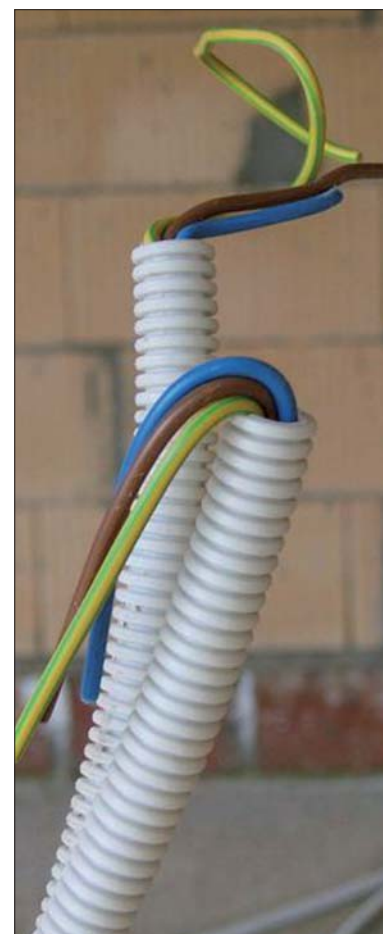
ŁATWA IDENTYFIKACJA

Znak EPSTAL nawalcowany na każdym przęcie



DODATEK SPECJALNY:*Barbara Mikulicz-Traczyk**Marek Walicki, Urszula Kieller-Zawisza**Aneta Malan-Wijata**Janusz Opilka**Tomasz Gutowski**Magdalena Marcinkowska**Krystyna Wiśniewska**Barbara Mikulicz-Traczyk**Bożena Jarząbek**Artykuł sponsorowany**Piotr Rychlewski**Artykuł sponsorowany**Andrzej Niemierko**Artykuł sponsorowany***Sprawozdania z działalności PIIB (skrót)** 12**Hydroizolacje** 43**Krajowa Rada – przed Zjazdem** 59**Spotkanie Grupy B-8** 60**Kalendarium** 61**Normalizacja i normy** 64**Rola domieszek w tworzeniu** 66**betonu architektonicznego****w konstrukcjach inżynierskich****A dream house? Get to know the latest** 72**trends in home building****Jakie fundamenty, jakie podłoże.** 73**Kielce 2012****Rzeczoznawcy budowlani – Cedzyna 2012** 74**Kable telekomunikacyjne – kryteria doboru** 75**i zasady instalowania****Mikrokanalizacja – jak budować,** 81**aby osiągnąć dobre wyniki****Kotwy gruntowe** 82**Kolejowe budownictwo inżynieryjne** 88**Projektowanie mostów kolejowych** 92**na liniach dużej prędkości – cz. II****Belka stropowa Deltabeam® firmy Peikko** 96

Fot. Sikra Poland



Fot. Wikipedia



Fot. Wikipedia



37 Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego (skrót)

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 pozwolenia na budowę oraz prowadzenie prac budowlanych poza obszarem objętym projektem zagospodarowania w projekcie budowlanym oraz w zakresie wykraczającym poza posiadane uprawnienia budowlane wykonującego samodzielne funkcje techniczne;
- 3) błędy wynikające z nieznanomości ustawy Prawo budowlane i obowiązków nałożonych na uczestników procesu budowlanego przy wykonywaniu samodzielnych funkcji technicznych;
- 4) błędy wynikające z nieznanomości zasad przy opracowywaniu projektów;
- 5) błędy wynikające z nieznanomości warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- 6) brak rzetelności w opracowywaniu opinii eksperckich.

66

Rola domieszek w tworzeniu betonu architektonicznego w konstrukcjach inżynierskich

Beton architektoniczny charakteryzuje się przede wszystkim walorami estetycznymi. Jego trwałość i wytrzymałość umożliwiają pozostawienie go bez dodatkowych zabezpieczeń, takich jak pokrycia warstwą tynku lub inną powłoką, stosowaną zazwyczaj w konstrukcjach betonowych. W celu uzyskania takiego efektu konieczna jest szczególna dokładność i staranność w produkcji i przerobie betonu.

Tomasz Gutowski

ZAREZERWUJ TERMIN

Wyroby budowlane – nowe regulacje Seminarium Instytutu Techniki Budowlanej

Termin: 19.06.2012
Miejsce: Warszawa
Kontakt: tel. 22 579 62 79
e-mail: e.kowalczyk@itb.p

VIII Międzynarodowa Konferencja NEUF „Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej”

Termin: 29.06.2012
Miejsce: Warszawa
Kontakt: tel. 22 424 82 00
e-mail: komunikacja@proinvestycje.pl

VIII Warsztaty Rzeczoznawcy Mykologiczno-Budowlanego

Termin: 6.09–8.09.2012
Miejsce: Brzeg Opolski
Kontakt: tel. 71 344 80 12
e-mail: biuro@psmb.wroclaw.pl

ENERGETAB 25. Międzynarodowe Energetyczne Targi Bielskie

Termin: 11–14.09.2012
Miejsce: Bielsko-Biała
Kontakt: tel. 33 813 82 31
www.energetab.pl
www.ziad.bielsko.pl

58. Konferencja Naukowa KILiW PAN oraz Komitetu Nauki PZITB „Infrastruktura komunikacyjna: nauka, praktyka, perspektywy rozwoju. Problemy naukowe budownictwa”

Termin: 16–21.09.2012
Miejsce: Krynica
Kontakt: tel.: 17 865 17 01
17 865 15 19
www.krynica2012.prz.edu.pl

Park Assist. Lane Assist. Front



Passat. Inwestycja w nowe technologie.

Wymagasz inteligentnych i szybkich reakcji. Wiesz doskonale, że tylko najnowocześniejsze technologie gwarantują w dzisiejszym świecie sukces. Dzięki innowacyjnym systemom, Passat zapewni Ci pełną kontrolę i maksymalny komfort podróży. Najwyższa jakość materiałów oraz perfekcja wykończenia jego wnętrza sprawią natomiast, że uśmiechniesz się z satysfakcją. **Sprawdź teraz doskonałą ofertę finansowania zakupu oraz nowe pakiety wyposażenia. Dobrze zainwestuj.**

Assist. Rear Assist. Light Assist.



Das Auto.

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
Redaktor prowadząca: Krystyna Wiśniewska
k.wisniewska@inzynierbudownictwa.pl
Redaktor: Magdalena Bednarczyk
m.bednarczyk@inzynierbudownictwa.pl
Redaktor: Joanna Jankowska
j.jankowska@inzynierbudownictwa.pl

Opracowanie graficzne: Jolanta Bigus-Kończak
Formacja, www.formacja.pl
Skład i łamanie: Jolanta Bigus-Kończak
Grzegorz Zazulak

Biuro reklamy

Zespół:
Dorota Błaszkievicz-Przedpelska – tel. 22 551 56 27
d.blaszkiewicz@inzynierbudownictwa.pl
Olga Kacprowicz – tel. 22 551 56 08
o.kacprowicz@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Pudło – tel. 22 551 56 14
m.pudlo@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Roszczyk-Haluszczak – tel. 22 551 56 11
m.haluszczak@inzynierbudownictwa.pl
Agnieszka Zielak – tel. 22 551 56 23
a.zielak@inzynierbudownictwa.pl
Monika Zysiak – tel. 22 551 56 20
m.zysiak@inzynierbudownictwa.pl

Druk

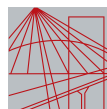
Eurodruk-Poznań Sp. z o.o.
62-080 Tarnowo Podgórne, ul. Wierzbowa 17/19
www.eurodruk.com.pl

Rada Programowa

Przewodniczący: Stefan Czarniecki
Zastępca przewodniczącego: Andrzej Orczykowski
Członkowie:
Leszek Ganowicz – 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
Tadeusz Sieradz – 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



Inżynier budownictwa



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

czerwiec 12 [96]

Okładka: Wieżowce w Hongkongu. To ponad 7-milionowe miasto ma ich najwięcej na świecie – 188, jeśli by uznać za oddzielne wieże wznoszące się z jednej wspólnej podstawy oraz wieże rozdzielające się na różne budynki dopiero po kilku piętrach. Liczba ta ciągle się zwiększa.
Fot. © Cozyta - Fotolia.com



Barbara Mikulicz-Traczyk
redaktor naczelna

OD REDAKCJI

Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej pracuje nad ustawą, która uporządkuje przepisy dotyczące budowlanego procesu inwestycyjnego – stwierdził wiceminister Janusz Żbik podczas uroczystości „Budowa Roku 2011”.

Nowa regulacja ma m.in. wprowadzić przyjazny inwestorom tryb sytuowania obiektów budowlanych, uprościć procedury i ograniczenia administracyjne oraz znacząco podnieść poziom poszanowania ładu przestrzennego.

Trwają konsultacje w tej sprawie, a to znaczy, że na nową ustawę jeszcze poczekamy.

Barbara Mikulicz-Traczyk



Nakład: 120 010 egz.

Następny numer ukaże się: 30.07.2012 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.

83%

firm **budowlanych** notowanych na Giełdzie Papierów
Wartościowych ubezpiecza Ergo Hestia.

WIG-BUDOW., 2012 r.

Ergo Hestia
Jestem pewien

ERGO
HESTIA®

Infolinia: **801 107 107**
koszt połączenia wg taryfy operatora

www.ergohestia.pl



W maju odbyły się ogólnopolskie konsultacje do założeń ustawy Kodeks budowlany zorganizowane przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. W szczególności dotyczyły one projektu założeń do ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Nasz samorząd zawodowy został zaproszony do udziału w konsultacjach oraz wyrażenia swojej

opinii na temat proponowanych przez rząd zmian. Projekt założeń do ustawy Prawo budowlane oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wzbudził w naszym środowisku duże zainteresowanie.

Koleżanki i Koledzy licznie uczestniczyli w spotkaniach, które zorganizowano w Rzeszowie, Gdańsku, Wrocławiu i Warszawie.

Projekt zmian został przygotowany przez zespół pod przewodnictwem Janusza Żbika, podsekretarza stanu w MTBiGM, i zaopiniowany przez Radę Opiniodawczo-Doradczą, działającą pod kierunkiem prof. Zygmunta Niewiadomskiego.

Nowe propozycje, zdaniem autorów, mają usprawnić proces inwestycyjny, w tym uprościć procedury oraz ograniczyć ilość barier administracyjnych. Intencją autorów jest zwrócenie uwagi na poszanowanie ładu przestrzennego, w szczególności zaś zapobieganie rozpraszaniu zabudowy. Nowe regulacje mają doprowadzić do integracji przepisów znajdujących się obecnie w różnych aktach, a dotyczących procesu inwestycyjnego.

Sama inicjatywa MTBiGM spotkała się wśród uczestników konsultacji z aprobatą, jednakże padło wiele zastrzeżeń, a niektóre z propozycji spotkały się z ostrą krytyką. Dezaprobatę naszych Koleżanek i Kolegów wywołała m.in. propozycja „instytucji” sprawdzającej pracę inżynierów i projektantów. Odbierano to jako zakwestionowanie idei zawodu zaufania publicznego oraz podważanie fachowości i kompetencji. W czasie obrad podnoszono także kwestię przywrócenia technikom możliwości uzyskiwania uprawnień budowlanych, a inżynierom bez magisterium – prawa uzyskiwania uprawnień bez ograniczeń do wykonawstwa.

Autorzy założeń do ustawy Kodeks budowlany zapewniali, że uwagi i zastrzeżenia zgłoszone w czasie konsultacji będą uwzględnione na kolejnych etapach legislacji tych założeń.

Mam nadzieję, że proponowane zmiany uwzględnią w jak najszerszym zakresie opinię naszego środowiska i przyczynią się do poprawy ogólnej sytuacji w budownictwie.

*Andrzej Roch Dobrucki
Prezes
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

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

Krajowa Rada	
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 Kozula
	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
	Andrzej Pieniążek
	Adam Podhorecki
	Adam Rak
	Zygmunt Rawicki
	Jerzy Stroński
	Włodzimierz Szymczak od 17.06.2011 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna	
Przewodniczący:	Marian Płachecki
Wiceprzewodniczący:	Kazimierz Szulborski
Wiceprzewodniczący:	Jan Boryczka
Sekretarz:	Janusz Krasnowski
Członek Prezydium:	Andrzej Gałkiewicz
Członek Prezydium:	Piotr Koczwarą

Członek Prezydium:	Wojciech Płaza
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.

Krajowy Sąd Dyscyplinarny	
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 Mleczo-Król
	Zenon Panicz
	Józef Pączek
	Dorota Przybyła
	Ryszard Skiba
	Barbara Twardosz-Michniewska
	Jacek Zawadzki

Krajowa Komisja Rewizyjna	
Przewodniczący:	Tadeusz Durak
Wiceprzewodniczący:	Ewa Barcicka
Sekretarz:	Urszula Kallik
Członkowie:	
	Grzegorz Kokociński
	Janusz Komorowski
	Kazimierz Owedyk
	Paweł Piotrowiak
	Leonard Szczygielski
	Kazimierz Ślusarczyk

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej	
Koordynator:	Waldemar Szleper
	Andrzej Bratkowski do 17.06.2011 r.
	Agnieszka Jońca
	Marzena Kaleta
	Andrzej Mikołajczak
	Andrzej Myśliwiec od 17.06.2011 r.
	Kazimierz Paczkowski

Sprawozdanie Krajowej Rady za rok 2011 (skrót)

Omawiając dokonania i pozycję PIIB w roku 2011, należy wziąć pod uwagę szczególne uwarunkowania zewnętrzne, które miały wpływ na naszą działalność.

Był to rok wyborów parlamentarnych, a następnie konstruowania nowego rządu. Tym samym nasze propozycje zmian legislacyjnych, szczególnie Prawa budowlanego, zeszyły na dalszy plan.

Po wyborach i ukształtowaniu nowego rządu z zadowoleniem powitaliśmy utworzenie ministerstwa, w którego nazwie pojawiło się słowo budownictwo.

Nowemu ministerstwu natychmiast przekazaliśmy zestaw naszych postulatów legislacyjnych nierozpatrywanych i niewdrożonych w ubiegłej kadencji Sejmu. Ambicją rządu jest szybkie opracowanie kodeksu budowlanego. O wstępnych założeniach merytorycznych tego dokumentu zostaliśmy jako pierwsi poinformowani przez ministra J. Żbika i R. Dziwińskiego – głównego inspektora nadzoru budowlanego – na naradzie przewodniczących okręgowych rad w Krakowie.

W IV kwartale 2011 r. jednym z zadań przyjętych przez rząd było ograniczenie liczby zawodów regulowanych. Z nieznanym nam powodów media jako przykład nadmiaru wskazywały inżynierów budownictwa, przypisując nam np. ograniczanie dostępu do zawodu. Rzekomo zniesienie tego ograniczenia miało dopuścić do pracy w zawodzie kilkaset tysięcy bezrobotnych inżynierów.

Skuteczne działanie, przedstawienie prawdziwych danych o naszym samorządzie, a przede wszystkim wykazanie, że inżynierowi budownictwa społeczeństwo powierza swoje bezpieczeństwo, oddaliło ten atak.

W roku 2011 grupowe ubezpieczenie OC prowadziliśmy bez pośrednictwa brokera. Osiągnięte rezultaty pozwoliły na obniżenie składki z 96 zł na 83 zł rocznie, poczynawszy od roku 2012.

Ponadto, wychodząc naprzeciw postulatowi powołania własnego towarzystwa ubezpieczeń wzajemnych, koledzy Andrzej Bratkowski i Tadeusz Durak podjęli się zadania przygotowania projektu takiego przedsięwzięcia.

Dyskusja na X Krajowym Zjeździe dotyczyła dostępu elektronicznego do norm, i to w dwóch aspektach:

- a) powszechnego bezpłatnego elektronicznego dostępu do norm przywołanych rozporządzeniem. W tej sprawie dwukrotnie zwracaliśmy się do Premiera Rządu RP (wystąpienie ponowne zawierało nasze kontrargumenty do uzasadnienia odmowy zawartej w pierwszym piśmie odmownym). Drugą odmowną decyzję musimy przyjąć jako zamykającą tę sprawę;
- b) zakupu elektronicznego zestawu dostępu do norm i Eurokodów w celu zamieszczania na zamkniętej platformie, dostępnej wyłącznie dla członków. Dlatego też powołano zespół w celu przedstawienia Krajowej Radzie stanowiska określającego: wielkość zbioru, sposób dostępności, możliwy termin wdrożenia i sposób sfinansowania.

Realizując decyzje oraz kontynuując tematy podjęte podczas dyskusji na X Krajowym Zjeździe, Prezydium KR oraz Krajowa Rada powołały Komitet Organizacyjny Jubileuszowego Krajowego Zjazdu oraz Zespół ds. Analizy Wysokości Składki na Okręgową Izbę. Do zadań pierwszego z tych gremiów należało opracowanie założeń programowych Zjazdu, wytypowanie miejsca i terminu oraz oszacowanie kosztów jego organizacji, a następnie przedstawienie stosownych propozycji Prezydium KR i Krajowej Radzie PIIB. Przed Zespołem powołanym uchwałą KR PIIB nr 28/R/11 postawiono natomiast zadanie dokonania analizy wysokości składki na OIIB i przedstawienia ewentualnych propozycji zmian w tym zakresie najpierw Prezydium KR,

następnie izbom okręgowym w celu zgłoszenia uwag i opinii, a po ich uwzględnieniu – Krajowej Radzie do akceptacji. Przyjęty przez Krajową Radę dokument planuje się przedstawić pod obrady XI Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu w lipcu 2012 r.

Wśród spraw szczególnych, dyskutowanych również na X Krajowym Zjeździe, był problem zakresu uprawnień budowlanych w specjalności elektrycznej nadanych w latach 1975–1988. W tej sprawie przyjęliśmy stanowisko Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, do wiadomości i wykonania. Tą decyzją wątpliwości dotyczące tej kwestii zostały jednoznacznie wyjaśnione.

Również wątpliwości, dotyczące treści uprawnień budowlanych wydawanych w latach 1975–1988 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych, decyzją Prezesa PIIB zostały jednoznacznie rozstrzygnięte.

W roku sprawozdawczym liczba członków wzrosła o 1240 (przyjęto 6211 osób, skreślono 4971 osób).

Nadawanie i pozbawianie uprawnień budowlanych, uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców oraz nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

W roku 2011 przystąpiły do egzaminu na uprawnienia budowlane 5184 osoby, zdało egzamin 4528 osób, tj. ponad 87%. Jest to świadectwo otwartości naszego samorządu na ludzi młodych.

Nadano tytuł rzeczoznawcy budowlanego 24 osobom posiadającym uprawnienia budowlane. Uznano kwalifikacje zawodowe do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie 29 cudzoziemcom.

Opiniowanie minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa

Realizacja ustawowych zadań PIIB w tym zakresie obejmowała następujące działania:

- analizę programów kształcenia uniwersytetów, państwowych wyższych szkół zawodowych oraz szkół niepublicznych na kierunkach upoważniających do ubiegania się o uprawnienia budowlane, opracowanie szczegółowego raportu przeprowadzonych prac, postulaty standardów wyznaczających minima programowe w zakresie przedmiotów zawodowych;
- stałe uczestnictwo w gremiach dyskusyjnych wyższych uczelni poświęconych problematyce kształcenia i uzyskiwania wyznaczonych efektów kształcenia – konferencje rektorów, konferencje dziekanów wydziałów budownictwa;
- przekazanie zainteresowanym stronom zbiorczej analizy wyników ankiety, przeprowadzonej przez PIIB wśród kandydatów na uprawnienia budowlane (3729 respondentów) podczas dwóch sesji egzaminacyjnych w roku 2010 – właściwym ministrom, rektorom wyższych uczelni wskazanych przez uczestników ankiety oraz Kancelarii Sejmu i Senatu.

Współdziałanie z organami administracji państwowej

Realizując wiele zadań ustawowych, przejętych od administracji państwowej, Polska Izba Inżynierów Budownictwa w roku sprawozdawczym 2011 kontynuowała ścisłą współpracę przede wszystkim z Ministerstwem Infrastruktury (od listopada 2011 r. – Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Wodnej), Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego.

Na polu współdziałania z innymi organami państwowymi należy wymienić następujące inicjatywy naszego samorządu:

- delegowanie wiceprezesa KR PIIB – mgr. inż. Zdzisława Binerowskiego, do składu Rady ds. Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie, działającej przy Głównym Inspektorze Pracy;
- wystąpienie do Ministra Środowiska z wnioskiem o uwzględnienie PIIB w rozdzielniku podmiotów, do których są kierowane projekty aktów prawnych mających związek z budownictwem;
- przedłożenie (wspólnie z PZITB i IPB) Prezesowi Urzędu Zamówień Publicznych uwag do projektu opracowania „Kryteria oceny ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego – przykłady i zastosowanie”.

Współpraca z komisjami parlamentarnymi

W pierwszym półroczu ubiegłego roku przedstawiciele PIIB regularnie brali udział w posiedzeniach sejmowej Komisji Infrastruktury oraz senackiej Komisji Gospodarki Narodowej. W drugim półroczu 2011 r., ze względu na wybory parlamentarne, współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi miała niestety ograniczony charakter.

Przewodniczącym sejmowej Komisji Infrastruktury, Komisji Edukacji, Nauki i Młodzieży oraz senackiej Komisji Gospodarki Narodowej została przekazana analiza wyników ankiety dotyczącej oceny programów nauczania na wyższych uczelniach technicznych, przeprowadzonej wśród uczestników egzaminów na uprawnienia budowlane.

Przewodniczącemu Komisji Nadzwyczajnej Przyjrzane Państwo zostały przekazane uwagi i stanowisko Izby wobec komisyjnego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Do Marszałka Sejmu RP Grzegorza Schetyny zostało skierowane stanowisko PIIB dotyczące poselskiego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo zamówień publicznych.

Współpraca ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, samorządami zawodowymi i izbami gospodarczymi

Współpraca ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi miała w roku sprawozdawczym charakter roboczy i stały. Spotkania były przez Krajową Izbę organizowane raz na kwartał. Regularnie odbywały się też posiedzenia tzw. porozumienia B-8, w skład którego wchodziły trzy izby samorządowe: architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów, trzy stowarzyszenia inżynierskie tych branż oraz dwie izby gospodarcze: projektowania budowlanego i architektonicznego. Współpraca ta zaowocowała w 2011 r. wspólnym opiniowaniem najważniejszych aktów prawnych, wystąpieniami do administracji państwowej, uczestnictwem w spotkaniach merytorycznych i szkoleniowych, np. konferencjach branżowych.

Niezależnie od prac ww. grupy w roku 2011 odbyły się ważne spotkania z udziałem przedstawicieli Ministerstwa Infrastruktury i Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, poświęcone planom ustawodawczym rządu w zakresie ustawy – Prawo budowlane, w których uczestniczyli przedstawiciele izb: inżynierów budownictwa, architektów i urbanistów.

Struktura organizacyjna

W 2011 r. w skład Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wchodziło 16 okręgowych izb, których obszar działania w pełni odzwierciedlał podział administracyjny kraju.

W trzynastu okręgowych izbach działały 44 placówki terenowe, którym okręgowe rady nadały różne nazwy i kompetencje. Sieć placówek oraz stworzone możliwości załatwiania spraw członkowskich (poczta, faks, e-mail) w pełni zabezpieczają potrzeby i wymagania członków Izby.

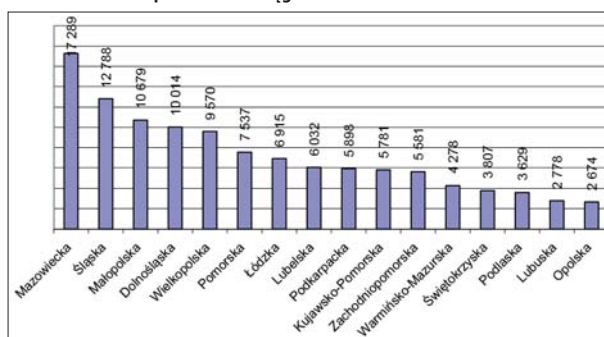
Liczba członków – statystyki

Liczba członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, zarejestrowanych w 16 okręgowych izbach, na dzień 31 grudnia 2011 r. wynosiła 115 250.

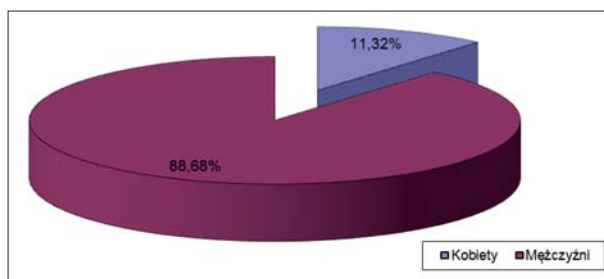
Zestawienie liczby członków – podział branżowy

Branża	Liczba	Udział %
Budownictwo ogólne (BO)	62641	54,35%
Instalacje sanitarne (IS)	21570	18,72%
Budownictwo elektryczne (IE)	16735	14,52%
Budownictwo drogowe (BD)	7973	6,92%
Budownictwo wodne i melioracyjne (WM)	2283	1,98%
Budownictwo kolejowe (BK)	1494	1,30%
Budownictwo mostowe (BM)	1603	1,39%
Budownictwo telekomunikacyjne (BT)	930	0,81%
Budownictwo wyburzeniowe (BW)	21	0,02%
Ogółem:	115 250	100,00%

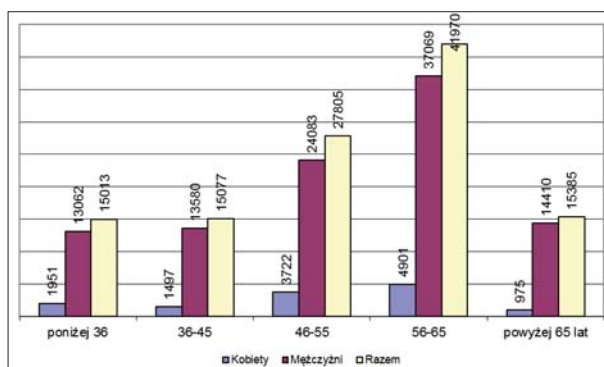
Liczba członków w podziale na okręgi



Podział wg płci



Podział wg wieku



Posiedzenia Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady w 2011 r.

W 2011 r. odbyło się 8 posiedzeń Prezydium Krajowej Rady oraz 7 posiedzeń Krajowej Rady. W tym okresie Krajowa Rada podjęła 32 uchwały, których pełna treść znajduje się na stronie internetowej Izby, w zakładce „uchwały”.

Sprawozdanie Komisji Prawno-Regulaminowej

W 2011 r. w skład Komisji Prawno-Regulaminowej wchodził przedstawiciel wszystkich okręgowych izb inżynierów budownictwa, a jej pracami kierował Zbigniew Kledyński – wiceprezes Krajowej Rady PIIB.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem prac Komisji Prawno-Regulaminowej były przedkładane do zaopiniowania Izbie, w ramach konsultacji społecznych, projekty ustaw i rozporządzeń. Ważniejsze z nich to:

- projekt rozporządzenia Ministra Infrastruktury zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- projekt nowelizacji rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- projekt ustawy o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych wraz z uzasadnieniem;
- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadzenia obiektów budowlanych;
- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Poza opiniowaniem projektów rozporządzeń i ustaw przedmiotem obrad i prac Komisji było również omówienie i przyjęcie ustaleń wobec następujących zagadnień.

W marcu 2011 r. na posiedzeniu Komisji omówiono i zajęto stanowisko w sprawie wniosku dotyczącego zgodności zapisów w statucie i regulaminach Izby z ustawą o samorządach zawodowych, szczególnie w odniesieniu do rzecznika odpowiedzialności zawodowej. Komisja rekomendowała Krajowej Radzie PIIB podjęcie prac nad odpowiednimi zmianami w ustawie lub dokumentach Izby, mającymi na celu przyjęcie struktury organu w formie „rzecznik i jego zastępcy”.

Komisja omówiła i wyraziła swoje stanowisko w sprawie propozycji dotyczącej wprowadzenia do ustawy – Prawo budowlane nowej specjalności techniczno-budowlanej o nazwie „specjalista ds. korozji”. Komisja uznała, nie negując wagi podniesionego zagadnienia, że nie należy rozszerzać katalogu specjalności w tym obszarze. Wskazała, że zgodnie z treścią art. 5 ust. 1 ustawy Pb obiekt budowlany należy projektować i budować w sposób określony w przepisach oraz zgodnie z zasadami wiedzy, zapewniając wymagania podstawowe dotyczące m.in. bezpieczeństwa konstrukcji i możliwości utrzymania właściwego stanu technicznego danego obiektu. Trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji jest kategorią techniczną określoną w dokumentacji projektowej, która powinna wyznaczać okresy przeglądów i remontu. Stanowisko Izby w tej sprawie zostało przekazane Ministrowi Infrastruktury.

W związku z powołaniem w Ministerstwie Sprawiedliwości specjalnego zespołu do prac nad ustawą o biegłych sądowych Komisja uznała za zasadne szukanie możliwości przedłożenia swojej opinii w przedmiotowej sprawie. Szczególnie chodzi o przyjęcie takich mechanizmów w nowej ustawie, żeby na listach biegłych sądowych były osoby o odpowiednich kwalifikacjach. Powinno to dotyczyć również osób powoływanych przez sąd jako biegli *ad hoc* lub eksperci. Dlatego, zdaniem Komisji, należy zabiegać o to, żeby do ustawy wprowadzić zapisy dające możliwość samorządowi zawodowemu, którego członkowie wykonują zawód zaufania publicznego, ich rekomendowania wymiarowi sprawiedliwości.

W kwietniu 2011 r. Komisja zaopiniowała przekazany Izbie do konsultacji, procedowany przez Komisję Nadzwyczajną Przyjazne Państwo, poselski projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz zmianie innych ustaw. Uwagi i wnioski Komisji zostały przesłane do przewodni-

czącego Komisji posła Adama Szejnfelda. Poza uwagami szczegółowymi do projektu Komisja sformułowała również uwagi ogólne. Zwróciła uwagę, że w dalszym ciągu nie uwzględnia się wielokrotnie ponawianego stanowiska PIIB i PZITB w sprawie uprawnień. Stanowisko to obejmowało zarówno sprawę uprawnień dla inżynierów, jak też techników budownictwa. Nie uwzględnia się również wniosku PIIB, odnośnie do wprowadzenia w uprawnieniach budowlanych specjalności hydrotechnicznej, co przywracałoby stan sprzed 1994 r. i odpowiadałoby aktualnemu zapotrzebowaniu na specjalistów budownictwa wodnego i inżynierii wodnej.

W maju 2011 r. na posiedzeniu Komisji rozpatrzono i zajęto stanowisko wobec wniosków z okręgowych zjazdów skierowanych do Krajowej Rady PIIB i X Krajowego Zjazdu. Po przeprowadzonej dyskusji rekomendacje Komisji wobec każdego z wniosków zostały przekazane do Komisji Wnioskowej KR PIIB. Problematyką związaną z wnioskami Komisja zajmowała się również na swoim posiedzeniu w dniu 16 września i 15 grudnia 2011 r.

W wyniku merytorycznego rozpatrzenia wniosków Komisja uznała, tak jak w poprzednim okresie sprawozdawczym, że z pola widzenia Izby w najbliższym czasie nie powinny zniknąć zgłaszane przez członków Izby wnioski dotyczące: wprowadzenia do ustawy Pb specjalności hydrotechnicznej, uregulowania statusu techników odnośnie do uprawnień oraz kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń przez inżynierów, którzy ukończyli studia zawodowe, rozszerzenia dla inżynierów uprawnień architektonicznych. Dotyczy to również wniosków merytorycznie uzasadnionych, odnoszących się do koniecznych zmian w ustawie Pb, ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz innych przepisów prawa z obszaru budownictwa.

Konieczne są również zmiany w ustawie – Prawo zamówień publicznych, aby m.in. ograniczyć stosowanie w zamówieniach publicznych kryterium najniższej ceny jako jedynego kryterium wyboru oferty najkorzystniejszej.

Na posiedzeniu Komisji we wrześniu 2011 r. przewodniczący Komisji prof. Zbigniew Kledyński omówił przebieg spotkania zorganizowanego w dniu 5 sierpnia 2011 r., z inicjatywy prezesa KR PIIB Andrzeja Rocha Dobruckiego, przez Małopolską OIIB, w którym udział wzięli przewodniczący wszystkich OIIB, prezesi Izby Architektów RP oraz Izby Urbanistów, podsekretarz stanu w MI Janusz Żbik i główny inspektor nadzoru budowlanego Robert Dziwiński. Na podstawie zreferowanych ustnie przez Janusza Żbika i Roberta Dziwińskiego założeń do daleko idących zmian w ustawie – Prawo budowlane przewodniczący Komisji przygotował tabelaryczne zestawienie: „Założenia do zmiany ustawy Prawo budowlane”. Intencją tego opracowania, co zyskało pełną aprobatę członków Komisji, jest zebranie merytorycznych opinii i wniosków ze wszystkich OIIB, co będzie podstawą prac Komisji odnośnie do wypracowania jednolitego stanowiska Izby w przedmiotowej sprawie i przedłożenia go Krajowej Radzie. Uzupełnieniem do prac merytorycznych Komisji w tym obszarze jest również opracowane przez Komisję, przy współudziale Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, zestawienie pt. „Wnioski legislacyjne PIIB do zrealizowania”, w którym pokazano, jakie wnioski zostały już zgłoszone, jakiemu zewnętrznemu organowi przesłane i jaki jest stan ich realizacji. Na prośbę przewodniczącego i po akceptacji członków Komisji koordynacją prac Komisji w zakresie też do ustawy Pb zajęł się kol. Jarosław Kroplewski z Pomorskiej OIIB.

W październiku 2011 r., po zasięgnięciu opinii członków Komisji, została przygotowana odpowiedź do podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury Andrzeja Massela w sprawie wniosku mającego na celu zmianę § 5 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy

dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego przez wprowadzenie pojęcia „projekt montażowo-technologiczny”. Komisja uznała, że propozycja, żeby projekt wykonawczy przestał nim być, a jego rolę przejął projekt montażowo-technologiczny, jest co najmniej niefortunna. Według opinii Komisji projekt budowlany powinien być rozbudowany do takiego zakresu i stopnia szczegółowości, aby na jego podstawie możliwe było jednoznaczne wykonanie zamierzenia. Uznano za słuszne, aby w postępowaniu administracyjnym ograniczyć zakres dokumentacji do niezbędnego minimum.

W grudniu 2011 r. na posiedzeniu Komisji odniesiono się do projektu rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. Uznano, w większości, za zasadne opracowane przez kol. Krzysztofa Parylaka z Dolnośląskiej OIIB propozycje zmian do rozporządzenia, z uwzględnieniem uwag zgłoszonych przez prof. Zbigniewa Grabowskiego, prof. Zygmunta Meyera, Polskiego Komitetu Geotechniki oraz członków Komisji. Zaproponowane korekty do ww. rozporządzenia stanowią dostosowanie przepisów regulujących posadowienie obiektów budowlanych do współczesnych możliwości rozpoznania właściwości podłoża i oceny jego współpracy z obiektami budowlanymi. Dostosowują one również przepisy rozporządzenia do wymogów Dyrektywy Europejskiej 89/106/EEC, której realizacją w tym zakresie jest norma Eurocode (PN-EN 1997-2 Projektowanie geotechniczne). Propozycje zmian wraz z uzasadnieniem do projektu rozporządzenia zostały przekazane w dniu 23 grudnia 2011 r. do Janusza Zbika podsekretarza stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Omówione zostały dalsze działania Komisji dotyczące opracowania własnych założeń (tez) do nowej ustawy – Prawo budowlane. Członkowie Komisji zadeklarowali pełną współpracę w tym zakresie z koordynatorem tych prac kol. Jarosławem Kroplewskim. W wyniku tego działania, na bazie już zgłaszanych przez nasze środowisko zawodowe uwag i propozycji do ustawy Pb oraz opinii i uwag zgłoszonych przez zespoły prawno-regulaminowe OIIB i członków Komisji, ma powstać materiał wykorzystywany w kontaktach z zespołami rządowymi i sejmowymi pracującymi nad nową ustawą – Prawo budowlane.

Sprawozdanie Komisji Wnioskowej

Komisja Wnioskowa jest organem pomocniczym Krajowej Rady PIIB, koordynującym w okresie między krajowymi zjazdami realizację wniosków zjazdowych przez właściwe organy Krajowej Rady lub inne podmioty, w szczególności w zakresie informacji o stanie ich realizacji, opierając się na Regulaminie Komisji Wnioskowej KR PIIB.

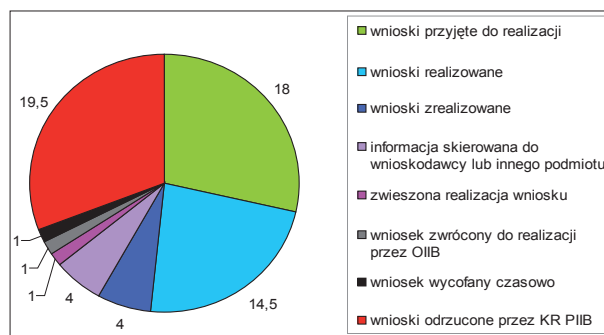
Komisja Wnioskowa w okresie sprawozdawczym działała w składzie reprezentowanym przez jednego przedstawiciela każdej z okręgowych izb, pod przewodnictwem kol. Krystyny Korniak-Figi z Małopolskiej OIIB.

Komisja do X Krajowego Zjazdu odbyła 5 posiedzeń. W tym okresie: monitorowała i prowadziła analizę otrzymanych informacji o stanie realizacji wniosków przyjętych przez IX Krajowy Zjazd PIIB; dokonała analizy zaproponowanych stanowisk w sprawie wniosków odrzuconych z propozycją ich załatwienia, zawartych w obszernym materiale będącym rezultatem prac zespołu powołanego w tym celu przez KR 15.12.2010 r.; przesłała odpowiedź każdemu wnioskodawcy.

Po X Krajowym Zjeździe Komisja odbyła 3 posiedzenia, na których: przejęła rejestr wniosków przyjętych przez X Krajowy Zjazd oraz wniosków złożonych do Komisji Wnioskowej i zestawiała je tabelarycznie.

W 2011 r. Komisja Wnioskowa przyjęła i koordynowała realizację łącznej 83 wniosków.

Wnioski, które wpłynęły do Komisji Wnioskowej w 2011 r.



W wyniku rozpatrzenia przez X Krajowy Zjazd oraz pozostałe organy PIIB i „IB” stan realizacji wniosków przedstawia się następująco:

6 wniosków	– zrealizowanych
19,5 wniosku	– realizowane (w toku, systematycznie)
21 wniosków	– przyjętych do realizacji (zasadne)
1 wniosek	– realizacja wniosku zawieszona
1 wniosek	– zwrócony do realizacji przez OIIB
1 wniosek	– realizowany przez OIIB
4 wnioski	– informacja skierowana do wnioskodawcy lub innego podmiotu
1 wniosek	– wycofany czasowo przez wnioskodawcę 15.01.2012
28,5 wniosku	– wnioski odrzucone (oddalone, niezasadne) w tym 7 wniosków odrzuconych przez X Krajowy Zjazd.

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

Współpraca z zagranicznymi organizacjami i instytucjami

W okresie od zakończenia X Krajowego Zjazdu 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 i w obszarze odpowiadającym dwustronnej współpracy międzynarodowej. Międzynarodowa współpraca ogólnoeuropejska PIIB związana była głównie z działaniami podejmowanymi w ramach dwóch europejskich organizacji inżynierskich: Europejskiej Rady Izb Inżynierskich (ang. European Council of Engineers Chambers – ECEC) oraz Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ang. European Council of Civil Engineers – ECCE).

Opracowany przy wiodącym udziale przedstawicieli PIIB kodeks jakości (Code of Quality) został wydrukowany i w wersji anglojęzycznej rozesłany do wszystkich krajów członkowskich ECEC oraz do odpowiednich władz Unii Europejskiej. Przygotowywane jest jego tłumaczenie na język polski. Delegacja PIIB reprezentowana przez prezesa, Andrzeja Rocha Dobruckiego, oraz przewodniczącego Komisji ds. Współpracy z Zagranicą, Wojciecha Radomskiego, uczestniczyła w dwóch ważnych spotkaniach międzynarodowych organizacji inżynierskich w Brukseli. Były to: I Europejski Dzień Inżynierski (ang. 1st European Engineers’ Day), zorganizowany wspólnie przez dwie organizacje, a mianowicie Europejską Radę Inżynierów Budownictwa (ang. European Council of Civil Engineers – ECCE) i Europejską Radę Izb Inżynierskich (ang. European Council of Engineers Chambers – ECEC), oraz – drugie spotkanie – doroczne Zgromadzenie Ogólne ECEC.

I Europejski Dzień Inżynierski (8 grudnia 2011 r., Bruksela) został zorganizowany w celu zarówno pogłębienia integracji środowiska inżynierów budownictwa w skali europejskiej, jak i promowania ich roli nie tylko w obszarze techniki, lecz także w życiu gospodarczym i społecznym naszego kontynentu. Chodziło też o przedstawienie i przedyskutowanie problemów i wyzwań stojących przed światem inżynierów budownictwa w Europie i na świecie, zwłaszcza w aspekcie strategii zrównoważonego rozwoju. W spotkaniu uczestniczyły wszystkie kraje członkowskie obu wymienionych organizacji, przedstawiciele różnych organów Unii Europejskiej oraz prezydent Światowej Federacji Organizacji Inżynierskich (ang. World Federation of Engineering Organization – WFEO), Adel al Kharafi.

I Europejski Dzień Inżynierski najlepiej i w najbardziej syntetyczny sposób można scharakteryzować, wymieniając dwa główne tematy tego spotkania: Temat I – Rola dyplomowanych inżynierów w Europie – wartość społeczna i wpływ na warunki życia, struktura i mobilność zawodowa.

Temat II – Kwalifikacje inżynierów i zamówienia publiczne.

Natomiast VIII Zgromadzenie Ogólne ECEC (9 grudnia 2011 r., Bruksela) zostało poprzedzone zebraniem Zarządu ECEC w dniu 7 grudnia 2011 r., które odbyło się w siedzibie przedstawicielstwa (biura łącznikowego, ang. ECEC EU Liaison Office) tej organizacji w Unii Europejskiej. W zebraniu tym uczestniczyli reprezentanci PIIB.

Doroczne Zgromadzenie Ogólne ECEC (ang. General Assembly Meeting) poświęcone było przedstawieniu i przedyskutowaniu podjętych poprzednio działań oraz zamierzeń na najbliższą przyszłość. Działalność ECEC w 2011 r. zaprezentowali prezydent, Josef Robl z Austrii, oraz sekretarz generalny, Efsthathios X. Tsegos z Grecji. Działalność ta była skupiona na następujących głównych sprawach:

- ustosunkowaniu się do nowego potraktowania przez Komisję Europejską Dyrektywy o Kwalifikacjach Zawodowych;
- ustosunkowaniu się do reformy przepisów o zamówieniach publicznych, która ma prowadzić do zapewnienia, w większym niż dotychczas stopniu, wysokiej jakości prac inżynierskich;
- relacji z innymi europejskimi i światowymi organizacjami inżynierskimi i zawodowymi, głównie: ECCE, CEPLIS, WFEO;
- przygotowaniach do relacjonowanego wyżej Europejskiego Dnia Inżynierskiego;
- rozpropagowaniu kodeksu etycznego (ang. Code of Conduct) i kodeksu jakości (ang. Code of Quality) jako oficjalnych dokumentów obowiązujących wszystkie kraje członkowskie ECEC.

Na Zgromadzeniu Ogólnym przyjęto raport audytorów ECEC z wykonania budżetu w 2010 r. oraz dokonano wyboru audytorów – jednym z nich został po raz kolejny przedstawiciel PIIB, Wojciech Radomski.

W dniach 5–7 maja 2011 r. na Malcie odbyło się 53. Zgromadzenie Ogólne (ZO) ECCE, poprzedzone Międzynarodową Konferencją pod hasłem „Zrównoważony rozwój: budownictwo i kształtowanie środowiska”. Współorganizatorem obu tych wydarzeń, obok ECCE, była Maltańska Izba Inżynierów Budownictwa (Kamra tal-Periti). Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentował Włodzimierz Szymczak – członek Krajowej Rady PIIB, stały przedstawiciel Izby w ECCE.

Konferencja, którą otworzył przedstawiciel rządu Malty George Pullicino – minister do spraw zasobów naturalnych i rolnictwa – została podzielona na cztery sesje tematyczne:

- Kształcenie inżynierów budownictwa,
- Transport – projektowanie i infrastruktura,
- Budownictwo zrównoważone i efektywność energetyczna,
- Konstrukcje,

podczas których uczestnicy wysłuchali osiemnastu referatów i kilku prezentacji technicznych.

Następnego dnia po otwarciu 53. ZO przez prezydenta ECCE Gorazda Humara do pracy przystąpiły stałe komitety, w których koncentruje się znaczna część merytorycznej pracy ECCE. Zakres działania tych komitetów dość dobrze odzwierciedlają ich nazwy. Stały Komitet do spraw:

- Rozwoju i Otoczenia Przedsiębiorczości,
- Kształcenia i Praktyki Zawodowej,
- Wiedzy i Technologii,
- Uznawania Kwalifikacji Zawodowych i Mobilności,
- Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju.

28 i 29 października 2011 r. turecka Antalya, a właściwie pobliska nadmorska miejscowość Belek, była gospodarzem 54. Zgromadzenia Ogólnego ECCE. PIIB reprezentował na tym spotkaniu kol. Włodzimierz Szymczak.

Głównymi tematami obrad plenarnych 54. Zgromadzenia Ogólnego była finalna dyskusja i decyzja w sprawie przyjęcia „Strategicznego planu działania ECCE do roku 2015”, analiza struktury, procedur i zakresu działania stałych komitetów, sprawy budżetowe, w tym projekt zmiany wysokości opłat członkowskich, oraz rozpatrzenie wniosku Stałego Komitetu ds. Wiedzy i Technologii o zgodę na uruchomienie i sfinansowanie (około 15 tys. euro) portalu społecznościowego dla członków ECCE pod nazwą BuildLife. Pierwszy projekt strategii działania ECCE do 2015 r. pojawił się już w Londynie podczas 51. Zgromadzenia Ogólnego. Od tej pory rozwijany i uzupełniany na kolejnych dwóch ZO, w Turcji otrzymał ostateczny kształt i został jednogłośnie przyjęty. Dokument ten w pierwszej części definiuje europejski sektor budowlany jako strategicznie ważny dla Unii Europejskiej, kreujący 10,4% europejskiego PKB (dane z 2008 r.), dający bezpośrednie zatrudnienie 16,3 mln osób, z których około 1 mln to inżynierowie. Europejskie budownictwo to 3,1 mln przedsiębiorstw, z których 95% zatrudnia mniej niż 20 pracowników. W dalszej części strategii zostały zidentyfikowane najważniejsze problemy i wyzwania stojące przed europejskim budownictwem oraz nakreślono kierunki działania ECCE na najbliższe pięć lat. Elementem strategii jest także przegląd, ocena i, w konsekwencji, zmiana sposobu organizacji i funkcjonowania całej struktury ECCE.

Stały Komitet ds. Wiedzy i Technologii, w którego pracach uczestniczy polski delegat, kontynuował podstawowy kierunek swej aktywności, jakim jest działanie na rzecz poprawy efektywności energetycznej budownictwa w Europie, szczególnie w kontekście koncepcji budownictwa zrównoważonego oraz wymagań dyrektywy 2010/31/UE z 19 maja 2010 r., dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków. W odpowiedzi na wnioski z dyskusji podczas ostatnich dwóch ZO, dotyczące konieczności szerszego zaangażowania się członków ECCE w prace stałych komitetów, od listopada 2011 r. PIIB desygnowała do pracy w Stałym Komitecie ds. Kształcenia i Praktyki Zawodowej Zygmunta Meyera, przewodniczącego Rady Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podstawowym celem współpracy zagranicznej PIIB z organizacjami budowlanymi z tzw. krajów Grupy Wyszehradzkiej V-4 (Czechy, Słowacja, Węgry i Polska) była wymiana doświadczeń pomiędzy organizacjami inżynierskimi istniejącymi w tych krajach, a także możliwość reprezentowania wspólnego stanowiska na forum państw UE. PIIB współpracuje z tymi organizacjami już od kilkunastu lat.

W 2011 r. do najważniejszych działań PIIB w ramach współpracy z krajami V-4 należy zaliczyć:

1. Zorganizowanie w dniach 6–9 października 2011 r. we Wrocławiu XVIII spotkania organizacji budowlanych – izb i związków krajów Grupy Wyszehradzkiej. Spotkania te odbywają się corocznie, począwszy od 1994 r., każdorazowo w innym kraju Grupy V-4. Tym razem

gospodarzami spotkania była Polska Izba Inżynierów Budownictwa (PIIB) i Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB), a uczestnikami były delegacje Słowackiej Izby Inżynierów Budownictwa (SKSI), Słowackiego Związku Inżynierów Budownictwa (SZSI), Węgierskiej Izby Inżynierów (MMK), Czeskiej Izby Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa (ČKAIT) i Czeskiego Związku Inżynierów Budownictwa (CSSI). Stronę polską reprezentowali ze strony PIIB: Andrzej Roch Dobrucki – prezes, Stefan Czarniecki – wiceprezes, Eugeniusz Hotała i Zbysław Kałkowski – członkowie Krajowej Rady, oraz ze strony PZITB: Wiktor Piwkowski – przewodniczący, Ireneusz Jóźwiak i Zygmunt Rawicki – wiceprzewodniczący, Elżbieta Janiszewska-Kuropatwa – sekretarz, Waldemar Szeleper – zastępca skarbnika, i Tadeusz Nawracaj – członek Zarządu Głównego. Główna tematyka tego spotkania dotyczyła „Jakości i płacy za pracę inżynierów w Europie” oraz problemu z wzajemnym uznawaniem kwalifikacji w krajach V-4. W roboczej, pierwszej części spotkania, które odbyło się w siedzibie Naczelnej Organizacji Technicznej, przewodniczący poszczególnych delegacji dokonali oceny realizacji deklaracji przyjętej na XVII spotkaniu w Zubercu na Słowacji w październiku 2010 r., poinformowali się wzajemnie o istotnych wydarzeniach, jakie miały miejsce w poszczególnych organizacjach w ostatnim roku, ze szczególnym uwzględnieniem stanu przepisów prawnych dotyczących budownictwa, a także przedstawili informacje o działalności izb inżynierskich w krajach Grupy Wyszehradzkiej. W wyniku plenarnej dyskusji uzgodniono tekst wspólnego protokołu, który na zakończenie spotkania podpisali przewodniczący delegacji. W protokole zapisano między innymi:

- W celu usprawnienia obrad od przyszłego XIX spotkania organizacji budowlanych krajów V-4 poszczególne delegacje przygotowują wcześniej (dwa tygodnie przed terminem obrad i rozesłają w systemie „wszyscy wszystkim”) w formie pisemnej informację o realizacji ustaleń z poprzedniego spotkania oraz relację z najważniejszych wydarzeń, które miały miejsce w ciągu ostatniego roku.
- Strona czeska (ČKAIT) zaprosiła wszystkie delegacje na obchody XX-lecia Czeskiej Izby Inżynierów Budownictwa, które odbyły się 24 maja 2012 r. w Pradze.
- Strona węgierska (MMK) poinformowała o zamiarze zorganizowania w październiku 2012 r. na Węgrzech konferencji nt. polityki energetycznej i ograniczenia emisji CO₂ w krajach Grupy Wyszehradzkiej V-4.
- Strona słowacka (SKSI) zaproponowała, aby na Walnym Zgromadzeniu ECEC w grudniu 2011 r. w Brukseli przedstawiciel z Polski (PIIB) przedstawił, w imieniu krajów z Grupy Wyszehradzkiej, wspólny projekt nowych opłat członkowskich w ECEC. Przedstawiciel SKSI przekazał wszystkim delegacjom propozycję w tej sprawie.
- Przekazano także zaproszenie na obchody XX-lecia Słowackiej Izby Inżynierów Budownictwa, które odbyły się 16 marca 2012 r. w Bratysławie.
- Przedstawiono informację ze spotkania grupy ECEC, które odbyło się w marcu br. w Bratysławie. Główna tematyka tego spotkania dotyczyła „Jakości i płacy za pracę inżynierów w Europie”.
- Przedyskutowano problemy z wzajemnym uznawaniem kwalifikacji w krajach V-4. Strona czeska zaproponowała powołanie zespołu, składającego się z przedstawicieli czterech państw V-4, w celu wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości przy uznawaniu kwalifikacji w poszczególnych krajach V-4.
- Strona węgierska przekazała pozostałym delegacjom warunki uznawania kwalifikacji na Węgrzech dla obcokrajowców.
- Przedstawiciel PZITB poinformował o rozpoczęciu w Polsce realizacji programu podniesienia bezpieczeństwa pracy w budownictwie. Program aktualnie obejmuje 35% zatrudnionych.

■ Strona węgierska poinformowała, że otrzymała z UE „zieloną księgę unijną” nt. swobodnego przepływu usług między poszczególnymi krajami UE i przekazała swoje stanowisko wszystkim uczestnikom XVIII spotkania z krajów Grupy Wyszehradzkiej V-4. Ponadto zwróciła uwagę uczestnikom spotkania na ważność tej problematyki.

■ Uczestnicy spotkania uzgodnili, że kolejne XIX spotkanie organizacji budowlanych V-4 odbędzie się w październiku 2012 r. na Węgrzech, a go-spodarzem tego spotkania będzie Węgierska Izba Inżynierów (MMK).

■ Delegaci wyrazili zadowolenie z dotychczasowej współpracy i potwierdzili, że odbyte spotkanie spełniło swoje założenia programowe. Delegacje zagraniczne podkreśliły także bardzo dobre przygotowanie spotkania od strony organizacyjnej.

Delegacje wzięły także udział w spotkaniu z władzami Politechniki Wrocławskiej, na którym rektor tej uczelni i dziekani Wydziału Budownictwa Lądowego, Inżynierii Sanitarnej i Ochrony Środowiska oraz Wydziału Budownictwa Uniwersytetu Przyrodniczego przedstawili informację o strukturze i kierunkach kształcenia. Przewodniczący poszczególnych delegacji poinformowali o działaniach swoich organizacji ze szczególnym uwzględnieniem problematyki kształcenia pod kątem uzyskania uprawnień budowlanych.

Ponadto w czasie spotkania uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z budową stadionu miejskiego, mostu Rędziańskiego, Narodowego Forum Muzyki, a także z odbudową i rewaloryzacją Starego Miasta, zwiedzili również Halę Stulecia i Panoramę Racławicką.

2. Przygotowanie materiałów do wydania publikacji „Zabytki techniki krajów wyszehradzkiej czwórki”, tj. zabytków zamieszczonych poprzednio w czterech tomach. Wydawcą V tomu była Izba i Związek Czeskich Inżynierów Budownictwa. Oficjalna prezentacja książki i jej „chrzest” odbyły się w czasie spotkania we Wrocławiu.

3. Udział w pracach komitetu redakcyjnego nowego wspólnego projektu dotyczącego kolejnej edycji wydawnictwa pn. „Współczesne obiekty inżynierskie krajów grupy wyszehradzkiej”. Przewiduje się, że I tom tej książki zostanie wydany w październiku 2012 r. i oficjalnie zaprezentowany na XIX spotkaniu organizacji budowlanych krajów V-4 na Węgrzech.

Dnia 2.10.2006 r. PIIB oraz angielskie Stowarzyszenie Inżynierów Budownictwa (ang. ICE – The Institution of Civil Engineers) podpisały porozumienie o wzajemnej współpracy (trzecim sygnatariuszem tego porozumienia jest PZITB). ICE to organizacja z blisko 200-letnią tradycją, mająca swoje lokalne przedstawicielstwa w wielu krajach Europy. Każdego roku w innym europejskim kraju organizuje się Konferencję Europejskich Lokalnych Stowarzyszeń ICE. W dniach 12–16 maja 2011 r. gospodarzem 16. Konferencji została Warszawa, a jej organizatorem był Richard Burleigh – przedstawiciel ICE w Polsce. W Konferencji wzięło udział 77 przedstawicieli i członków ICE z całej niemal Europy oraz kierownictwo Stowarzyszenia w osobach prezydenta Petera Hansforda i dyrektora generalnego Toma Foulkesa. PIIB reprezentowali prof. Zbigniew Grabowski i Włodzimierz Szymczak.

13 maja miała miejsce konferencja techniczna, której tematem był „Sport jako katalizator rozwoju infrastruktury miasta”. Spotkanie otworzył minister w Kancelarii Prezydenta RP Olgierd Dziekoński. Następnie zebrani wysłuchali ośmiu bardzo interesujących prezentacji, których tematem były inwestycje związane bezpośrednio z EURO 2012 oraz rozbudowa warszawskiego metra i budowa „Złotych Tarasów”. Konferencja, wraz z wydarzeniami towarzyszącymi (wycieczki techniczne na budowę Stadionu Narodowego i do Stacji Uzdatniania Wody Wodociągów Warszawskich), okazała się dużym sukcesem, także promocyjnym, dla dokonania polskich inżynierów budownictwa.

Na zakończenie stwierdzić wypada, iż mimo kryzysu w niektórych krajach Unii Europejskiej rola inżynierów budownictwa na naszym kontynencie

wydaje się wzrastać. Wynika to z wielu niezaspokojonych potrzeb w zakresie właśnie budownictwa. Udział PIIB w międzynarodowych organizacjach inżynierskich jest dostrzegany i – bez fałszywego wstydu – wysoko ceniony. Musimy być nadal w centrum tego, co w zakresie legislacji i innych działań występuje w skali Europy.

Sprawozdanie z działalności Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego

Komisja Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa została powołana uchwałą nr 24 Krajowej Rady PIIB z dnia 13 października 2010 r. W jej skład weszło po jednym przedstawicielu z każdej okręgowej izby. W 2011 r. Komisja odbyła pięć posiedzeń.

Na posiedzeniu w dniu 11 stycznia Komisja przyjęła dokument: **Zasady doskonalenia zawodowego członków PIIB**. Na posiedzeniu Krajowej Rady w dniu 26 stycznia, po burzliwej dyskusji, punkt dotyczący przyjęcia zaproponowanego przez Komisję dokumentu zdjęto z porządku obrad. W takiej sytuacji przewodniczący Komisji zwrócił się z prośbą do członków Krajowej Rady o pomoc we wprowadzeniu do dokumentu zapisów ich satysfakcjonujących. W celu skutecznego rozwiązania powstałych rozbieżności przewodniczący Komisji poprosił o zgłaszanie uwag, które mogłyby pomóc w redagowaniu kolejnej wersji dokumentu na posiedzeniu Komisji w dniu 1 marca. Żadne uwagi od członków Krajowej Rady do 1 marca nie wpłynęły. Prace nad dokumentem zostały zawieszone.

Na posiedzeniu Komisji w dniu 1 marca dyskutowano na temat grup tematycznych szkoleń w Izbie. Komisja ustaliła, że poszczególne tematy doskonalenia zawodowego w PIIB będą podzielone na 9 grup: tematy prawne, właściwe dla wszystkich specjalności zawodowych; tematy związane ze specjalnością architektoniczną; tematy związane ze specjalnością konstrukcyjno-budowlaną; tematy związane ze specjalnością drogową; tematy związane ze specjalnością mostową; tematy związane ze specjalnością kolejową; tematy związane ze specjalnością telekomunikacyjną; tematy związane ze specjalnością sanitarną oraz tematy związane ze specjalnością elektryczną. W wymienionych grupach mogą być tematy związane z dwiema podgrupami: wykonawcy i inspektorzy nadzoru; projektanci.

Na posiedzeniu Komisji w dniach 20–21 maja w Kostrzynie nad Odrą, zorganizowanym przez Lubuską OIIB, został wygłoszony wykład o e-learningu pani Anny Liśkiewicz z firmy Edustacja. Podczas wystąpienia zostały przekazane zarówno informacje ogólne, jak i aplikacja do samodzielnego tworzenia szkoleń. E-learning jako forma szkolenia ma dużo zalet. Jej podstawową zaletą jest stosunkowo mały koszt i możliwość szkolenia w terminie najdogodniejszym, bo wybranym przez szkolonego. Komisja ustaliła, że w Izbie zostaną wprowadzone szkolenia w systemie multimedialnym. W posiedzeniu Komisji, z ramienia Krajowej Rady, wziął udział wiceprezes Izby – Stefan Czarniecki.

W ramach doskonalenia zawodowego Tomasz Pużak, kierownik laboratorium w Górażdże Cement SA, wygłosił wykład na temat różnic w betonie, wynikających z zapisów normy europejskiej i normy polskiej. Po wykładzie o betonie odbył się pokaz najnowszych technologii produkcji betonu. Gospodarz posiedzenia Jerzy Flader pokazał nowoczesną betoniarnię z recyklingiem.

Na posiedzeniu w dniu 6 września Komisja przyjęła dokument: **Tematyka szkoleń w PIIB** i zarekomendowała okręgowym izbom jego stosowanie. Dokument został opracowany przez pana Zbigniewa Dzierżewicza i uzupełniony o informacje przekazane przez pana Andrzeja Myśliwca, dotyczącego budownictwa wodnego, hydrotechnicznego i melioracji.

Na posiedzeniu w dniu 6 grudnia, w celu ujednolicenia zaświadczeń wydawanych przez okręgowe izby z przeprowadzanych szkoleń, Komisja przyjęła jednolity wzór **Zaświadczenia** i zarekomendowała okręgowym izbom jego stosowanie.

W celu umożliwienia wymiany doświadczeń związanych ze szkoleniami prowadzonymi w okręgowych izbach Komisja przyjęła jednolity wzór **Ankiety uczestnika szkolenia** i zarekomendowała okręgowym izbom jej stosowanie.

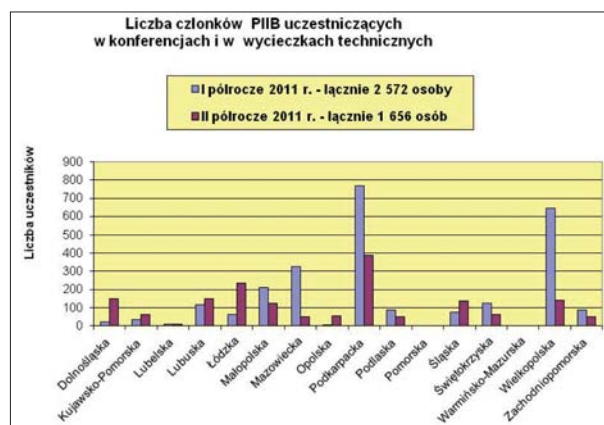
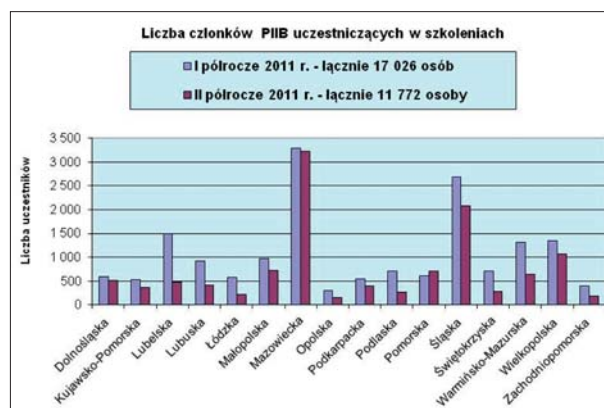
Doskonalenie zawodowe członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Ustawowy obowiązek podnoszenia kwalifikacji zawodowych członków Izby jest realizowane poprzez takie formy, jak:

- organizacja i dofinansowanie szkoleń zawodowych,
- organizacja i dofinansowanie wycieczek technicznych,
- dofinansowanie udziału w konferencjach naukowo-technicznych,
- dofinansowanie i organizacja kolportażu prasy naukowo-technicznej,
- organizacja ułatwionego dostępu do Polskich Norm,
- dofinansowanie publikacji technicznych, np. przez zakup kalendarzy z wkładką o tematyce budowlanej.

Podnoszenie kwalifikacji zawodowych członków Izby jest organizowane w okręgach, z zasady na koszt okręgowej izby, z funduszy pochodzących ze składek członkowskich. Realizacja tego zadania jest w poszczególnych izbach rozwiązywana indywidualnie, stosownie do potrzeb i możliwości każdej z izb, z reguły we współpracy ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi.

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 biuletynem izbowym „Inżynier Budownictwa”.



W 2011 r. w szkoleniach uczestniczyło blisko 28 800 członków, co stanowi około 25% wszystkich członków Izby, średnio przeznaczając na szkolenie 1,6 godziny szkoleniowej na członka Izby w ciągu roku. W 2010 r. w szkoleniach uczestniczyło również 25% członków Izby, a zaangażowanie w podnoszenie kwalifikacji to średnio około 1,55 godziny szkoleniowej. Było to mniej niż w latach poprzednich, w których około 30% członków izby uczestniczyło w jakiejś formie podnoszenia kwalifikacji zawodowych, a średni nakład czasu poświęcony na szkolenie, przypadający na członka Izby, wynosił ponad 2 godziny szkoleniowe, np. w 2008 r. – 2,04 godziny, a w 2009 r. – 2,10 godziny.

W 2011 r. w konferencjach i wycieczkach technicznych wzięło udział 4228 członków Izby. Liczba osób uczestniczących w tej formie doksztalania wynosiła w 2010 r. 2367 osób, w 2009 r. – 2238 osób, a w 2008 r. – 2607 osób. A zatem w roku 2011 nastąpił znaczny wzrost uczestnictwa w konferencjach i wycieczkach technicznych.

Koszt podnoszenia kwalifikacji zawodowych poniesiony przez Izbę w 2011 r. wyniósł średnio około 27 zł na członka Izby, a w 2010 r. – około 30 zł. Natomiast koszt przypadający na członka Izby uczestniczącego w podnoszeniu kwalifikacji w 2011 r. wyniósł średnio około 207 zł.

Należy mieć nadzieję, że w latach następnych wzrośnie liczba osób podnoszących kwalifikacje zawodowe. Udział w szkoleniach organizowanych przez PIIB powinien być traktowany jako przywilej, jako ułatwienie w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych – w aktualizacji wiedzy, która w obszarze budownictwa zmienia się dynamicznie.

Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi

Współpraca Izby z komisjami sejmowymi i senackimi była realizowana w dwóch płaszczyznach. Pierwsza – poprzez bezpośredni udział przedstawicieli naszej Izby w posiedzeniach komisji sejmowych i senackich. Druga natomiast dotyczyła przedkładania na piśmie Marszałkowi Sejmu RP i poszczególnym komisjom sejmowym i senackim naszego stanowiska w sprawach dotyczących obszaru budownictwa.

W pierwszym półroczu 2011 r. przedstawiciele Izby uczestniczyli w posiedzeniach sejmowej Komisji Infrastruktury oraz senackiej Komisji Gospodarki Narodowej. W drugim półroczu 2011 r., w związku z upływem VI kadencji Sejmu i VII kadencji Senatu oraz wyborami do Sejmu i Senatu RP, współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi miała ograniczony charakter.

Przewodniczącym sejmowej Komisji Infrastruktury, Komisji Edukacji, Nauki i Młodzieży oraz senackiej Komisji Gospodarki Narodowej została przedłożona analiza wyników ankiety przeprowadzonej wśród uczestników egzaminów na uprawnienia budowlane. Jest to raport końcowy z przeprowadzonych ankietowych badań, które wypełniło 3279 osób, na temat ich oceny dotyczącej programów nauczania realizowanych na wyższych uczelniach technicznych w kraju. Przewodniczący senackiej Komisji Gospodarki Narodowej senator Jan Wyrowiński w piśmie skierowanym do naszej Izby stwierdził m.in., że wyniki analizy stanowią cenne źródło informacji, które będą wykorzystane w pracy parlamentarnej.

W kwietniu 2011 r. przewodniczącemu Komisji Nadzwyczajnej Przyjazne Państwo – posłowi Adamowi Szejnfeldowi – zostały przekazane uwagi i stanowisko Izby wobec komisyjnego projektu ustawy o zmianie ustawy – Prawo budowlane. Poza zgłoszeniem uwag szczegółowych do projektu zwrócono uwagę, że w dalszym ciągu nie uwzględnia się wielokrotnie ponawianego stanowiska PIIB w sprawie uprawnień. Stanowisko to obejmowało zarówno sprawę uprawnień dla inżynierów, jak też techników budownictwa. Nie uwzględnia się również wniosku Izby odnośnie do wprowadzenia w uprawnieniach budowlanych specjalności hydrotechnicznej. Marszałkowi Sejmu RP Grzegorzowi Schetynie zostało przekazane stanowisko Izby odnośnie do poselskiego projektu ustawy o zmianie ustawy

– Prawo zamówień publicznych. Uznaliśmy, że projektowana nowelizacja ustawy mająca na celu wprowadzenie zabezpieczających mechanizmów ustawowych, pozwalających zamawiającym na wybór oferty niezawierającej rażąco niskiej ceny, idzie w dobrym kierunku. Stwierdziliśmy jednocześnie, że zaproponowane rozwiązanie nie likwiduje całkowicie złożonego i skomplikowanego problemu związanego z zamówieniami publicznymi. Przekazaliśmy Wysokiej Izbie materiały w przedmiotowej sprawie, opracowane w ramach porozumienia (tzw. grupy B-8), do ewentualnego wykorzystania.

Współpraca z organami administracji państwowej

Przy realizacji przejętych przez Izbę wielu zadań ustawowych od administracji państwowej wskazana jest ścisła współpraca z jej organami. Współdziałanie takie jest szczególnie potrzebne w zakresie regulacji prawnych dotyczących budownictwa oraz problematyki związanej z wykonywaniem zawodu inżyniera. Dotyczy także standardów nauczania przyszłych inżynierów budownictwa wobec coraz większych wymagań stawianych inżynierom mającym uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. W okresie sprawozdawczym najściślejszą współpracę w tym zakresie prowadziliśmy z Ministerstwem Infrastruktury (od listopada 2011 r. – Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej), Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego.

Współpraca Krajowej Rady PIIB z Ministerstwem Infrastruktury w zakresie zmian w przepisach dotyczyła:

- potrzeby określenia w ustawie Pb szczegółowych zakresów w specjalności kolejowej, w obecnym stanie prawnym przepisy ustawy Pb przewidują bowiem możliwość ubiegania się o uprawnienia budowlane w specjalności kolejowej bez podziału na szczegółowe zakresy;
- zmian legislacyjnych w rozporządzeniu Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie;
- zmiany rozporządzenia w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów, którego przepisy zdaniem Izby powinny być dostosowane do wymogów dyrektywy europejskiej, której realizacją w tym zakresie jest norma Eurokod 7.

W ramach umowy Departamentowi Rynku Budowlanego i Techniki w MTBiGM została przekazana opracowana przez Izbę „Analiza oddziaływania obowiązujących przepisów ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów w zakresie nadawania uprawnień oraz uznawania kwalifikacji zawodowych z wyszczególnieniem procedur, które negatywnie wpływają na sposób ich nadawania”.

Z inicjatywy PIIB odbyło się w sierpniu 2011 r. w Małopolskiej OIIB spotkanie z udziałem podsekretarza stanu w MI Janusza Żbika, głównego inspektora nadzoru budowlanego Roberta Dziwińskiego, przewodniczących okręgowych rad inżynierów budownictwa, przedstawicieli Izby Architektów oraz Izby Urbanistów, poświęcone planom ustawodawczym rządu w zakresie ustawy – Prawo budowlane oraz innych ustaw związanych z obszarem budownictwa. Uczestnicy spotkania poparli m.in. pogląd, że zakres regulacji nowego Prawa budowlanego powinien być ograniczony do materii ściśle normatywnej i odnosić się wyłącznie do spraw związanych z budową, utrzymaniem i rozbiórką obiektów budowlanych. Ustawa Pb powinna regulować proces budowlany od początku do końca, tzn. od ustalenia lokalizacji obiektu do zakończenia wykonania przy nim robót budowlanych.

Zwrócono uwagę, że w dalszych pracach dotyczących nowego Prawa budowlanego powinny być wykorzystane już wcześniej zgłoszone przez Izbę Inżynierów Budownictwa propozycje koniecznych zmian w ustawie – Prawo budowlane.

Zgodnie z art. 12 ustawy o samorządach zawodowych uchwały podjęte przez Krajową Radę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa były przekazywane do Ministra Infrastruktury, a od listopada 2011 r. – do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. W posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB brali udział przedstawiciele ministerstwa.

Z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego współdziałało w następującym zakresie:

- w sprawie zasad postępowania przy orzekaniu o dopuszczeniu do świadczenia usług transgranicznych;
- w sprawie zasad dotyczących wydawania zaświadczeń;
- w sprawie wyraźnego wyodrębnienia zawodu inżyniera budownictwa w przepisach dyrektywy 2005/36/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 7 września 2005 r. w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych;
- w sprawie możliwości podejmowania działalności odpowiadającej samodzielnym funkcjom technicznym w budownictwie przez obywateli państw członkowskich UE lub państw trzecich;
- w sprawie systemu informacji na rynku wewnętrznym (IMI);
- w sprawie opracowania legitymacji zawodowej dla zawodów regulowanych;
- w sprawie zmiany dyrektywy i rozporządzenia w sprawie systemu informacji na rynku wewnętrznym (IMI);
- w sprawie wdrożenia Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e-PUAP).

Izba uczestniczyła, poprzez swojego przedstawiciela dr Joannę Smarż, w pracach zespołu powołanego w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, który zajmuje się koordynacją uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych.

W ramach współpracy z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego główny nacisk położono na poprawienie europejskiej legitymacji zawodowej, realizowanej zgodnie z dyrektywą 2005/36/WE za pomocą systemu IMI. Europejska legitymacja zawodowa ma na celu ułatwienie i przyspieszenie procedury uznawania kwalifikacji, przy jednoczesnym zwiększeniu jej przejrzystości. W związku z tym legitymacja ta wymaga większego zaangażowania ze strony rodzimego państwa członkowskiego, co oznacza przeniesienie pewnych kosztów i obciążeń administracyjnych z przyjmującego państwa członkowskiego na rodzime państwo członkowskie. Korzystanie z systemu IMI powinno zmniejszyć te koszty.

W okresie sprawozdawczym PIIB brała również udział w procedurze mającej na celu wprowadzenie powszechnego dostępu do Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e-PUAP) oraz pojedynczego punktu kontaktowego, dzięki którym obywatele mają prawo do składania dokumentów drogą elektroniczną. Pojedynczy punkt kontaktowy ma umożliwić obywatelom złożenie drogą elektroniczną wniosku o uznanie kwalifikacji we wszystkich zawodach, nie tylko tych wchodzących w zakres dyrektywy usługowej. Jednak pełne wykorzystanie tych rozwiązań w praktyce będzie wymagało czasu, nakładu pracy, a także skoordynowania wymagań technicznych.

Współpraca PIIB z Państwową Komisją Akredytacyjną dotyczyła obszaru opiniowania minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia inżynierów budownictwa.

Ministrowi Nauki i Szkolnictwa Wyższego, sekretarzowi Państwowej Komisji Akredytacyjnej, rektorom szkół wyższych technicznych oraz szkół prowadzących kierunki techniczne został przedłożony raport końcowy „Analiza wyników ankiety przeprowadzonej wśród uczestników egzaminów na uprawnienia budowlane” z przekonaniem, że będzie on zarówno przydatny w pracach Ministerstwa, jak też użyteczny dla władz uczelni przygotowujących kadry dla budownictwa.

Stałą współpracę prowadzimy z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego. Ma to szczególnie związek 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. Przedstawiciel GINB uczestniczył w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB.

Z Głównym Inspektorem Nadzoru Budowlanego zostało skonsultowane i uzgodnione stanowisko dotyczące zakresu uprawnień budowlanych w specjalności elektrycznej nadanych w latach 1975–1988 oraz w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci sanitarnych (w tym sieci gazowych). Następnie zostało ono przekazane do przewodniczących okręgowych rad izb inżynierów budownictwa, przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych oraz przewodniczącego Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Zwrócono się także do GINB o zajęcie stanowiska w sprawie niepokojącej środowisko inżynierów budownictwa, a wywołanej zmianami ustawy Pb dokonany ustawą z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw. Dotyczyło to szczególnie wprowadzenia przepisu, że kontrolę stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli piętrzących mogą przeprowadzać także upoważnieni pracownicy państwowej służby do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących. W konkluzji swojego stanowiska w tej sprawie GINB stwierdził, że upoważnienie pracowników państwowej służby do spraw bezpieczeństwa budowli piętrzących do przeprowadzenia okresowych kontroli stanu technicznego i stanu bezpieczeństwa budowli piętrzących nie narusza istoty samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Wobec licznych sygnałów od członków naszej Izby, że stanowisko Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego zawarte w piśmie do wojewodów i wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego z dnia 8 lutego 2011 r. w sprawie uwierzytelniania dokumentów stanowiących część składową projektu budowlanego przez niektóre organy administracji architektoniczno-budowlanej nie jest respektowane, Izba zwróciła się z prośbą do GINB o zajęcie stanowiska w przedmiotowej sprawie i podjęcie stosownych działań.

W ramach współdziałania z innymi organami państwowymi Izba delegowała do Rady ds. Bezpieczeństwa w Budownictwie przy Głównym Inspektorze Pracy mgr. inż. Zdzisława Binerowskiego, wiceprezesa KR PIIB.

Wystąpiono do Ministra Środowiska z wnioskiem o uwzględnienie naszego samorządu w rozdzielniku podmiotów, do których kierowane są projekty aktów prawnych przygotowywanych przez resort środowiska, a które mają związek z budownictwem.

Wspólnie z Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa oraz Izłą Projektowania Budowlanego zostały przedłożone Prezesowi Urzędu Zamówień Publicznych uwagi do projektu opracowania „Kryteria oceny ofert w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego – przykłady i zastosowanie” oraz deklaracja dalszej współpracy w przedmiotowej sprawie.

W związku z realizacją wniosku z X Krajowego Zjazdu PIIB prezes Krajowej Rady Andrzej Roch Dobrucki wystąpił do Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, a następnie dwukrotnie do Prezesa Rady Ministrów w sprawie nieodpłatnego udostępnienia Polskich Norm przywołanych w obowiązujących aktach prawnych. Niestety, zostało podtrzymane przez adresatów wystąpienia stanowisko, że brak jest prawnych przesłanek do nieodpłatnego udostępnienia Polskich Norm.

Współpraca ze stowarzyszeniami i samorządami zawodowymi

Współpraca Krajowej Rady PIIB ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi i samorządami zawodowymi działającymi w obszarze budownictwa

przejawia się we wspólnym opiniowaniu najważniejszych aktów prawnych, wystąpieniach do administracji państwowej, uczestnictwie w spotkaniach merytorycznych i szkoleniowych, np. konferencjach branżowych.

Większość kontaktów ma charakter roboczy i stały. Regularnie odbywają się spotkania tzw. porozumienia B-8, w którym uczestniczą trzy izby samorządowe powołane wspólną ustawą o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów, trzy stowarzyszenia inżynierskie tych branż oraz dwie izby gospodarcze: projektowania budowlanego i architektonicznego. W roku 2011 spotkania porozumienia B-8 były poświęcone następującym zagadnieniom:

- Poparto stanowisko Prezydium KR Izby Architektów RP w sprawie niepokojących praktyk stosowania przez niektóre organy administracji publicznej przepisu art. 76a k.p.a. w odniesieniu do kopii dokumentu stanowiącego część projektu budowlanego. Zostało ono przedłożone Głównemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego, jako centralnemu organowi administracji rządowej w sprawach administracji architektoniczno-budowlanej. GINB podzielił pogląd, zgodnie z którym art. 76a ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego nie może mieć zastosowania do dokumentów umieszczanych w projekcie budowlanym. Stanowisko w tej sprawie przekazał wojewodom i wojewódzким inspektorom nadzoru budowlanego.
- Wiele uwagi poświęcono omówieniu problemów odnoszących się do przepisów ustawy o zamówieniach publicznych, co wynikało z sygnałów o negatywnym oddziaływaniu na poziom jakości uzyskiwanych usług i świadczeń oraz obiektów budowlanych stosowania w zamówieniach publicznych kryterium najniższej ceny jako podstawowego dla wyboru oferty najkorzystniejszej. Wspólne stanowisko grupy B-8 w przedmiotowej sprawie wraz z propozycjami i uwagami dotyczącymi opracowania i upowszechnienia pozacenowych, merytorycznych kryteriów oceny ofert, właściwych dla poszczególnych rodzajów zamówienia, zostało przekazane Prezesowi Urzędu Zamówień Publicznych.
- Omówiono i podjęto działania w sprawie wspólnego stanowiska w odniesieniu do problemów związanych z zamówieniami o sprawowanie nadzoru autorskiego.
- Ustalono, że w związku z przewidywanymi konsultacjami społecznymi dotyczącymi zmian w ustawie Pb oraz w innych ustawach związanych z obszarem budownictwa członkowie porozumienia podejmą działania mające na celu wyspecyfikowanie najważniejszych problemów podnoszonych przez poszczególne środowiska zawodowe w odniesieniu m.in. do ustawy Pb, ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym i tzw. specustaw.

Niezależnie od forum grupy B-8 w roku sprawozdawczym 2011 odbyły się ważne spotkania z udziałem przedstawicieli Ministerstwa Infrastruktury i Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, poświęcone planom ustawodawczym rządu w zakresie ustawy – Prawo budowlane, w których to spotkaniach uczestniczyli – poza przedstawicielami Izby Inżynierów Budownictwa – także zaproszeni przedstawiciele samorządów zawodowych architektów i urbanistów.

W roku sprawozdawczym 2011 odbywały się także cykliczne spotkania Izby ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi. Na spotkaniach omówione zostały następujące zagadnienia:

- kształcenie przyszłych kadr technicznych pod kątem wymogów związanych z uzyskaniem uprawnień budowlanych;
- prowadzenie szkoleń branżowych przez poszczególne stowarzyszenia w ramach podpisanych porozumień z PIIB;
- uporządkowanie zakresu specjalności i specjalizacji. Podkreślono znaczenie roli inżyniera budownictwa jako zawodu regulowanego, zaznaczając,

że uzyskanie uprawnień przez inżyniera budownictwa powinno opierać się na podstawowych przesłankach, m.in. takich jak: wiedza gwarantująca realizację inwestycji bezpiecznych dla użytkowników, odbycie praktyki zawodowej. Akcentowano także, że osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie powinny podlegać nadzorowi i kontroli ze strony samorządu zawodowego;

- harmonizacja Prawa budowlanego z normami europejskimi, w tym z Eurokodem 7.

Istotną formą współpracy ze stowarzyszeniami, w tym wypadku z Komitetem Nauki PZITB (oraz Komitetem Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN), było zaangażowanie PIIB w organizację LVII Konferencji Naukowej Krynica 2011, która odbyła się w dniach 18–22.IX.2011 r. w Krynicy. Część problemowa konferencji była poświęcona normalizacji w budownictwie, nosząc tytuł: „Normy konstrukcyjne w budownictwie: nauka, praktyka, edukacja”. Tematyka ta jest szczególnie ważna dla Izby wobec prac nad udostępnieniem zasobu norm członkom Izby oraz wdrażaniem Eurokodów do praktyki projektowania.

Współpraca z uczelniami i instytutami naukowo-technicznymi

Współpraca PIIB z wyższymi uczelniami technicznymi i instytutami jest prowadzona systematycznie, m.in. w ramach szkoleń oraz codziennych kontaktów zawodowych. Uczestniczy i korzysta z niej przede wszystkim Krajowa Komisja Kwalifikacyjna oraz okręgowe komisje kwalifikacyjne. Widoczne jest również zaangażowanie PIIB we współorganizowanie konferencji, seminariów i innych form spotkań naukowo-technicznych, we współpracy z jednostkami organizacyjnymi uczelni i instytutów naukowych.

Na podkreślenie zasługuje stałe zaangażowanie PIIB w sprawy kształcenia kadr dla budownictwa i jej współpraca w tym zakresie nie tylko z uczelniami, ale także organizacjami o charakterze naukowym i technicznym, jak np. Komitet Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk (KILiW PAN), Komitet Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB) oraz inne gremia opiniotwórcze.

W dniach 26–28 października 2011 r. w Lublinie obradowała Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT). W konferencji wzięło udział kilkudziesięciu rektorów uczelni technicznych z całego kraju oraz zaproszeni goście. Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentował prezes Andrzej R. Dobrucki i Marian Płachecki – przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. Andrzej R. Dobrucki przedstawił rektorom uczelni technicznych zasady funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz jego kompetencje ze szczególnym uwzględnieniem nadawania uprawnień budowlanych absolwentom uczelni technicznych. Następnie Marian Płachecki omówił wymagania programowe stawiane kandydatom do uprawnień budowlanych, w tym wyniki analizy programów nauczania na kierunkach studiów obejmujących specjalności, w których te uprawnienia są nadawane, oraz propozycje Izby odnośnie do standardów nauczania dla odpowiednich specjalności techniczno-budowlanych.

W opinii członków KRPUT kadra naukowo-techniczna na uczelniach powinna posiadać uprawnienia budowlane. Uczestnicy konferencji zdecydowali, aby dyskusję dotyczącą modelu studiów inżynierskich kontynuować na następnym spotkaniu rektorów polskich uczelni technicznych w przyszłym roku, z udziałem przedstawicieli Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

W ramach współpracy z gremiami naukowymi Prezes PIIB, na wniosek Sekcji Konstrukcji Hydrotechnicznych KILiW PAN, zwrócił się do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego o interpretację wybranych artykułów ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2011 r. Nr 32, poz. 159), tworzącej państwową służbę do spraw bezpieczeństwa budowlanych piętrzących. Uzyskaną odpowiedź Izba przekazała zainteresowanym.

Ubezpieczenie OC członków Izby, sprawozdanie z funkcjonowania umowy generalnej

W roku 2011 prace związane z obsługą umowy generalnej realizowano bez pośrednictwa brokera ubezpieczeniowego – firmy Hanza Borokres Sp. z o.o. Rezygnacja z pośrednictwa brokerskiego pozwoliła na: obniżenie składki ubezpieczeniowej z kwoty 96 zł na 83 zł na rok, zmniejszenie 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 bezskładkowo nowego ubezpieczenia dotyczącego ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej przez członków Izby. Wszelkie czynności związane z obsługą umowy generalnej realizowane są 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 355 szkód, w tym:
 - 3 szkody do TuIR Warta SA,
 - 252 szkody do TuIR Allianz SA,
 - 100 szkód do STU Ergo Hestia.
- Wypłacono 67 odszkodowań:
 - 65 odszkodowań wypłaconych przez TuIR Allianz SA,
 - 2 odszkodowania wypłacone przez STU Ergo Hestia.
- Liczba odmów wypłaty odszkodowania lub rezygnacji z roszczenia:
 - 2 odmowy wypłaty przez TuIR Warta SA,
 - 162 odmowy wypłaty przez TuIR Allianz SA,
 - 43 odmowy wypłaty przez STU Ergo Hestia.
- Liczba szkód zgłoszonych w roku 2011, a będących w toku likwidacji:
 - 1 szkoda zgłoszona do TuIR Warta SA,
 - 25 szkód zgłoszonych do TuIR Allianz SA,
 - 55 szkód zgłoszonych do STU Ergo Hestia.
- Łączna wartość zgłoszonych roszczeń – 59 657 881,24 PLN, w tym:
 - 56 259 912,81 PLN skierowanych do TuIR Allianz SA,
 - 3 397 968,43 PLN skierowane do STU Ergo Hestia.
- Łączna wartość wypłaconych odszkodowań – 1 718 687,22 PLN, w tym:
 - 1 706 320,25 PLN wypłaconych przez TuIR Allianz SA,
 - 12 366,97 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

Szkody zgłoszone przed rokiem 2011, a wypłacone w roku 2011

- liczba zgłoszonych szkód – 38 szkody do TuIR Allianz SA,
- łączna kwota wypłat – 472 478,31 PLN wypłaconych przez TuIR Allianz SA.

Kwota wszystkich odszkodowań wypłaconych w 2011 r.
– 2 191 165,53 PLN.

Ubezpieczenia OC nadwyżkowe w 2011 r.

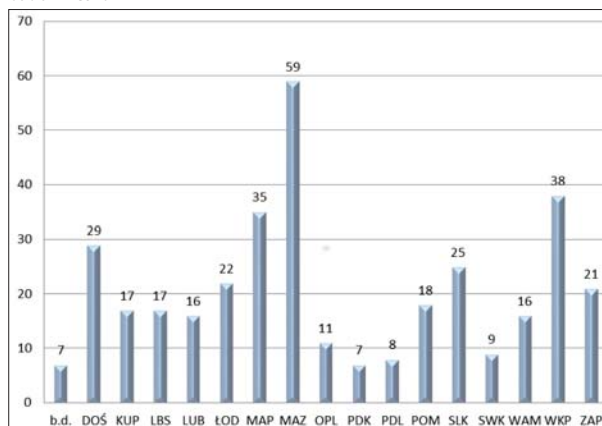
W ramach umowy OC PIIB z STU Ergo Hestia w 2011 r. zawarto łącznie 683 umowy nadwyżkowego ubezpieczenia OC inżynierów budownictwa.

Szkodowość segmentu ubezpieczeń OC nadwyżkowych – brak szkód.

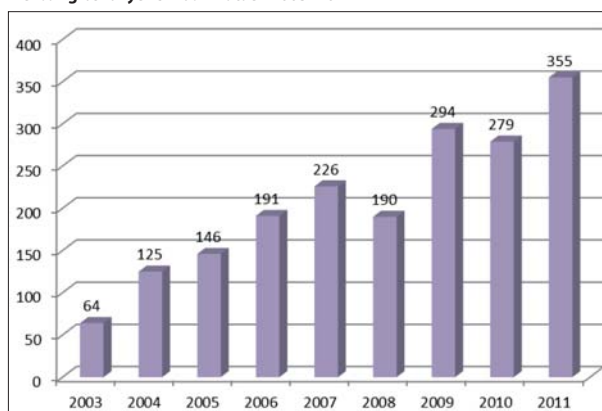
Ubezpieczenia obowiązkowe OC architekta – członka PIIB w 2011 r.
– 60 umów.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej w 2011 r. – 2570 umów.

Liczba szkód zgłoszonych w 2011 r. w podziale na okręgowe izby inżynierów budownictwa



Liczba zgłoszonych szkód w latach 2003–2011



Działania public relations w 2011 r.

Działania public relations związane z funkcjonowaniem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w minionym roku pozwoliły na wzmocnienie pozytywnego wizerunku i wiarygodności naszego samorządu zawodowego. Strategia PR przyjęta w poprzednich latach, opierająca się na długofalowym i systematycznym budowaniu marki samorządu zawodowego, umożliwiła kreowanie oraz utrwalanie w świadomości społeczeństwa tożsamości samorządu inżynierów budownictwa. Działania podejmowane w ramach public relations miały charakter zewnętrzny oraz wewnętrzny.

W sferze inicjatyw zewnętrznych umacniano pozytywny wizerunek Izby i wzmacniano opiniotwórczą rolę samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Realizacja celów PR związana była z przekazywaniem informacji prasowych z najważniejszych wydarzeń z działalności Izby dziennikarzom z mediów centralnych oraz branżowych, z regularnymi kontaktami z mediami oraz z przekazywaniem informacji serwisom internetowym. Redaktorzy otrzymywali informacje prasowe rozsyłane na podstawie funkcjonującej w Izbie bazy danych oraz mogli korzystać z komunikatów zamieszczanych w zakładce „Materiały dla mediów”, znajdującej się na stronie internetowej PIIB.

Współpraca ta zaowocowała publikacjami poświęconymi naszemu samorządowi w prasie ogólnopolskiej (m.in. „Dziennik Gazeta Prawna”, „Rzeczpospolita”), prasie branżowej (m.in. „Materiały Budowlane”, „Wiadomości Projektanta Budownictwa”) oraz w naszych biuletynach okręgowych. Zamieszczono wywiady z prezesem Krajowej Rady PIIB Andrzejem R. Dobruckim m.in. w biuletynie Mazowieckiej OIIB „Inżynier Mazowsza”,

w czasopiśmie „ArCADdia”, w biuletynie Małopolskiej OIIB „Budowlani” oraz wywiady z członkami Prezydium KR PIIB i organów PIIB, m.in. ze Zbigniewem Kledyńskim i Zbigniewem Grabowskim w „Inżynierze Mazowsza”, z Marianem Płacheckim na portalu muratorplus.pl. Prezes Andrzej R. Dobrucki uczestniczył w programach telewizyjnych: TV Biznes i TVP1. Publikacje dotyczące naszego samorządu ukazały się na portalach internetowych m.in.: muratorplus.pl; izolacje.com.pl; polskiinstalator.com.pl; materiałybudowlane; edroga.pl, studentBduje.pl.

Ważnym wydarzeniem dla zewnętrznych działań PR był X Zjazd Sprawozdawczy PIIB. Z tej okazji przygotowano specjalne materiały prasowe dla przedstawicieli mediów do wykorzystania w publikacjach.

W ramach realizacji zewnętrznych działań strategii PR i wzmacniania opinotwórczej roli samorządu zawodowego inżynierów budownictwa przygotowaliśmy i wspólnie z firmą TNS Pentor przeprowadziliśmy ankietę wśród absolwentów wyższych szkół technicznych. Przeprowadzenie ankiety przez nasz samorząd zawodowy to wynik realizacji zadania zapisanego w ustawie z 15 grudnia 2000 r. dotyczącego „opiniowania minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa oraz wnioskowania w tych sprawach”. W ankiecie uczestniczyło 3729 osób. Ostateczne wyniki poznaliśmy w kwietniu ubiegłego roku i zostały one przekazane do wiadomości ministerstw oraz wyższych uczelni technicznych, a także czasopism akademickich. Komunikat prasowy wraz z ankietą został również przesłany do współpracujących redakcji czasopism centralnych, branżowych i portali internetowych. Otrzymaliśmy komunikaty zwrotne z podziękowaniami z uczelni, m.in. z Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Krakowskiej.

W ramach budowania pozytywnego wizerunku PIIB uczestniczyliśmy jako organizatorzy lub obejmowaliśmy patronatem ważne dla środowiska konferencje, targi, konkursy. Sprawowaliśmy patronat m.in. nad targami MTP „Budma”, konkursem „Budowa Roku” organizowanym przez PZITB, XIV Konferencję IPB „Inwestor i projektant w kształtowaniu przestrzeni”. Wspieraliśmy działalność sportową Towarzystwa Kultury Fizycznej „Budowlani” oraz, jak co roku, „Bieg Piastów”. Działania takie pozwoliły na postrzeganie naszego samorządu jako organizacji otwartej na wspieranie inicjatyw edukacyjnych, kulturalnych i sportowych.

Realizując zadania dotyczące wewnętrznych działań PR, przygotowaliśmy i zorganizowaliśmy specjalne, drugie z kolei, warsztaty dla redaktorów naczelnych wszystkich okręgowych biuletynów ukazujących się w okręgowych izbach inżynierów oraz osób z Prezydium Okręgowej Rady odpowiedzialnych za informacje, wydawnictwa i kontakty z mediami. Tym razem szkolenie, które odbyło się 24 listopada 2011 r. w Warszawie, poświęcone było prawu prasowemu i autorskiemu oraz atrakcyjnemu i prawidłowemu redagowaniu biuletynów, zamieszczaniu zdjęć, budowaniu informacji prasowej. Szkolenie to podobnie jak poprzednie warsztaty przyczyniło się do pozytywnych zmian szat graficznych wielu naszych okręgowych biuletynów, ich merytorycznej zawartości oraz formy zamieszczania informacji. Czasopisma zmieniają się na korzyść, a nasi członkowie otrzymują coraz lepsze biuletyny i ciekawsze informacje. Podobnie przedstawia się sytuacja ze stronami internetowymi. Zmieniają swój wygląd, są czytelniejsze i zawierają więcej informacji przydatnych naszym członkom. Są częściej aktualizowane i stanowią ważne medium we współczesnym świecie.

W szkoleniu medialnym brały udział także osoby należące do tzw. Grupy Medialnej utworzonej w 2010 r., które są odpowiedzialne w okręgach za udzielanie informacji dziennikarzom. Należy dodać, że wszyscy uczestnicy warsztatów otrzymali specjalnie przygotowane materiały do wykorzystania w swojej pracy.

Ważną rolę w komunikacji z naszymi członkami odgrywała strona internetowa PIIB. Na bieżąco zamieszczane były na niej komunikaty mówiące

o życiu samorządu zawodowego, a członkowie mogli uzyskać niezbędne informacje związane z ich funkcjonowaniem w samorządzie zawodowym. Nadal trwa udoskonalanie naszej witryny internetowej, aby była jeszcze bardziej przydatna dla członków należących do PIIB.

W ramach wewnętrznego PR zamieszczaliśmy także na bieżąco publikacje prasowe nawiązujące do życia samorządu w czasopiśmie „Inżynier Budownictwa”, wydawanym przez PIIB. Na stronach poświęconych samorządowi ukazywały się informacje dotyczące m.in. działań legislacyjnych, współpracy zagranicznej, szkoleń.

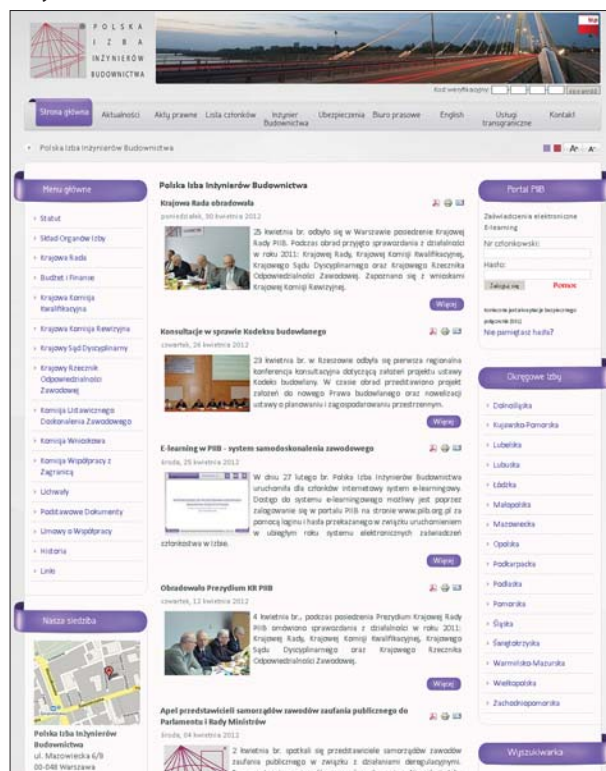
Działania PR mają charakter długofalowy, muszą być prowadzone systematycznie. Budowanie pozytywnego wizerunku samorządu wymaga także zaangażowania innych grup wsparcia, które wpływają na postrzeganie naszej Izby oraz umożliwiają realizację ważnych dla naszych członków spraw. Dlatego tak ważne jest przekazywanie informacji o naszym samorządzie posłom, przedstawicielom administracji państwowej i rządowej, organizacjom społecznym itp.

W ubiegłym roku prezes PIIB Andrzej Roch Dobrucki oraz inni przedstawiciele Krajowej Rady PIIB uczestniczyli w spotkaniach z posłami Sejmu RP, przedstawicielami sejmowej Komisji Infrastruktury, przedstawicielami rządu. Okręgowe rady aktywnie wspierały te działania PR. Organizowane były spotkania z posłami, np. w Izbie Wielkopolskiej, Świętokrzyskiej czy Podkarpackiej. Pozytywne postrzeganie naszego samorządu przekładało się często na udział posłów w okręgowych zjazdach.

Informatyzacja

Polska Izba Inżynierów Budownictwa cele z zakresu informatyzacji skupiała w roku 2011 w następujących obszarach: witryna internetowa, system ewidencji członków, Biuletyn Informacji Publicznej, elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby, e-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby.

Witryna internetowa PIIB



Dynamiczny rozwój technologiczny wymusza na podmiotach funkcjonujących w sferze publicznej ciągle dostosowywanie własnych środków komunikacji. Obecnie najbardziej popularnym środkiem przekazu jest witryna internetowa każdej organizacji.

Witryna internetowa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa zawiera szereg pogrupowanych tematycznie informacji dotyczących bieżących prac Krajowej Rady PIIB oraz poszczególnych organów Izby, m.in.: posegregowane chronologicznie uchwały Krajowej Rady i organów Izby. Jako znaczące medium informacyjne stanowi ważny łącznik w przekazywaniu informacji nie tylko członkom zrzeszonym w Izbie, ale również osobom interesującym się budownictwem.

Niezmienne dużym zainteresowaniem wśród osób odwiedzających witrynę PIIB cieszy się serwis poświęcony aktom prawnym obowiązującym w budownictwie. Ze szczególną dbałością Krajowe Biuro PIIB przeprowadza systematyczne aktualizacje zamieszczonych treści. W tym celu, wzorem lat ubiegłych, kontynuowana jest stała współpraca z kancelarią prawną mec. Krzysztofa Zajęca, która monitoruje aktualność zamieszczanych aktów prawnych.

Równie dużym zainteresowaniem wśród odwiedzających witrynę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa cieszą się elektroniczne publikacje wydań czasopisma „Inżynier Budownictwa”. Ta forma publikacji znajduje szczególnie duże zainteresowanie wśród studentów i osób związanych z branżami okołobudowlanymi. Możliwość wyszukiwania informacji o treściach publikowanych w miesięczniku tworzy podręczną bazę wiedzy dla wszystkich osób korzystających z tego serwisu.

Zwarte treści, ich ułożenie, sposób prezentacji, dbałość o częste aktualizacje decydują o wartości danej witryny internetowej wyrażonej najbardziej obiektywnym ze wskaźników, jakim jest liczba odwiedzających i liczba odsłon poszczególnych podstron. Wskaźniki te za rok 2011 przedstawiają się następująco:

- liczba odwiedzin (liczba wejść na stronę, niezależnie od liczby wyświetlanych podstron) w roku 2011 – 644 067 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 74%);
- liczba odsłon (liczba wyświetlonych wszystkich stron witryny piib.org.pl) w roku 2011 – powyżej 2 853 402 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 70%);
- bezwzględna liczba niepowtarzalnych użytkowników – 322 542 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 59%).

System ewidencji członków

Jednolity system obsługi członków powstał w roku 2005, jako alternatywa dla wykorzystywanego w tamtym czasie tymczasowego serwisu opartego na przeglądarce internetowej. Nowy system stanowił duże udogodnienie w sposobie i jakości przetwarzania danych członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Zastosowana rozproszona architektura systemu daje dużą elastyczność, a jednocześnie odzwierciedla fizyczną strukturę organizacyjną Izby. Rozproszenie przetwarzania informacji przez wydzielenie podsystemów okręgowych i podsystemu krajowego pozwala na niezależną pracę izb okręgowych i Krajowego Biura. Wymiana informacji między podsystemami odbywa się okresowo w sposób przezroczysty dla użytkownika, przez publiczną sieć Internet, przy zastosowaniu standardów ochrony informacji (szyfrowanie i autoryzacja stron komunikacji). Rozwiązanie to niezależnie pracę okręgowych biur od czasowych braków dostępu do sieci publicznej Internet, co pozwala na ciągłą obsługę interesantów – członków Izby.

System Budinfo od początku był projektowany jako system, który będzie rozbudowywany w sposób modułowy, aby uzyskaną w ten sposób elastyczność móc wykorzystać do rozbudowy systemu w różnych kierunkach lub też integrować z innymi podsystemami. Krajowe Biuro PIIB pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu, dotyczące utrzymania

infrastruktury, prac administracyjnych, całodobowej opieki nad infrastrukturą techniczną i programową.

Biuletyn Informacji Publicznej

Spełniając wymagania ustawy o dostępie do informacji publicznej (Dz.U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1198; Dz.U. z 2002 r. Nr 153, poz. 1271), Krajowe Biuro uruchomiło serwis – „Biuletyn Informacji Publicznej” (BIP). Zgodnie z wymogami wymienionej ustawy w serwisie tym zostały zamieszczone następujące informacje:

- status prawny,
- organizacja,
- przedmiot działania i kompetencje,
- organy i osoby sprawujące funkcje i ich kompetencje,
- struktura własnościowa,
- majątek,
- zasady funkcjonowania podmiotów,
- tryb działania władz publicznych i ich jednostek organizacyjnych,
- tryb działania państwowych osób prawnych,
- tryb działania osób samorządu terytorialnego w zakresie wykonywania zadań publicznych i ich działalności w ramach gospodarki budżetowej i pozabudżetowej,
- sposoby stanowienia aktów publicznoprawnych,
- sposoby przyjmowania i załatwiania spraw,
- informacja o prowadzonych rejestrach, ewidencjach i archiwach oraz o sposobach i zasadach udostępniania danych w nich zawartych.



Elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby

W roku 2011 Polska Izba Inżynierów Budownictwa utrzymywała usługę uruchomioną w roku 2010, umożliwiającą uzyskiwanie oryginalnych zaświadczeń członkowskich w postaci elektronicznej. Usługa ta dostępna jest dla czynnych członków Izby i umożliwia pobranie zaświadczeń przez internet bezpośrednio z portalu PIIB. Dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej członkowie PIIB uzyskują po zalogowaniu się do portalu członkowskiego na stronie www.piib.org.pl.

Usługa elektronicznych zaświadczeń przynależności do Izby obsługiwana jest przez zaprojektowany przez Krajowe Biuro system, składający się z trzech elementów:

- aplikacji zarządzania zaświadczeniami (umieszczonej na serwerze centralnym),
- usługi generowania zaświadczeń,
- portalu internetowego zintegrowanego z witryną internetową PIIB.

Udostępniony system cieszy się dużym zainteresowaniem wśród członków, mimo że pełni funkcję uzupełniającą do wydawanych przez Izbę zaświadczeń w wersji papierowej.

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

e-Learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby

W drugiej połowie 2011 r. biuro Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa rozpoczęło prace nad opracowaniem i wdrożeniem systemu e-learningowego dla członków Izby. System został udostępniony dla członków Izby w portalu PIIB w roku 2012. Dostęp do systemu e-learningowego możliwy jest przez zalogowanie się w portalu PIIB, na stronie www.piib.org.pl, za pomocą loginu i hasła przekazanego w związku z uruchomieniem w ubiegłym roku systemu elektronicznych zaświadczeń członkostwa w Izbie.

Obecnie zostały udostępnione dla członków Izby dwa szkolenia przygotowane metodą e-learningową:

- wprowadzenie do Eurokodów,
- wprowadzenie do projektowania konstrukcji zbrojonych geosyntetykami.

Strony tytułowe kursów e-learningowych



Wydawnictwo PIIB w 2011 r.

W roku 2011 wydano zgodnie z planem 11 numerów miesięcznika „Inżynier Budownictwa”, w objętości nie mniejszej niż 84 strony, w jakości edytorskiej jak w latach minionych. Nakład na numer przekroczył 119 000 egzemplarzy. „Inżynier Budownictwa” w 2011 roku, podobnie jak w latach poprzednich, redagowany był pod kątem dostarczenia członkom PIIB informacji związanych z działalnością Izby oraz tych informacji, które mogą pomóc w działalności zawodowej inżyniera. Podobnie jak dotychczas PIIB zakupiła dla swoich członków egzemplarze miesięcznika w cenie 1,40 zł netto i jak dotychczas Wydawnictwo uczestniczyło w kosztach wysyłki „Inżyniera Budownictwa” w wysokości 1,00 zł netto.

Materiały o samorządzie zawodowym w znaczącej większości przygotowywane są przez rzecznika prasowego PIIB oraz osoby pracujące w biurach poszczególnych organów, a także izby okręgowe. Przedstawiane są te wydarzenia, które mają znaczenie ogólnopolskie. W bloku informacji zawodowej w 2011 r., na życzenie czytelników, większy nacisk położony został na odpowiedzi na zagadnienia prawne (zaangażowano nową kancelarię prawną, zaproszono do współpracy różnych specjalistów w zakresie prawa wodnego, prawa zamówień publicznych, prawa autorskiego). Podobnie w obszarze technologii i ciekawych realizacji – materiały dobierane były według sugestii i prośb czytelników. Więcej miejsca niż w latach poprzednich poświęcono tematowi Eurokodów, ich implementacji do prawa polskiego, a także praktycznemu zastosowaniu w określonych branżach. Inaczej niż w latach poprzednich redagowane były artykuły z języka angielskiego. Krótsze, z większą ilością specjalistycznego słownictwa, chętniej czytane są przez inżynierów. Nowym tematem, którego publikacja jest równocześnie realizacją wniosku Krajowego Zjazdu, są awarie budowlane. W kolejnych numerach „IB” prezentowane są przyczyny i okoliczności zaistnienia różnych awarii w różnych dziedzinach budownictwa. W październiku 2011 r. na łamach „Inżyniera Budownictwa” pojawił się po raz pierwszy dodatek

tematyczny poświęcony klimatyzacji i wentylacji z odzyskiem ciepła. Takich dodatków o różnej tematyce w kolejnych latach planowanych jest więcej. W styczniu 2011 r. ukazał się pierwszy numer „Kreatorów budownictwa”, zawierający sylwetki 50 osób tworzących polskie budownictwo, w nakładzie 2000 egzemplarzy, objętości 124 strony, w bardzo dobrej jakości edytorskiej.

W grudniu ukazał się „Katalog inżyniera” w jednym tomie zawierającym zarówno budownictwo ogólne, jak i instalacje, w objętości 496 stron, na papierze lepszej jakości niż dotychczas, w nakładzie 20 000 egzemplarzy. Obydwa katalogi są produktami komercyjnymi, finansowanymi z przychodów reklamowych. Wydawnictwo pokryło wszystkie koszty związane z ich wydaniem i dystrybucją.

Poza publikacjami drukowanymi Wydawnictwo, jak dotychczas, prowadziło serwisy internetowe dla profesjonalistów www.inzynierbudownictwa.pl oraz www.kataloginzyniera.pl. Miesięczna liczba odsłon w pierwszym serwisie osiągnęła poziom 390 000, w drugim – 130 000.

Planowany na rok 2011 zysk na poziomie 80 000 zł nie został osiągnięty, szacuje się zamknięcie roku stratą na poziomie 50 000 zł. Przyczyną takiego stanu są głównie ograniczenia w wydatkach reklamowych klientów Wydawnictwa oraz rosnące koszty, przede wszystkim papieru. Przy wciąż rosnących kosztach paliwa należy spodziewać się dalszych wzrostów kosztów oraz stagnacji, jeśli nie pogorszenia, na rynku reklamy. Utrzymanie obecnego poziomu merytorycznego i edytorskiego staje się niemożliwe przy zachowaniu dotychczasowego poziomu ceny zakupu czasopisma przez PIIB. Nadmienić należy, że zarówno czytelnicy, jak i Rada Programowa miesięcznika „Inżynier Budownictwa” oczekują dalszego rozwoju i zwiększania objętości pisma.

Sprawozdanie finansowe i realizacja budżetu

Sprawozdanie finansowe obejmuje okres od 1.01.2011 r. do 31.12.2011 r. Badanie sprawozdania finansowego PIIB za 2011 r. zlecono firmie audytorskiej EURO-in i PARTNERZY 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 19 270 274,14 zł

1. Aktywa obejmują:

– aktywa trwałe	4 362 583,68 zł
w tym: wartości niematerialne i prawne	1 415,57 zł
środki trwałe	442 360,15 zł
należności długoterminowe	25 053,76 zł
inwestycje długoterminowe	3 893 754,20 zł
– aktywa obrotowe	14 907 690,46 zł
w tym: zapasy	24 604,52 zł
należności krótkoterminowe	381 435,56 zł
inwestycje krótkoterminowe	14 481 665,22 zł
rozlicz. międzyokresowe	19 985,16 zł

2. Pasywa obejmują:

– fundusz statutowy	8 791 943,43 zł
– wynik finansowy za rok 2011 (dodatni)	718 473,18 zł
– zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	9 759 857,53 zł
w tym: zobowiązania krótkoterminowe	7 293 997,53 zł
w tym: środki z tytułu OC do przekazania ubezpieczycielowi	5 717 538,90 zł
składki członkowskie dotyczące 2012 r.	2 465 860,00 zł

3. Rachunek zysków i strat:

– przychody wyniosły	11 485 207,21 zł
----------------------	------------------

w tym: składki członkowskie	6 896 627,00 zł
rzeczoznawcy i cudzoziemcy	50 160,00 zł
zwroty kosztów wysyłki wrzutek od OIIB	561 617,75 zł
zwrot kosztów wydania „IB” od OIIB	1 131 489,90 zł
zwroty kosztów kolportażu „IB”, wysyłki wrzutek od Wydawnictwa PIIB i innych	1 421 411,15 zł
zwrot kosztów druku opłat	28 073,75 zł
zwrot kosztów konferencji i noclegów	90 076,81 zł
przychody z tytułu obsługi ubezpieczycieli	473 388,48 zł
inne przychody	83 158,73 zł
sprzedaż książek „Uprawnienia budowlane”,	

„Zabytki techniki...”	37 993,75 zł
pozostałe przychody operacyjne	8 291,92 zł
przychody finansowe	702 917,97 zł
– koszty wyniosły	10 751 739,03 zł
w tym: działalności statutowej	4 259 173,57 zł
działalności pozostałej	3 187 544,57 zł
ogólne	3 291 489,63 zł
pozostałe koszty	13 531,26 zł

4. W roku 2011 osiągnięto wynik finansowy dodatni w wysokości 718 473,18 zł, który proponuje się przeznaczyć na zwiększenie funduszu statutowego PIIB.

Informacje o realizacji budżetu za 2011 r.

IX Krajowy Zjazd uchwalił budżet w wysokości 7 640 000,00 zł. W związku z koniecznością sfinansowania przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, wynikających z likwidacji byłej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z siedzibą w Zielonej Górze, Krajowa Rada PIIB w dniu 14.12.2011 r. uchwala 27/R/11 dokonała korekty budżetu na rok 2011, polegającej na zwiększeniu planowanej na rok 2011 kwoty wpływów o 120 000 zł do kwoty 7 760 000 zł.

Realizację skorygowanego budżetu przedstawiono w tabeli.

Lp.	Wpływy - przychody	Plan zł	Realizacja zł	%
1	Składki członkowskie	6 840 000,00	6 896 627,00	100,83
2	Odsetki otrzymane	460 000,00	656 621,51	142,74
3	Opłaty za rzeczoznawców i cudzoziemców	60 000,00	50 160,00	83,60
4	Opłata za obsługę ubezpieczenia Allianz	400 000,00	473 388,48	118,35
5	Opracowanie analizy dla Ministerstwa Budownictwa	0,00	44 000,00	
	Razem	7 760 000,00	8 120 796,99	104,65

Lp.	Wydatki - koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
1	Czynsze i utrzymanie biura, wynajem sal	716 000,00	706 325,11	98,65
2	Wyposażenie biura, administracja oprogramowania, serwis urządzeń	364 000,00	363 523,27	99,87
3	Usługi pocztowe, telekomunikacyjne bankowe, inne	250 000,00	246 301,80	98,52
4	Materiały biurowe, prasa, książki, druk materiałów	250 000,00	235 879,05	94,35
5	Płace, ryczałty, ekwiwalenty	2 550 000,00	2 539 829,39	99,60
6	Delegacje i koszty transportu	500 000,00	499 955,44	99,99
Lp.	Wydatki – koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
7	Koszty zakupu „IB” ponoszone przez KR	840 000,00	840 668,13	100,08
8	Koszty kolportażu i masowej korespondencji	810 000,00	719 702,64	88,85
9	Koszty zjazdu sprawozdawczego	260 000,00	259 504,93	99,81
10	Koszty szkoleń i konferencji	350 000,00	283 337,83	80,95
11	Koszty obsługi prawnej i ekspertyz	500 000,00	475 653,78	95,13
12	Koszty promocji, materiały prasowe	100 000,00	87 027,42	87,03
13	Koszty współpracy z zagranicą	90 000,00	86 435,43	96,04
14	Nagrody i odznaczenia	60 000,00	59 482,57	99,14
15	Koszty działalności LBS OIIB (uchwała nr 30/R/09)	120 000,00	116 503,15	97,09
	Razem	7 760 000,00	7 520 129,94	96,91

Wpływy z tytułu składek członkowskich były wyższe, niż preliminowano w budżecie PIIB, o 56 627,00 zł i wyniosły 6 896 627,00 zł, przy planowanych 6 840 000,00 zł.

Odsetki otrzymane wyniosły 656 621,51 zł i były wyższe od zaplanowanych o 196 621,51 zł.

Wpływy z opłat (rzeczoznawcy i cudzoziemcy) były niższe od zaplanowanych i wyniosły 50 160,00 zł, przy planowanych 60 000,00 zł.

Otrzymano dodatkowe wpływy w wysokości 44 000 zł za opracowanie analizy dla Ministerstwa Budownictwa.

Wydatki ogółem były nieco niższe, niż planowano, i wyniosły 7 520 129,94 zł, tj. 96,91% przy planowanych 7 760 000,00 zł.

W pozycji 2.7 budżetu Koszty zakupu „Inżyniera Budownictwa” ponoszone przez KR po stronie wydatków nastąpiło przekroczenie o kwotę 668,13 zł.

Sprawozdanie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za rok 2011 (skrót)

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa składa sprawozdanie z działalności w roku 2011 i przedkłada je do akceptacji na XI Krajowym Zjeździe PIIB, który odbędzie się w dniach 6–7 lipca 2012 r. w Warszawie.

Podstawą prawną sprawozdania jest § 4 ust. 1 pkt 6 Regulaminu Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB. Opracowanie obejmuje okres od 1 stycznia 2011 r. do 31 grudnia 2011 r.

Zespoły merytoryczne powołane w KKK

Zgodnie z zakresem działania Komisji powołano merytoryczne, stałe zespoły KKK w składzie jak niżej:

Zespół nr 1 – do spraw standardów kształcenia w zakresie specjalności uprawnień budowlanych, pod przewodnictwem prof. Kazimierza Szulborskiego. Skład zespołu jest dobierany spośród członków KKK i OKK dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych.

Zespół pod przewodnictwem prof. Kazimierza Szulborskiego w składzie ośmiu podzespołów przygotował analizę programów nauczania na kierunkach budowlanych na uniwersytetach, państwowych wyższych szkołach zawodowych oraz uczelniach niepublicznych.

Podzespoły robocze do spraw analizy programów kształcenia, powołane dla poszczególnych specjalności na posiedzeniu KKK w dniu 9.12.2010 r., działały w roku 2011 w następującym składzie:

- **architektoniczna:** prof. Kazimierz Szulborski – przewodniczący, dr inż. Stanisław Karczmarczyk,
- **konstrukcyjno-budowlana:** prof. Kazimierz Szulborski – przewodniczący, dr inż. Marian Płachecki, Zbigniew Drewnowski,
- **drogi i mosty:** Wojciech Płaza – przewodniczący, Janusz Cieśliński,
- **instalacyjna sanitarna:** Krzysztof Latoszek – przewodniczący OKK MOiB,
- **instalacyjna elektryczna:** Janusz Jasiona,
- **kolejowa:** Jan Boryczka,
- **telekomunikacyjna:** Janusz Jasiona,
- **wyburzeniowa:** Janusz Krasnowski.

Zespół nr 2 – do spraw kontaktów ze środowiskiem zewnętrznym (polsowie, 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 Koczwar, Szczepan Mikurenda, Lech Mrowicki, Wojciech Płaza. Prace Zespołu nadzoruje sekretarz KKK Janusz Krasnowski.

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

Zespół nr 5 – do spraw opiniowania wniosków o uznanie kwalifikacji cudzoziemców, działający pod nadzorem wiceprzewodniczącego KKK Jana Boryczki, 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 rozpatrywanych wniosków.

Zespół nr 7 – powołany na posiedzeniu KKK w dniu 9.12.2010 r., który na podstawie informacji o zmianach przepisów prawa z dziedziny budownictwa, przedłożonej przez pracowników Krajowego Biura PIIB, dokonuje oceny koniecznych modyfikacji Centralnego Zbioru Pytań Egzaminacyjnych, w składzie: Janusz Krasnowski – przewodniczący, Andrzej Gałkiewicz, Piotr Koczwar.

Wzorem lat ubiegłych Przewodniczący KKK powoływał ponadto 3-osobowe 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.

Stale zespoły merytoryczne pracowały w okresach między posiedzeniami Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. W wielu przypadkach konsultacje pomiędzy członkami zespołów w rozpatrywanych sprawach odbywały się drogą wzajemnej, bezpośredniej łączności internetowej lub telefonicznej.

Posiedzenia Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zgodnie z przyjętym harmonogramem w 2011 r. posiedzenia Prezydium KKK odbyły się dziewięć razy, w dniach: 20 stycznia, 10 lutego, 7 kwietnia, 26 maja, 7 czerwca, 4 sierpnia, 8 września, 13 października oraz 24 listopada.

W roku 2011 odbyło się sześć posiedzeń plenarnych KKK, w dniach: 10 marca, 14 kwietnia, 30 czerwca, 18 sierpnia, 27 października oraz 15 grudnia.

Tematy posiedzeń Prezydium KKK dotyczyły spraw bieżących oraz obejmowały wstępne omówienie zagadnień przewidywanych do przedłożenia i rozstrzygnięcia na kolejnych posiedzeniach plenarnych KKK.

Z przebiegu każdego posiedzenia plenarnego i Prezydium KKK sporządzało protokół, przyjmowany na kolejnym posiedzeniu.

Merytorycznymi tematami posiedzeń były m.in. następujące zagadnienia:

- przygotowywanie i podejmowanie uchwał oraz stanowisk KKK – zakres i problematykę uchwał KKK wyszczególniono w punkcie 4.3 sprawozdania;
- opracowanie projektów zmian i przyjęcie regulaminu postępowania w sprawie przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane;
- przygotowanie sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane oraz opracowanie raportu o wynikach egzaminów;
- szczegółowy harmonogram sesji egzaminacyjnych, problemy jakości pytań, zatwierdzenie zbioru przepisów wg aktualnego stanu prawnego, aktualizacja bazy CZPE przed każdą sesją egzaminacyjną, analiza raportów o wynikach sesji, przyjęcie sprawozdań członków KKK z wizytacji sesji egzaminacyjnych w OKK, przyjęcie założeń przeprowadzania egzaminów w 2012 r.;
- analiza informacji o aktualnych problemach nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego – opracowanie „Zasad postępowania przy kwalifikowaniu wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego” – materiał pomocniczy dla specjalistycznych zespołów kwalifikacyjnych OKK;
- opracowanie i przygotowanie programu spotkania informacyjno-szkoleniowego KKK wspólnie z OKK w Ustroniu oraz podsumowanie wyników tego spotkania;
- standardy nauczania w specjalnościach objętych uprawnieniami budowlanymi na uniwersytetach, państwowych wyższych szkołach zawodowych oraz uczelniach niepublicznych;

- realizacja wniosków X Krajowego Zjazdu PIIB skierowanych do KKK;
- postępowania w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych w budownictwie obcokrajowców na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
- interpretacja przepisów budowlanych;
- problematyka doskonalenia zawodowego członków KKK – udział w konferencjach naukowo-technicznych: WPPK w Szczyrku oraz „Awarie budowlane” w Międzyzdrojach.

Warsztaty informacyjno-szkoleniowe KKK

W dniach od 29 września do 1 października 2011 r. w Ustroniu odbyły się warsztaty informacyjne dla członków KKK i okręgowych komisji kwalifikacyjnych oraz pracowników biur obsługujących komisje. Na prośbę KKK sympozjum przygotował i prowadził mec. Tomasz Dobrowolski z kancelarii prawnej współpracującej z PIIB. Zagadnienia merytoryczne sformułowane zostały przez KKK w oparciu o propozycje złożone wcześniej przez OKK. W warsztatach udział wzięło 99 osób.

Warsztaty obejmowały cztery sesje informacyjno-szkoleniowe, w których podniesiono następujące problemy:

- kwalifikacja praktyk zawodowych odbywanych w kraju i za granicą;
- procedury i praktyka przeprowadzania egzaminu na uprawnienia budowlane;
- zakres uprawnień budowlanych nadanych na podstawie przepisów obowiązujących przed 1.01.1995 r.

Obrady zostały zarejestrowane techniką elektroniczną – zapis stenograficzny udostępniono wszystkim OKK.

Uchwały Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

W okresie sprawozdawczym KKK podjęła pięć uchwał:

- **1/KKK/11** z dnia 10 marca 2011 r. w sprawie „Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane” cz. II, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm;
- **2/KKK/11** z dnia 10 marca 2011 r. w sprawie przyjęcia sprawozdania Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z działalności w roku 2010;
- **3/KKK/11** z dnia 14 kwietnia 2011 r. w sprawie uzupełnienia składu członków Prezydium Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej;
- **4/KKK/11** z dnia 18 sierpnia 2011 r. w sprawie „Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane” cz. II, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm;
- **5/KKK/11** z dnia 27 października 2011 r. w sprawie zmiany „Szczegółowego programu na uprawnienia budowlane” – cz. I.

Zgodnie z zapisem art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów uchwały KKK zostały w określonym terminie przesłane do wiadomości Ministrowi Infrastruktury.

Publikacje w miesięczniku „Inżynier Budownictwa”

W miesięczniku „Inżynier Budownictwa” w 2011 r. wielokrotnie podejmowano temat interpretacji zakresów uprawnień budowlanych oraz inne problemy związane z działalnością Krajowej i Okręgowych Komisji Kwalifikacyjnych.

Autorami artykułów byli:

- Marian Płachecki i Joanna Smarż – *Rola praktyki zawodowej* (nr 2/2011),
- Wojciech Płaza – *Uprawnienia w zakresie specjalności drogowej a torowisko tramwajowe* (nr 3/2011),
- Joanna Smarż – *Czy uprawnienia w telekomunikacji są potrzebne?, Mąż – kierownik budowy, żona – inspektor nadzoru inwestorskiego* (nr 3/2011),
- Joanna Smarż – *Wykonywanie samodzielnych funkcji technicznych przez obywateli UE w Polsce* (nr 5 i 6/2011),
- Joanna Smarż – *Inżynier z zagranicy* (nr 6/2011),

- Janusz Rymśa – *Egzaminy na uprawnienia budowlane. Jak się doskonalić* (nr 7-8/2011),
- Marian Płachecki i Joanna Smarż – *O torowiskach tramwajowych raz jeszcze* (nr 9/2011),
- Joanna Smarż – *Obowiązek posiadania uprawnień* (nr 9/2011),
- Joanna Smarż – *Kiedy uprawnienia bez ograniczeń do kierowania robotami budowlanymi przez inżynierów bez tytułu magistra* (nr 10/2011),
- Joanna Smarż – *Przekraczanie zakresu uprawnień* (nr 11/2011),
- Joanna Smarż – *Pełnienie funkcji sprawdzającego* (nr 11/2011),
- Joanna Smarż – *Kto przeprowadzi kontrolę stanu technicznego instalacji* (nr 12/2011).

Udział w konferencjach naukowo-technicznych

W ramach samokształcenia zawodowego członkowie KKK uczestniczyli w konferencjach naukowo-technicznych w Międzyzdrojach (maj 2011 – „Awarie budowlane”) oraz w Szczyrku (marzec 2011 – Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji). W ramach pobytu na konferencjach organizowano posiedzenia KKK, w Szczyrku z udziałem przewodniczących OKK. Koszty uczestnictwa zostały pokryte przez Krajową Radę PIIB. W trakcie konferencji członkowie KKK przedstawili referaty:

- Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski – wykład na XXVI WPPK nt.: *Kształtowanie i konstruowanie komunikacji pionowej. Dźwigi szynowe, schody ruchome i pochylnie*.
- Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski – na XXV Konferencji „Awarie budowlane” w Międzyzdrojach – referat nt.: *Niezamierzone przerwanie robót budowlanych jako przyczyna zagrożenia bezpieczeństwa budowli*.
- Prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski – na IX Konferencji Naukowo-Technicznej w Krakowie „Inżynierskie problemy odnowy staromiejskich zespołów zabudowy” – referat nt.: *Inżynierskie problemy rehabilitacji budynku Prudential w Warszawie – projekt konstrukcji profesor Stefan Bryla*.
- Dr inż. Marian Płachecki (współautor) – na XXV Konferencji w Międzyzdrojach – referat nt.: *Błędy projektowe i wady wykonawcze oraz projekt i realizacja wzmocnienia trójkomorowego żelbetowego zbiornika w oczyszczalni ścieków*.
- Dr inż. Marian Płachecki (współautor) – na XXV Konferencji w Międzyzdrojach – referat nt.: *Awaria dwukomorowego żelbetowego zbiornika spowodowana oddziaływaniami termicznymi*.

Sprawozdanie z sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane Przygotowanie pytań egzaminacyjnych

Wzorem lat ubiegłych w roku 2011 Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przygotowała dwie sesje egzaminacyjne – wiosenną (XVII) oraz jesienną (XVIII). Zgodnie z obowiązującą zasadą sesje egzaminacyjne przeprowadzane są równocześnie w 16 izbach okręgowych w oparciu o jednolite procedury i wspólnie wypracowane regulaminy.

Unifikację procedur egzaminacyjnych zapewnia Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, która opracowuje „Szczegółowy program przeprowadzania egzaminów” oraz administruje bazą pytań egzaminacyjnych – CZPE. Aktualizacja wskazanych segmentów procedury egzaminacyjnej przed każdą sesją jest zadaniem niezwykle odpowiedzialnym i wymaga wielkiego nakładu pracy. KKK na podstawie zamówień, wpływających z izb okręgowych, opracowuje potrzebne rodzaje pisemnych testów egzaminacyjnych oraz przygotowuje bazę pytań na egzaminy ustne.

Baza pytań ustnych przekazywana jest przewodniczącym OKK w formie elektronicznej wraz z programem wytwarzającym potrzebne zestawy pytań. Dobór 4–10 pytań ustnych, obejmujących znajomość procesu

budowlanego i wiedzy technicznej, pozostaje w gestii okręgowych komisji egzaminacyjnych.

Zestawy pytań testowych generowane są losowo z bazy CZPE przez specjalistyczny program komputerowy i weryfikowane przed każdą sesją przez zespół specjalistów, wyłoniony spośród członków KKK. Wydrukowane testy odbierają przewodniczący OKK na kilka dni przed terminem egzaminów.

Uważna obserwacja przebiegu minionych sesji egzaminacyjnych, wnioski z postępowań kwalifikacyjnych oraz oceny zapisów w książkach praktyki zawodowej skłoniły KKK do wzmocnienia tych elementów egzaminu, które pozwalają pełniej sprawdzić praktyczną wiedzę inżynierów aplikantów, zdobytą podczas odbywania praktyki zawodowej. Dokonano kolejnej nowelizacji regulaminu przeprowadzania egzaminów ustnych. Istotnym novum w roku 2011 jest – usankcjonowany zmianą regulaminu przeprowadzania egzaminów „Szczegółowy program egzaminów na uprawnienia budowlane” cz. I – konieczność opracowania zwiększonej liczby pytań przez okręgową komisję kwalifikacyjną, indywidualnie dla każdego zdającego, z zakresu praktyki zawodowej oraz umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej. Od XVIII sesji egzaminacyjnej takie zindywidualizowane pytania praktyczne stanowią 50% pytań egzaminu ustnego i bardzo często przesądzą o jego wyniku.

Nadal poważnym wyzwaniem dla Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej pozostaje administrowanie bazą pytań CZPE. Nieustanne zmiany przepisów prawa wymuszają konieczność aktualizacji CZPE przed każdą sesją egzaminacyjną. Prace w tym obszarze pochłaniają wiele pracy i środków finansowych. Dane prezentowane w tab. 1 obrazują skalę zmian.

W roku 2011 baza pytań CZPE została powiększona o 157 pytań testowych oraz 376 pytań do egzaminu ustnego.

Wprowadzone zostały pytania do egzaminu ustnego z zakresu Eurokodów, opracowane przez autorów z niżej wymienionych okręgowych IIB i sfinansowane przez te izbby:

- konstrukcje stalowe (50 pytań): Dolnośląska OIIB,
- konstrukcje żelbetowe (50 pytań): Małopolska OIIB,
- konstrukcje murowe (40 pytań): Małopolska OIIB,
- geotechnika (50 pytań): Pomorska OIIB.

KKK składa serdeczne podziękowania autorom pytań oraz okręgowym izbom za pokrycie kosztów ich opracowania.

Przed każdą sesją egzaminacyjną KKK zamieszcza na stronie internetowej PIIB „Szczegółowy program przeprowadzania egzaminów” – cz. II, zawierający zaktualizowany wykaz obowiązujących aktów prawnych dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych. Właściwe przygotowanie do egzaminu ułatwia też zainteresowanemu kandydatom systematyczne publikowanie na stronie internetowej przykładowych pytań testowych dla najważniejszych grup zagadnień. Zainteresowani kandydaci mogą zapoznać się dzięki temu z charakterem pytań i zakresem egzaminu.

Przygotowanie do egzaminu z zakresu Eurokodów ułatwiają kandydatom publikacje dostępne na rynku wydawniczym. Wśród nich są opublikowane w 2011 r.:

- Zeszyty Edukacyjne BUILDERA nr 1, 2, 3 – opracowane z inicjatywy prof. Leonarda Runkiewicza i prof. Kazimierza Szulborskiego, przewodniczącego Rady Programowej czasopisma BUILDER:

zeszyt 1: Podstawy projektowania konstrukcji. Oddziaływania na konstrukcje. Projektowanie konstrukcji stalowych (prof. dr hab. inż. Antoni Biegus);

zeszyt 2: Projektowanie konstrukcji żelbetowych (prof. dr hab. inż. Andrzej Łapko);

zeszyt 3: Projektowanie konstrukcji murowych (dr inż. Adam Klimek).

- Wydawnictwo ITB: Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik (autorzy: prof. dr hab. inż. Lech Wysokiński, mgr inż. Walery Kotlicki, dr inż. Tomasz Godlewski).

Sprawozdanie z sesji wiosennej i jesiennej 2011 r.

Egzaminy testowe w roku 2011 odbywały się w dwóch terminach:

13 maja – sesja XVII, oraz 25 listopada – sesja XVIII.

Terminy egzaminów ustnych ustalane były indywidualnie przez okręgowe komisje kwalifikacyjne.

Zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane egzaminy obejmowały dziewięć specjalności budowlanych z uwzględnieniem rodzaju i zakresu uprawnień.

Dane uzyskane przez OKK po przeprowadzonej kwalifikacji wniosków kandydatów, zawierające specyfikację rodzajów i zakresów uprawnień dla danej sesji egzaminacyjnej, przekazane zostały w formie zestandaryzowanego arkusza do KKK. Opierając się na złożonym zapotrzebowaniu, Komisja Krajowa przygotowała dla poszczególnych OKK różnego rodzaju zestawy testowe.

W sesji XVII wiosennej wykorzystano łącznie 99 rodzajów testów, obsługa sesji XVIII jesiennej wymagała użycia 111 rodzajów testów. Znaczna większość testów bazowała na bieżącym stanie prawnym.

KKK pozytywnie odnotowała fakt systematycznie malejącej liczby wniosków kontynuowanych z sesji poprzednich, czyli wszczętych pod rządami starych przepisów i tym samym wymagających uruchomienia zasobów archiwalnych CZPE.

Konieczność przeprowadzania egzaminów dla spraw przeniesionych z lat ubiegłych wydatnie komplikuje utrzymywanie bazy pytań. Dla przykładu: na potrzeby XVIII jesiennej sesji egzaminacyjnej konieczne było przygotowanie zestawów testowych z zakresu uprawnień dla pięciu przedziałów czasowych: A) przed 11.07.2003, B) między 11.07.2003–3.07.2005, C) między 3.07.2005–31.05.2006, D) po 31.05.2006, E) po 29.01.2008. Rok 2011 potwierdził konieczność utrzymywania trzech przedziałów obowiązującego ówczesnie stanu prawnego, tj. A, C oraz E.

W roku 2011 na potrzeby dwóch sesji egzaminacyjnych okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymały łącznie od Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej 1112 wydrukowanych zestawów testowych.

Warto zauważyć, że w roku 2011 nie było żadnego kandydata do uprawnień w specjalności wyburzeniowej.

W 2011 r. do okręgowych komisji kwalifikacyjnych wniesiono łącznie 5401 nowych wniosków o nadanie uprawnień budowlanych.

W wyniku pozytywnej kwalifikacji do egzaminów testowych we wszystkich izbach okręgowych dopuszczono do sesji niemal 96% osób aplikujących. łącznie z osobami zakwalifikowanymi w poprzednich sesjach na egzaminu pisemnym stawili się 5184 osoby. Należy zwrócić uwagę na fakt, że do tej grupy dołączyło 331 osób, które przystąpiły jedynie do egzaminu poprawkowego w części ustnej.

Tab. 1. Zmiany ilościowe determinowane fluktuacją przepisów prawnych

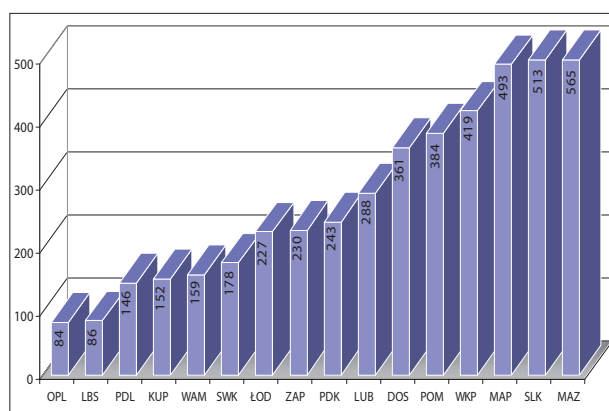
Sesja w 2011 r.	Liczba przepisów w zbiorze	Liczba przepisów, w których wprowadzono zmiany	Liczba wprowadzonych zmian	Liczba przepisów, które straciły aktualność	Liczba wprowadzonych nowych przepisów
XVII – wiosenna	173	33	71	3	3
XVIII – jesienna	172	29	56	3	2

Sesja wiosenna zakończyła się pozytywnym wynikiem dla 2268 kandydatów, sesję jesienną pozytywnie zaliczyło 2260 kandydatów. W roku 2011, w wyniku egzaminów, branża budowlana w Polsce pozyskała **4528** osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych.

Średnia zdawalność egzaminów w roku 2011, liczona łącznie dla dwóch sesji egzaminacyjnych, ukształtowała się na poziomie ok. 90%. Na uwagę zasługuje fakt, że nie występuje żadna korelacja między rezultatami testowego i ustnego egzaminu. Wyniki osiągnięte w obydwu częściach egzaminu są niemal identyczne, a w poszczególnych okręgach nieco lepsze wyniki egzaminu testowego nie przekładały się wprost na lepszy wynik egzaminu ustnego, znajdujemy również często sytuację odwrotną.

Warto prześledzić, jak kształtował się rozkład pozytywnych wyników sesji egzaminacyjnych roku 2011 w poszczególnych izbach okręgowych. Dane zaprezentowano na rys. 1.

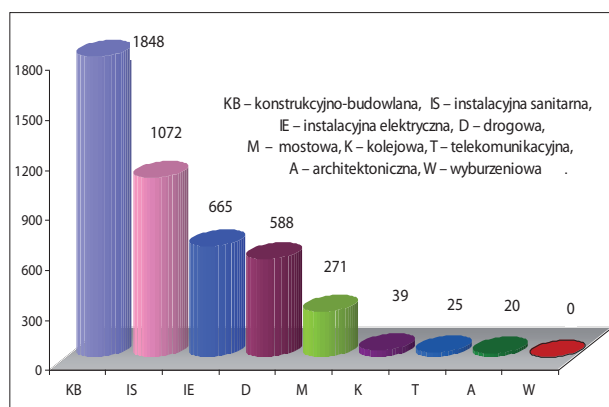
Rys. 1. Liczba osób, które w roku 2011 pomyślnie zdały egzaminy na uprawnienia budowlane w poszczególnych izbach okręgowych



Istotnym elementem analizy przeprowadzonych sesji egzaminacyjnych jest udział poszczególnych specjalności budowlanych w skali wszystkich uprawnień budowlanych, nadanych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych w roku 2011.

Porównanie ilościowe decyzji wydanych w 2011 r. dla dziewięciu specjalności uprawnień budowlanych prezentuje graficznie rys. 2.

Rys. 2. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia w roku 2011



Przedstawione wyniki sesji egzaminacyjnych są powodem do dumy i zadowolenia, potwierdzają ogromną odpowiedzialność Izby za jakość

wykonywanego dzieła inżynierskiego. W sposób oczywisty przeczą zarzutom stawianym naszemu środowisku PIIIB, jako korporacji utrudniającej młodym inżynierom dostęp do wykonywania zawodu.

Wszystkim okręgowym komisjom kwalifikacyjnym, które są odpowiedzialne bezpośrednio za organizację i przeprowadzenie sesji egzaminacyjnych, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa wyrazy uznania i podziękowania za odpowiedzialne oraz sprawne działanie.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) w art. 12 ust. 1 zalicza działalność obejmującą rzeczoznawstwo budowlane do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego zgodnie z art. 15 ust. 2 wyżej wymienionej ustawy należy do kompetencji Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIIB. Tryb postępowania kwalifikacyjnego odbywa się zgodnie z regulaminem postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego, stanowiącym załącznik nr 2 do uchwały nr 25/R/10 KR PIIIB z dnia 13 października 2010 r.

Podstawę do podjęcia samodzielnej funkcji rzeczoznawcy budowlanego stanowi dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych w drodze decyzji Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego na podstawie art. 88a ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy – Prawo budowlane. Kandydat na rzeczoznawcę budowlanego składa wniosek do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIIB poprzez okręgową komisję kwalifikacyjną właściwą wg miejsca zamieszkania. Wniosek wstępnie rozpatrywany jest przez specjalistyczny zespół kwalifikacyjny, powołany przez przewodniczącego OKK. Po przeprowadzeniu rozmowy z kandydatem na rzeczoznawcę specjalistyczny zespół kwalifikacyjny sporządza protokół i opiniuje wnioskowany zakres rzeczoznawstwa. Na szczęblu KKK jej przewodniczący powołuje skład orzekający, którego zadaniem jest rozpatrzenie wniosku i wydanie decyzji o nadaniu lub odmowie nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Przestrzegane są następujące zasady:

- w składzie orzekającym KKK nie powinno być osoby z tej samej izby okręgowej,
- w zespołach rozpatrujących wniosek, na każdym szczęblu, przynajmniej jedna osoba powinna posiadać specjalność zgodną z wnioskiem kandydata,
- jeśli kandydatem na rzeczoznawcę jest członek danej OIIB, to jego wniosek, po uzgodnieniu z KKK, jest przekazywany do zaopiniowania innej izbie lub bezpośrednio kierowany do rozpatrzenia przez KKK.

W całym okresie sprawozdawczym troszczono się o wysoki poziom postępowania kwalifikacyjnego. Na każdym posiedzeniu Prezydium i zebraniach plenarnych KKK, a także na wspólnych posiedzeniach KKK z przewodniczącymi OKK analizowano stan rozstrzygania rozpatrywanych spraw. Wnioski, które przychodzą do KKK z okręgowych komisji, są w zdecydowanej większości prawidłowo przygotowane. Procedura jest ujednolicona i uporządkowana w skali kraju.

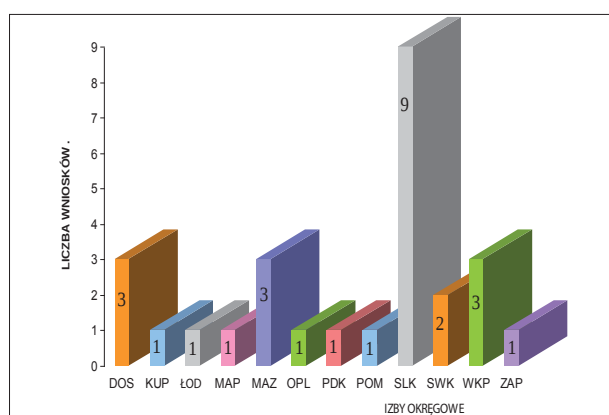
W trakcie szkolenia KKK i OKK w Ustroniu omawiane były między innymi zagadnienia dotyczące postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego. I tak:

- przypomniano obowiązujące w postępowaniu podstawowe zasady i zmiany w ustawie – Kodeks postępowania administracyjnego;
- omówiono wytyczne sformułowane w wyrokach NSA i WSA przy rozpatrywaniu skarg na odmowne decyzje podejmowane przez KKK PIIIB;
- scharakteryzowano kryteria KKK nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego (praktyka, znaczący dorobek praktyczny);

■ przekazano przewodniczącym OKK (ponownie) materiał pomocniczy „Zasady postępowania przy kwalifikowaniu wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego”, który stanowi zbiór doświadczeń z okresu dotychczasowej pracy KKK i współpracy z OKK w zakresie ujednolicenia postępowania kwalifikacyjnego w całym kraju.

W 2011 r. do KKK wpłynęło łącznie 31 wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego (o 30 mniej niż w 2010 r.), w tym: 27 stanowią złożone po raz pierwszy (o 15 mniej niż w 2010 r.), 2 z przeniesienia z 2010 r. Ponadto KKK rozpatrzyła 1 odwołanie od decyzji odmawiającej nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego, a także rozpatrzyła 1 sprawę po wyroku WSA w Warszawie. Podział nowych wniosków składanych w poszczególnych izbach okręgowych przedstawiono na rys. 3.

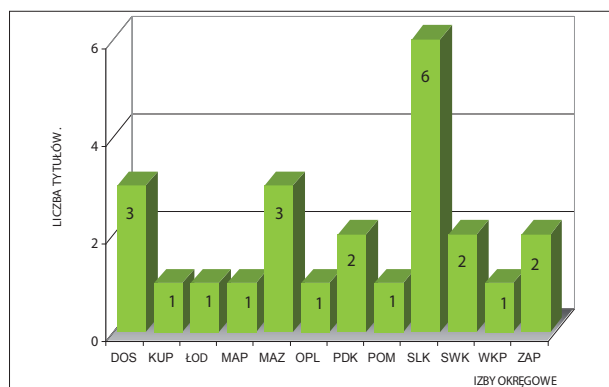
Rys. 3. Wnioski o tytuł rzeczoznawcy budowlanego wniesione w roku 2011



Warto zwrócić uwagę, że cztery Izby Okręgowe (Lubelska, Lubuska, Podlaska, Warmińsko-Mazurska) nie odnotowały żadnego wniosku na rzeczoznawcę budowlanego.

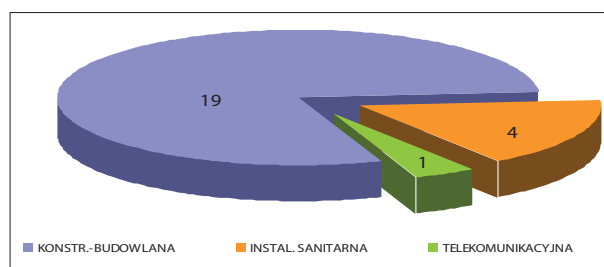
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna w 2011 r. rozpatrzyła łącznie 28 spraw (ostatnie z datą 24 listopada 2011 r.) i wydała 26 decyzji, w tym: 24 decyzje pozytywne rozstrzygające o nadaniu tytułu, 1 decyzję negatywną oraz 1 decyzję utrzymującą w mocy zaskarżoną odmowną decyzję KKK. Na decyzje podjęte przez KKK w 2011 r. złożona została 1 skarga do WSA. Na rys. 4. przedstawiono pozytywne rozstrzygnięcia KKK w odniesieniu do okręgowych izb, z których pochodzili wnioskodawcy.

Rys. 4. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2011 z podziałem na izby okręgowe, z których pochodziły wnioski



Proporcjonalny udział poszczególnych specjalności ilustruje rys. 5.

Rys. 5. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2011 w poszczególnych specjalnościach



Główny Urząd Nadzoru Budowlanego wpisał 24 rzeczoznawców na listę Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych.

Składy orzekające KKK na wniosek zainteresowanych wydały 2 postanowienia o zawieszeniu postępowania kwalifikacyjnego w celu przygotowania uzupełniającej dokumentacji.

Do rozpatrzenia przez skład orzekający KKK pozostały 3 wnioski.

Podsumowując, trzeba podkreślić, iż wnioski załatwiane są na bieżąco, terminowo i bez zbędnej zwłoki. Wskazać również należy na dobrą współpracę KKK i OKK, a także na dobrą współpracę z GUNB, który prowadzi Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych. Wszystkie decyzje KKK są na bieżąco wpisywane do Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych.

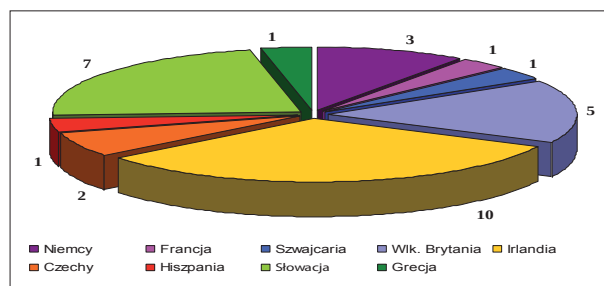
Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców i obywateli polskich, którzy uzyskali kwalifikacje poza granicami kraju

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 KKK.

W 2011 r. do Krajowej Rady wpłynęło 31 wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych, zdobytych w krajach członkowskich Unii Europejskiej. Wnioskodawcy, którzy w ubiegłym roku wystąpili do Krajowej Rady PIIB o uznanie kwalifikacji zawodowych, reprezentują dziewięć państw.

O uznanie ubiegali się osoby, które zdobyły kwalifikacje na terenie Irlandii, Niemiec, Wielkiej Brytanii, Słowacji, Czech, Hiszpanii, Szwajcarii, Grecji oraz Francji. W dalszym ciągu zdecydowaną większość wnioskodawców stanowili Polacy, którzy zdobyli swoje kwalifikacje poza granicami Polski, najczęściej w Irlandii. Na rys. 6 przedstawiono w formie graficznej kraje, w których wnioskodawcy zdobyli kwalifikacje zawodowe. W grupie tej (31-osobowej) obywatele Polski stanowią 21 osób.

Rys. 6. Kraje, w których wnioskodawcy zdobyli kwalifikacje zawodowe i złożyli wniosek o uznanie kwalifikacji

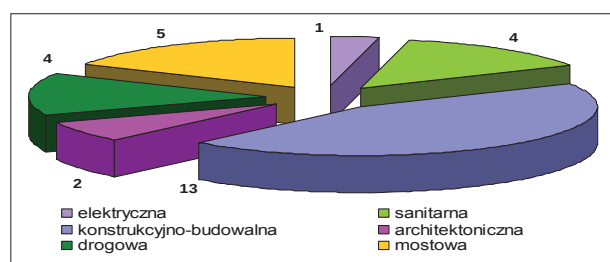


W minionym roku, spośród wniosków złożonych w 2011 oraz 2010 r., uznano kwalifikacje zawodowe 29 wnioskodawców oraz jednemu wnioskodawcy odmówiono uznania kwalifikacji zawodowych.

25 wniosków pozostaje w toku. Oznacza to, że wnioskodawcy zostali poproszeni o uzupełnienie dokumentów (2), skierowani postanowieniem do odbycia stażu adaptacyjnego lub przystąpienia do testu umiejętności (11) lub czekają na rozmowę weryfikacyjną (12). Należy podkreślić, że duża część wnioskodawców, która została skierowana na odbycie stażu adaptacyjnego bądź testu umiejętności w latach poprzednich, wciąż nie zdecydowała się na odbycie stażu bądź przystąpienie do testu. Jedynie 3 wnioskodawców, którzy dostali postanowienie o odbyciu stażu adaptacyjnego bądź testu umiejętności, zdecydowało się na zdanie testu (1) i odbycie rocznego stażu na budowie w Polsce (2).

Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i wzajemne proporcje poszczególnych specjalności zostały przedstawione na rys. 7.

Rys. 7. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych według specjalności



Postępowania administracyjne związane z orzeczeniami wydawanymi przez OKK

Odwołania od decyzji wydawanych przez OKK

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna jest ustawowo delegowana do prowadzenia postępowań odwoławczych i wydawania decyzji w II instancji w zakresie orzeczeń wydawanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne, w szczególności w zakresie nadawania uprawnień budowlanych.

Właściwa ocena stosunkowo dużej liczby spraw odwoławczych nie jest możliwa bez ukazania kontekstu, czyli procedur i problemów, jakie pojawiają się na poszczególnych etapach nadawania uprawnień budowlanych.

Nadawanie uprawnień jest wysoce sformalizowane i ściśle regulowane aktami prawa. Ustawodawca skonstruował przepisy w taki sposób, aby prawo wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie przysługiwało tylko tym osobom, które z tytułu posiadania odpowiednich kwalifikacji, czyli wykształcenia i doświadczenia zawodowego, dają gwarancję prawidłowego ich wykonywania. Nadanie uprawnień budowlanych określonej osobie jest więc jednocześnie gwarancją i świadectwem, że osoba ta posiada odpowiednie kwalifikacje zawodowe i może ponosić pełną odpowiedzialność za wykonywaną pracę.

Okręgowe Komisje Kwalifikacyjne, nadające uprawnienia budowlane, muszą więc skutecznie przeprowadzić badanie, czy osoba kandydująca spełnia wymogi formalne. Na etapie kwalifikacji wniosek dokonywana jest zatem ocena wykształcenia kandydata oraz jego książki praktyki zawodowej, która jest dowodem potwierdzającym nabycie umiejętności praktycznych tej osoby.

Etap egzaminacyjny, składający się z części testowej i ustnej, obejmuje sprawdzenie znajomości procesu budowlanego i umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej.

Doświadczenie osiemnastu przeprowadzonych sesji egzaminacyjnych oraz wnikliwa analiza jej wyników, prowadzona przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną, nieodmiennie wskazują – jako dominujące zjawisko – niedostateczną znajomość prawa wśród kandydatów. Wadliwie dokumentowana praktyka zawodowa lub brak odpowiedniego kierunku wykształcenia determinują konieczność wydania decyzji odmawiającej nadania uprawnień budowlanych.

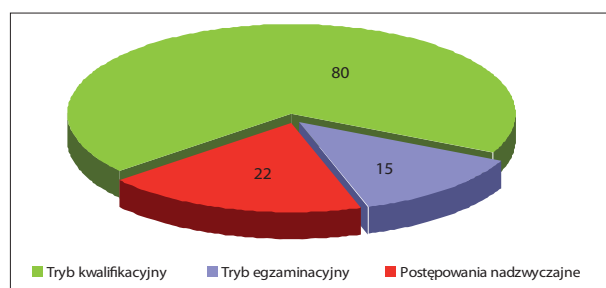
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna z ubolewaniem potwierdza, że nadal zbyt często przyczyną odmowy dopuszczenia do egzaminu jest bezsporny fakt, że kandydat nie odbył lub nie udokumentował praktyki w sposób prawem przewidziany.

W roku 2011 do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej wpłynęło 117 spraw do rozpatrzenia. Większość spraw dotyczyła trybu nadawania uprawnień budowlanych – 95 osób w skali 16 izb okręgowych złożyło odwołania od decyzji odmawiających nadania uprawnień. Zakwestionowano 80 decyzji OKK odmawiających dopuszczenia do egzaminu – wydanych na etapie kwalifikacji – oraz 15 decyzji odmownych, wydanych w trybie egzaminacyjnym po niezaliczeniu egzaminu testowego (9 osób) lub ustnego (6 osób).

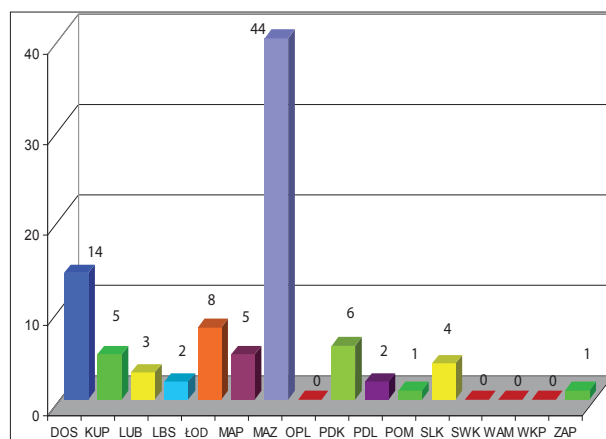
Pozostałe 22 sprawy dotyczyły postępowania w trybie nadzwyczajnym, czyli zmiany, uchylecia lub stwierdzenia nieważności decyzji ostatecznych wydanych przez inne organy.

Porównanie ilościowe wszystkich wymienionych spraw, uwzględniające kategorie odwołań oraz podział na izby okręgowe, ilustrują rys. 8 i 9.

Rys. 8. Sprawy odwoławcze wniesione do KKK w roku 2011



Rys. 9. Odwołania od decyzji wydanych przez poszczególne OKK w trybie nadawania uprawnień budowlanych wniesione do KKK w roku 2011



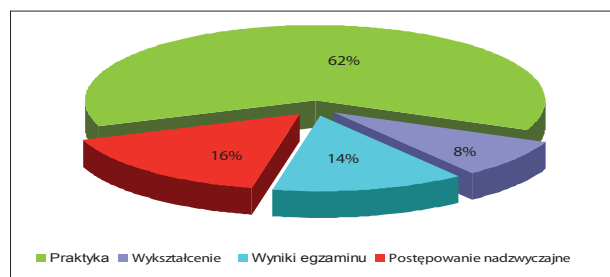
W roku 2011 Krajowa Komisja Kwalifikacyjna rozstrzygnęła 118 spraw, w tym 30 spraw z przeniesienia z roku 2010. Pozostało w toku 29 spraw.

Obserwowany wśród kandydatów do uprawnień budowlanych brak staranności w dopełnieniu wymogów formalnych na etapie odbywania praktyki zawodowej jest w istocie rzeczy zanegowaniem jej istoty i niweczy często kilkuletni dorobek osób aplikujących.

Praktyka zawodowa ma umożliwić poznanie warunków wykonywania zawodu, czyli przyuczyć do samodzielnego wykonywania funkcji technicznej w budownictwie. Aby cel ten mógł być spełniony, praktyka powinna być częścią konkretnego i realnego procesu budowlanego. Oznacza to, że praktykant w okresie praktyki musi wykonywać prace adekwatne do przyszłej funkcji, a specyfikę zawodu może poznać jedynie pod kierunkiem osób posiadających uprawnienia budowlane bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności oraz pełniących określoną funkcję – projektanta bądź kierownika budowy lub robót budowlanych – na konkretnym obiekcie budowlanym.

Z tych względów, usankcjonowanych prawem, organ odwoławczy nie może rozstrzygać większości wniesionych odwołań pozytywnie dla strony. Najliczniejsza grupa odwołań dotyczyła trybu nadawania uprawnień budowlanych – 99 osób zakwestionowało decyzje OKK. Wśród nich 83 osoby podważyły decyzje OKK wydane na etapie kwalifikacji wniosków, które oznaczały odmowę nadania uprawnień bez przeprowadzenia egzaminu. Praktyka nie została zaliczona przez okręgowe komisje kwalifikacyjne w 73 przypadkach, pozostałe 10 to skutek braku odpowiedniego wykształcenia. 16 osób odwołało się od wyników egzaminu – testowego bądź ustnego. W ramach postępowania w trybie nadzwyczajnym orzekano w 19 sprawach.

Rys. 10. Rozkład spraw orzekanych w trybie nadzwyczajnym



Szczegółowa analiza rozstrzygnięć podejmowanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną pozwala ocenić podstawy wniesionych odwołań. Spośród 99 spraw 6 przypadków pozostawiono bez rozstrzygnięcia z powodu dobrowolnej rezygnacji zainteresowanych stron lub braku złożenia wyjaśnień po wezwaniu do uzupełnienia odwołania (2 przypadki). W istocie taka postawa oznacza uznanie decyzji organu I instancji i anulowanie własnych żądań.

Decyzje arbitralne, zmieniające zasadniczo decyzje OKK, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna podjęła jedynie w 10 sprawach:

- pozytywnie zakwalifikowano wykształcenie kandydata – 1 osoba,
- pozytywnie zaliczono odbytą praktykę – 7 osób,
- skierowano do powtórzenia egzaminu – 2 osoby, ponieważ wątpliwości dotyczące pytań egzaminacyjnych zostały zinterpretowane na korzyść kandydata.

Decyzje uchylające orzeczenia OKK do ponownego rozpatrzenia KKK podjęła w 16 sprawach, które dotyczyły:

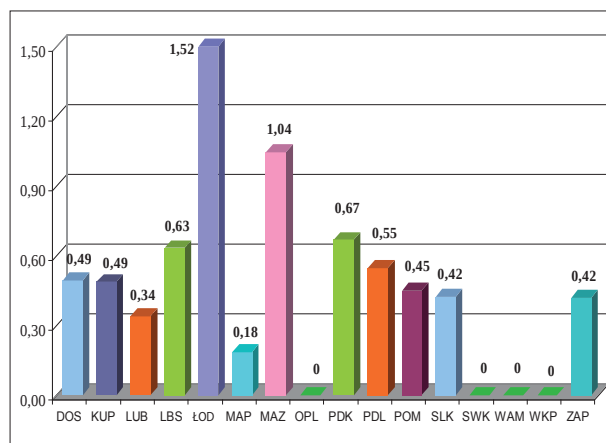
- kwestionowania wykształcenia – 5 osób,
- kwestionowania praktyki zawodowej – 11 osób.

Przedstawiona statystyka liczbowa rozstrzyganych przez Krajową Komisję odwołań od decyzji OKK, odmawiających de facto nadania uprawnień budowlanych, nie definiuje problematyki w sposób właściwy. Rzetelność

wymaga bowiem prezentowania liczb bezwzględnych w relacji do całkowitej liczby spraw rozpatrywanych na etapie nadawania uprawnień.

Dane wskazują, że w roku 2011 do 16 okręgowych komisji kwalifikacyjnych wniesiono 5401 wniosków o nadanie uprawnień. Udział procentowy uchylonych decyzji w odniesieniu do wszystkich wniosków rozpatrywanych w izbach okręgowych zilustrowano na rys. 11.

Rys. 11. Udział decyzji uchylonych przez KKK w odniesieniu do wszystkich wniosków wniesionych do OKK w roku 2011 [%]



Jak pokazano na wykresie, maksimum korekty dokonanej przez organ II instancji – Krajową Komisję Kwalifikacyjną – osiągnięto ~1,5%, a średnio w skali 16 izb okręgowych wskaźnik ten nie przekroczył ~0,5%.

Takie rezultaty upoważniają do wyrażenia jednoznacznej opinii o dobrej pracy okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Postępowania nadzwyczajne

Obowiązkiem organu II instancji, jakim jest Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jest również prowadzenie postępowań w trybie art. 154–156 k.p.a., czyli rozstrzyganie w sprawie wniosków, dotyczących decyzji ostatecznych wydanych przez inne organy i będących w obrocie prawnym.

W roku 2011 KKK rozpatrzyła 19 spraw wniesionych w takim trybie. Żądanie zmiany treści decyzji wniesiono w 7 przypadkach – wszystkie odrzucono z powodu braku podstaw prawnych do spełnienia żądań. Jedna osoba zgłosiła się z wnioskiem o wydanie odpisu utraconego oryginału decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych w związku z zaginięciem akt administracyjnych sprawy i oryginału dokumentu. Krajowa Komisja, opierając się na obowiązującym orzecznictwie NSA, umorzyła sprawę i przekazała wniosek zgodnie z właściwością rzeczową do organu, w którym sprawa się toczyła w I instancji i którego obowiązkiem jest odtworzenie utraconych akt. Wnioskodawca wniósł skargę do WSA w Warszawie na rozstrzygnięcie KKK, natomiast sąd oddalił skargę i podtrzymał stanowisko Krajowej Komisji w całej rozciągłości. Odrębną grupę stanowiły wnioski o stwierdzenie nieważności decyzji.

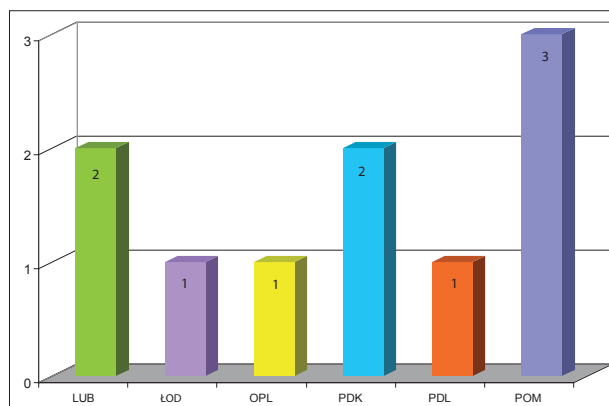
Jedno postępowanie zostało wszczęte na wniosek OKK. Komisja Krajowa uznała wskazane we wniosku wady decyzji jako nieistotne, tym bardziej nie dopatrzyła się znamion rażącego naruszenia przepisów i odmówiła stwierdzenia nieważności.

10 wniosków o wszczęcie postępowania wniesiono indywidualnie i sformułowano prośbę o częściowe stwierdzenie nieważności decyzji tzw. uprawnień zakładowych w części, w której decyzje te zawierały ograniczenie terytorialne do pełnienia samodzielnego funkcji technicznej. W tej grupie Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wydała orzeczenia, spełniające w całości żądania wnioskodawców.

Postanowienia wydawane na podstawie art. 113 § 2 k.p.a.

Zgodnie z art. 113 § 2 k.p.a. organ, który wydał decyzję, wyjaśnia w drodze postanowienia na żądanie organu egzekucyjnego lub strony wątpliwości co do treści decyzji. Wyjaśnienie wątpliwości co do treści decyzji konieczne jest wówczas, gdy decyzja jest niejednoznaczna lub dotknięta zawilnością utrudniającą ustalenie sensu rozstrzygnięcia sprawy. W 2011 r. okręgowe komisje kwalifikacyjne wydały 10 postanowień na podstawie art. 113 § 2 k.p.a., na które członkowie izby złożyli zażalenia do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej (dla porównania w 2010 r. wpłynęło 15 zażaleń). Szczegółową sytuację w okręgach ilustruje rys. 12.

Rys. 12. Liczba zażaleń na postanowienia poszczególnych okręgowych izb inżynierów budownictwa rozpatrzonych w roku 2011

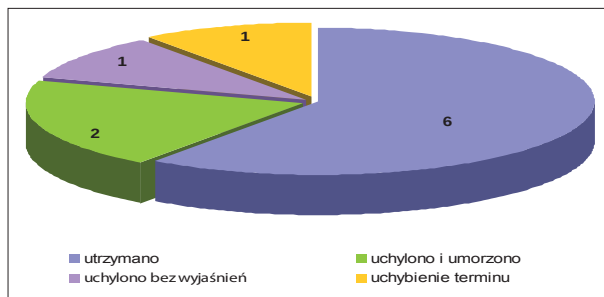


KKK jako organ II instancji w ramach przyznanych jej uprawnień podjęła następujące rozstrzygnięcia:

- w 6 przypadkach utrzymano w mocy rozstrzygnięcia organu I instancji,
- w 2 przypadkach uchylono postanowienie organu I instancji i umorzono postępowanie,
- w 1 przypadku uchylono i odmówiono udzielenia wyjaśnień, ponieważ wątpliwości zgłoszone przez członka izby nie dotyczyły treści decyzji,
- w 1 przypadku stwierdzono uchybienie terminu do wniesienia zażalenia na postanowienie organu I instancji.

Ilustrację omówionych rozstrzygnięć przedstawiono na rys. 13.

Rys. 13. Rozstrzygnięcia spraw rozpatrzonych w roku 2011 przez KKK



Na 10 wydanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną przedmiotowych postanowień strony **nie wniosły** skargi do WSA.

Skargi na rozstrzygnięcia KKK rozpatrywane przez sądy administracyjne

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

W 2011 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie rozpatrywał 34 skargi na rozstrzygnięcia KKK, w tym 18 wniesionych w 2011 r. Wśród rozpatrywanych spraw:

- 5 skarg dotyczyło postanowień z 2010 r. wydanych w trybie art. 113 § 2 k.p.a.,
- 22 skargi dotyczyły decyzji o nadaniu bądź odmowie nadania uprawnień budowlanych,
- 4 skargi dotyczyły odmowy nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- 3 skargi dotyczyły zwykłych pism wyjaśniających.

W 2011 r. zakończyło się 29 spraw rozpatrywanych przed WSA w Warszawie. W 23 sprawach sąd utrzymał w mocy rozstrzygnięcia przyjęte przez Krajową Komisję, oddalając złożone skargi. Natomiast w 6 przypadkach sąd uchylił rozstrzygnięcia KKK, kierując sprawy do ponownego rozpatrzenia. Pozostałe 5 spraw oczekuje na rozstrzygnięcie przez WSA.

W 2011 r. w 8 przypadkach skargi trafiły do Naczelnego Sądu Administracyjnego, który rozstrzygnął 3 sprawy, a pozostałe 5 oczekuje na rozstrzygnięcie w 2012 r.

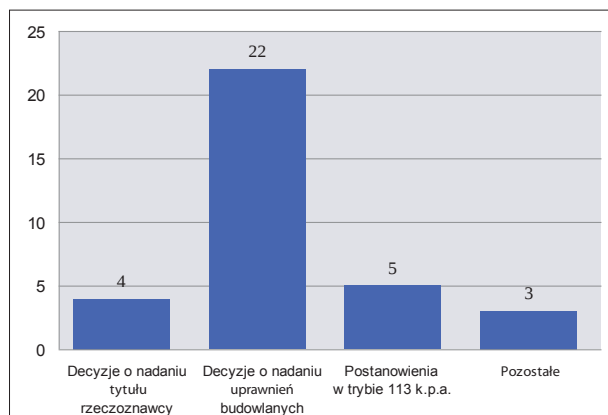
Tab. 2. Zestawienie spraw sądowych WSA w 2011 r.

Stan	Rzeczoznawstwo	Postanowienia	Decyzje	Inne	Suma
W toku	1	-	4	-	4
Oddalone	1	4	15	3	23
Uchylone	2	1	3	-	6
Łącznie	4	5	22	3	34

Tab. 3. Zestawienie spraw sądowych WSA i NSA w 2011 r.

Stan	WSA 2011 r.	NSA 2011 r.	Łącznie
Oddalone	23	1	24
Uchylone	6	2	8
W toku	5	5	10
Łącznie	34	8	42

Rys. 14. Zestawienie kategorii wniesionych skarg w 2011 r.



Liczbowe zestawienia danych tradycyjnie wskazują, że w 2011 r. Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie uznał za prawidłowe większość rozstrzygnięć podjętych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną. W porównaniu z 2010 r. w roku 2011 zmniejszyła się znacznie liczba skarg na decyzje dotyczące nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego, nie wpłynęła żadna skarga na postanowienia wydawane w trybie art. 113 k.p.a. oraz nie wniesiono skarg na rozstrzygnięcia w sprawie uznania kwalifikacji zawodowych cudzoziemców.

Analiza programów nauczania wyższych uczelni na kierunkach objętych uprawnieniami budowlanymi

Ustawa z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów nałożyła na Polską Izbę Inżynierów Budownictwa m.in. obowiązek opiniowania minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa.

Realizując te zadania, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna PIIB opracowała raport pt. „Analiza programów nauczania wyższych uczelni technicznych, kształcących kadry dla budownictwa”.

Raport stanowi kontynuację i rozszerza analizę przeprowadzoną przez KKK w latach 2008–2009, obejmującą programy nauczania publicznych uczelni politechnicznych, kształcących na kierunkach związanych z budownictwem.

Analizę programów kształcenia przeprowadził zespół autorski złożony z członków Komisji oraz specjalistów branżowych OKK. Koordynatorem merytorycznym opracowania został prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski – wiceprzewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Opracowanie, wykonane w 2011 r., stanowi analizę programów kształcenia realizowanych na uczelniach, które zostały nadesłane do KKK przez uniwersytety, państwowe wyższe szkoły zawodowe oraz uczelnie niepubliczne w odpowiedzi na inicjatywę KKK PIIB. Programy te obejmują kierunki studiów wymagane przy ubieganiu się o uprawnienia w dziewięciu specjalnościach budowlanych.

■ Prezentuje zmiany zachodzące w procesie nauczania i dokonuje analizy procesu kształcenia, opierając się na systemie nauczania przyjętym w Deklaracji Bolońskiej w roku 1999, którego celem było stworzenie jednolitego Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego, opartego na trzech szczeblach kształcenia i zastosowaniu punktów kredytowych ECTS (European Credit Transfer System), odpowiadających obciążeniu studenta w określonym przedmiocie nauczania.

- Zawiera ocenę jakości kształcenia na polskich uczelniach wyższych, dokonaną w latach 2008–2009 przez Państwową Komisję Akredytacyjną. Podnosi potrzebę doskonalenia form kształcenia ustawicznego z wykorzystaniem funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.
- Przedstawia zmiany zachodzące w procesie kształcenia kadr dla budownictwa realizowane za granicą oraz procedury mające na celu uznanie w Polsce uprawnień obywateli państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego do wykonywania zawodu.
- Opisuje sposób określania i formułowania programów studiów w treściach Krajowych Ram Kwalifikacji, które stanowią szczegółowy opis efektów kształcenia, zdefiniowany punktami kredytowymi ECTS, kierując się ustaleniami określonymi w procesie bolońskim, przedstawiono wymagany czas trwania studiów stacjonarnych oraz formy realizacji i liczbę godzin zajęć dydaktycznych.

W opracowaniu podkreślono, iż projektowanie programu zajęć oraz określanie efektów kształcenia należy w pełni do zadań i obowiązków uczelni wyższych. Szczegółowa analiza programów kształcenia uczelni odnosi się do dziewięciu specjalności budowlanych.

W odniesieniu do specjalności konstrukcyjno-budowlanej podkreślono znaczne różnicowanie programów poszczególnych uczelni w doborze przedmiotów nauczania oraz w liczbie godzin kształcenia, przeznaczonych na realizację kierunku studiów.

W treści niektórych programów kształcenia występuje nowa forma organizacji nauczania – „praca własna studenta bez udziału nauczyciela”.

Analiza KKK dotycząca treści i zakresów programów nauczania w odniesieniu do specjalności mostowej podnosi, iż z nielicznymi wyjątkami, zarówno w państwowych wyższych szkołach zawodowych, jak również w wyższych szkołach niepublicznych, realizowane programy kształcenia w ramach kierunku budownictwo nie spełniają wymagań stawianych inżynierom, niezbędnych do pełnienia samodzielnej funkcji technicznych.

Raport w formie zestawienia przedmiotów i godzin zajęć przedstawia postulowane przez KKK minima programowe, dotyczące programów kształcenia uczelni w odniesieniu do wszystkich specjalności budowlanych, realizowanych w formie studiów stacjonarnych i niestacjonarnych.

Nowa metoda definiowania programów nauczania w treści Krajowych Ram Kwalifikacji wymaga określenia i opisu założonych efektów kształcenia dla każdego kierunku.

W trakcie przygotowywania raportu autorzy opracowania szczególną uwagę zwrócili na potrzebę określenia efektów kształcenia w grupie tzw. przedmiotów kierunkowych i przedmiotów specjalnościowych.

Raport ten uzyskał pozytywną opinię prof. dr. hab. inż. Czesława Miedziałowskiego.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna utrzymywała stały kontakt z Państwową Komisją Akredytacyjną. Prof. Kazimierz Szulborski uczestniczył w pracach PKA w charakterze eksperta w zakresie specjalności budowlanych, jako delegat Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Odpowiedzi na zapytania

Podobnie jak w latach ubiegłych Krajowa Komisja Kwalifikacyjna w ramach ustawowych kompetencji udzielała odpowiedzi na wiele pytań związanych z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Tematem najczęściej poruszonym przez członków Izby była kwestia wyjaśnienia wątpliwości co do treści zakresu posiadanych uprawnień budowlanych. Największe kontrowersje, jak co roku, budziły zapisy zakresu uprawnień budowlanych nadawanych na podstawie przepisów rozporządzenia Ministerstwa 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.).

Szczególnie na wniosek Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie wyjaśnienia zakresu uprawnień budowlanych w specjalności elektrycznej, określonych w stwierdzeniach przygotowania zawodowego wydawanych w latach 1975–1988 na podstawie ww. rozporządzenia, podjęto szczegółowe badania przy udziale kancelarii prawnej, obsługującej KKK, Stowarzyszenia Elektryków Polskich i uznanych ekspertów w tej dziedzinie spośród członków samorządu zawodowego PIIB. Ostatecznie, po uzyskaniu stanowiska Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna doprowadziła do pomyślnego załatwienia sprawy wnioskowanej przez ŚOIIB. W pozytywnym załatwieniu tej sprawy KKK uzyskała efektywne wsparcie ze strony Prezesa PIIB.

Kolejnymi tematami pytań były kwestie związane ze stosowaniem i przestrzeganiem przepisów obecnie obowiązującej ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz przepisów wykonawczych. Wątpliwości budziły m.in. sprawy dotyczące wykonywania funkcji nadzoru inwestorskiego, zasad przestrzegania praw autorskich do projektu budowlanego oraz sporządzania dokumentacji geotechnicznej lub geologiczno-inżynierskiej, projektów wykonawczych, roboczych i technologicznych.

Pomimo że powyższa problematyka nie leży w bezpośrednich kompetencjach Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, KKK starała się zawsze przedstawić swoje stanowisko w sprawie i wskazać właściwy organ do udzielenia odpowiedzi.

Wiele pytań przesłanych drogą pocztową i e-mailową Krajowa Komisja Kwalifikacyjna otrzymała także od naszych przyszłych członków – młodych inżynierów. Na swojej drodze do uzyskania uprawnień budowlanych spotkali się z licznymi problemami dotyczącymi m.in. właściwego wykształcenia umożliwiającego zdobycie uprawnień budowlanych w konkretnej specjalności budowlanej; formy odbywanej praktyki zawodowej; wymagań dotyczących wypełniania książki praktyki zawodowej; kwestii posiadania właściwych uprawnień budowlanych lub pełnienia właściwych samodzielnych funkcji technicznych przez osoby nadzorujące praktykę zawodową.

Do KKK w 2011 r. wpływały również liczne zapytania dotyczące możliwości uznania przez obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej posiadanych kwalifikacji zawodowych. Otrzymano także wiele szczegółowych pytań dotyczących samej procedury uznaniowej.

W roku 2011 drogą e-mailową i pisemną udzielono odpowiedzi na 480 pytań oraz telefonicznie – przeciętnie około 20 informacji dziennie.

Należy dodać, że w 2011 r. Polska Izba Inżynierów Budownictwa podjęła współpracę z Instytutem Logistyki i Magazynowania (ILiM) w Poznaniu (jednostką badawczo-rozwojową podległą Ministerstwu Gospodarki), przy realizacji założeń projektu Uproszczenie procedur związanych z podejmowaniem i prowadzeniem działalności gospodarczej poprzez ich elektroniczną i wdrożenie idei „jednego okienka”. Prace te prowadzone są w ramach partnerstwa Ministerstwa Gospodarki, ILiM oraz Krajowej Izby Gospodarczej.

Współpraca z ILiM będzie obejmować w szczególności: mapowanie procedur administracyjnych, elektroniczną poprzez przygotowanie odpowiednich formularzy elektronicznych, analizę i przygotowanie propozycji uproszczeń procedur związanych z działalnością Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, a wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budowlanych oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), ustawy z dnia 18 marca 2008 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U. z 2008 r. Nr 63, poz. 394) oraz rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.).

Dotychczas zostały wstępnie omówione i opracowane projekty następujących procedur:

- wniosek o zarejestrowanie i opieczetowanie książki praktyki zawodowej;
- wniosek o nadanie uprawnień budowlanych;
- wniosek o uzyskanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Sprawozdanie z realizacji wniosków X Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna poświęciła wiele uwagi wszystkim wnioskom zgłoszonym zarówno na X Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym PIIB, jak i zgłaszanym bezpośrednio do Krajowej Rady oraz przeprowadziła wnikliwą analizę poruszanej we wnioskach problematyki. Spośród 11 wniosków z zakresu działania KKK, zgłoszonych na X Zjeździe, 5 zostało odrzuconych przez Zjazd, natomiast 6 wniosków ze Zjazdu oraz 1 z Krajowej Rady skierowano do rozpatrzenia przez KKK. Zarówno w sprawie wniosków odrzuconych, jak i skierowanych do rozpatrzenia KKK zajęła stanowisko.

Stanowisko Komisji zostało skierowane do Komisji Wnioskowej, która w swoim sprawozdaniu opublikowała rezultaty pracy KKK.

Współpraca KKK z OKK

Zgodnie z wypracowanymi wcześniej zasadami, w ramach przygotowań do sesji egzaminacyjnych, dwa razy w roku zwoływane są (około trzech tygodni przed każdą sesją egzaminacyjną) spotkania przewodniczących OKK połączone z posiedzeniami plenarnymi Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

W ramach nadzoru w trakcie sesji egzaminacyjnych w 2011 r. członkowie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej kontynuowali wizytację przebiegu egzaminów w OKK. Zdobyte doświadczenia i uwagi służą doskonaleniu procedur przeprowadzania kolejnych sesji egzaminacyjnych.

Niezwykle pożyteczną rolę w codziennym funkcjonowaniu komisji kwalifikacyjnych odgrywają również, organizowane przez KKK, spotkania informacyjno-szkoleniowe połączone z udziałem pracowników obsługujących OKK i prawników (rozdz. 4.1, 4.2).

Zdaniem KKK w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych pracuje kadra specjalistów dobrze przygotowanych do realizacji wyznaczonych zadań, szczególnie zaś profesjonalnego przygotowania i przeprowadzania sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane, co bezpośrednio przejawia się w pomyślnych wynikach osób zdających.

Podsumowanie i wniosek końcowy

Opierając się na sporządzonych szczegółowych sprawozdaniach z działalności KKK w roku 2011, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przedstawia następujące wnioski:

- Brak stabilności w polskim prawodawstwie powoduje corocznie konieczność dwukrotnej w roku nowelizacji zbioru przepisów stanowiących podstawę do opracowania pytań do egzaminów na uprawnienia budowlane oraz pełnego monitoringu Centralnego Zestawu Pytań Egzaminacyjnych. Następstwem zmian w przepisach jest konieczność aktualizacji zbioru pytań testowych i ustnych do egzaminu na uprawnienia budowlane, co powoduje określone koszty.
- W 2011 r. wprowadzono do CZPE kolejnych 157 pytań testowych oraz 376 pytań ustnych, uzupełniając pytania zdezaktualizowane z powodu zmian przepisów.
- W roku 2011 wprowadzono do bazy CZPE 190 pytań ustnych z zakresu Eurokodów.
- Obecnie w CZPE jest 2408 pytań testowych oraz 3987 pytań ustnych.
- W roku 2011 uprawnienia budowlane uzyskało **4528** osób, czyli, porównywalnie z minionymi latami, nie maleje zainteresowanie podnoszeniem kwalifikacji inżynierów w tym zakresie.

- Tytuł rzeczoznawcy budowlanego w roku 2011 uzyskały **24** osoby, co w porównaniu z 42 wydanymi tytułami w roku 2010 oznacza znaczny spadek zainteresowania szczególną rangą tego tytułu.
 - Dyskusja prowadzona na X Krajowym Zjeździe PIIB w czerwcu 2011 r. kontynuowana przez KKK, a następnie wymiana pism między Prezesem PIIB a GINB doprowadziły do wypracowania jednoznacznego stanowiska w sprawie zakresu uprawnień instalacyjno-inżynierskich nadawanych od 1.04.1975 do 12.01.1989 r. na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.02.1975 r.
- Stanowisko to wyrażone w pismach Prezesa PIIB zostało rozesłane do przewodniczących okręgowych rad OIIB i przewodniczących OKK w celu stosowania.
- Stabilizacja kadr w biurze obsługującym Krajową Komisję znacznie poprawiła jego sprawność działania.
 - 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 nadal kontynuowane.

- Analiza wyników postępowań kwalifikacyjnych do egzaminu na uprawnienia budowlane wskazuje na konieczność intensyfikacji działalności informacyjnej, na szczeblu KKK i OKK, na temat zasad odbywania i potwierdzania praktyki budowlanej jako koniecznego warunku dopuszczenia do egzaminu na uprawnienia budowlane.
- KKK liczy na dalszą dobrą współpracę z uczelniami wyższymi i stowarzyszeniami naukowo-technicznymi w zakresie ustawicznego podnoszenia efektów kształcenia, dokształcania zawodowego oraz przygotowania kandydatów do egzaminu na uprawnienia budowlane i wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- Zgodnie z ustawowymi uprawnieniami KKK prowadzić będzie monitoring uzyskiwanych na uczelniach efektów kształcenia, stosownie do założeń Krajowych Ram Kwalifikacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa niniejszym podziękowania Krajowej Radzie i wszystkim okręgowym komisjom kwalifikacyjnym za dobrą współpracę i pomoc w rozwiązywaniu bieżących problemów.

Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego (skrót)

Zamiast wstępu

W 2011 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny funkcjonował w niezmiennym ustalonym przez IX Krajowy Zjazd PIIB 17-osobowym składzie.

W okresie sprawozdawczym KSD zbierał się w pełnym składzie dwukrotnie – w maju i listopadzie. Odebrzy się również dwa posiedzenia wspólnie KSD z przewodniczącymi OSD.

W minionym roku przewodniczący KSD powołał:

- 3 składy orzekające (3-osobowe) do rozpatrzenia skarg i wniosków,
- 1 skład orzekający (3-osobowy) do rozpatrzenia w II instancji (KSD/11/11),
- 1 skład orzekający (3-osobowy) na posiedzenie w I instancji,
- 31 składów orzekających (5-osobowych).

Ogółem odbyło się 36 posiedzeń składów orzekających KSD.

Członkowie KSD w roku 2011, poza uczestnictwem w składach sędziowskich i orzekaniem, zajmowali się w dalszym ciągu problemami związanymi z dążeniem do ujednolicenia sposobu orzecznictwa w OSD oraz analizą postępowań z zakresu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej KSD i OSD, biorąc udział w warsztatach organizowanych przez KSD i rodzime OSD. Aktywnie uczestniczyli przy opiniowaniu aktów prawnych.

Szkolenia

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa szkolenia: 20–21 maja 2011 r. w Jadwisinie i 4–5 listopada 2011 r. w Zielonce, połączone z warsztatami dla członków KSD i KROZ oraz przewodniczących okręgowych sądów dyscyplinarnych i okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej. Głównym celem szkoleń było pogłębianie znajomości zagadnień prawnych oraz doskonalenie uczestników w zakresie rozpatrywania spraw na bazie rzeczywistych tematów, które wpływają do okręgowych rzeczników i sądów dyscyplinarnych.

Działalność KSD w 2011 r.

Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez KSD w 2011 r. weszło 15 spraw, w tym:

- 11 spraw z 2010 r.,
- 3 sprawy z 2009 r.,
- 1 sprawa z 2007 r.,

w tym 4 sprawy, które przeszły na rok 2011, wymagały tylko uprawnomocnienia.

Ponadto KSD miał do rozpatrzenia z 2010 r. 5 skarg i wniosków, które zostały zakończone.

W 2011 r. do KSD wpłynęły 4 skargi i wnioski, dotyczące następujących Okręgowych Izb Inżynierów Budownictwa:

- Łódzkiej – 1,
- Małopolskiej – 1,
- Kujawsko-Pomorskiej – 1,
- Zachodniopomorskiej – 1.

KSD wydał 4 następujące (ostateczne) rozstrzygnięcia dotyczące skarg i wniosków, które wpłynęły do KSD w 2011 r.:

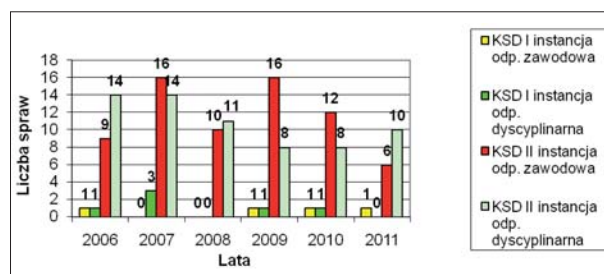
- postanowienie KSD – 1 sprawa (przedłużenie postępowania wyjaśniającego prowadzone w sprawie odpowiedzialności dyscyplinarnej do dnia 31 marca 2012);
- odpowiedź pisemna przewodniczącego KSD informująca o sposobie załatwienia tematu – 3 sprawy.

Do KSD jako sądu I instancji w 2011 r. wpłynęła 1 sprawa z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

Do KSD jako sądu II instancji w 2011 r. wpłynęło 16 spraw w tym z odpowiedzialności:

- zawodowej – 6,
- dyscyplinarnej – 10.

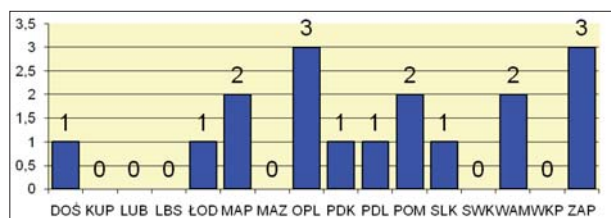
Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w latach 2006–2011



Sprawy te dotyczyły członków z następujących OIIB:

- Zachodniopomorskiej – 3,
- Łódzkiej – 1,
- Małopolskiej – 2,
- Warmińsko-Mazurskiej – 2,
- Opolskiej – 3,
- Dolnośląskiej – 1,
- Śląskiej – 1,
- Podkarpackiej – 1,
- Pomorskiej – 2,
- Podlaskiej – 1.

Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w latach 2006–2011



W 2011 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny wydał w postępowaniu w I i II instancji 32 rozstrzygnięcia dotyczące spraw: 1 z 2007 r., 15 z 2010 r. i 16 spraw z 2011 r. oraz 4 rozstrzygnięcia dotyczące skarg i wniosków (3 z 2010 r. i 1 z 2011 r.), w tym:

- utrzymano w mocy zaskarżone postanowienie/decyzję – 3 sprawy,
- utrzymano w mocy postanowienie własne – 1 sprawa,
- uchylono zaskarżone postanowienie/orzeczenie i przekazano do ponownego rozpatrzenia – 8 spraw,
- pozostawiono odwołanie/zażalenie bez rozpoznania – 6 spraw,
- uchylono zaskarżoną decyzję i w takim samym zakresie umorzono postępowanie przed organem I instancji – 2 sprawy,
- stwierdzono uchybienie terminu do wniesienia odwołania od decyzji OSD – 1 sprawa,
- umorzono postępowanie w sprawie odpowiedzialności zawodowej – 1 sprawa,
- odmówiono wyłączenia OSD od ponownego rozpatrzenia sprawy odpowiedzialności dyscyplinarnej – 1 sprawa,
- stwierdzono niedopuszczalność odwołania od decyzji OSD – 1 sprawa,
- odmówiono przywrócenia terminu do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy od decyzji KSD – 1 sprawa,
- podjęto postępowanie odwoławcze w sprawie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 4 sprawy,
- orzeczono karę upomnienia w sprawie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 4 sprawy,
- przedłużono postępowanie wyjaśniające prowadzone w sprawie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 1 sprawa,
- odmówiono wyłączenia KROZ od rozpatrywania zażalenia na postanowienie OROZ – 2 sprawy.

Na rok 2012 przeszło 7 spraw, w tym:

- 5 spraw z 2011 r.,
- 2 sprawy z 2010 r., które znajdują się w Naczelnym Sądzie Administracyjnym oraz Sądzie Apelacyjnym.

Od orzeczeń KSD w roku sprawozdawczym 2011 wpłynęło:

- 5 odwołań do WSA (KSD/12/10, KSD/16/10, KSD/SiW/04/10, KSD/07/11, KSD/10/11), spośród których:
 - w dwóch sprawach (KSD/16/10, KSD/SiW/04/10) WSA odrzucił skargę obwinionego od decyzji KSD – wyrok WSA się uprawomocnił;

- w jednej sprawie (KSD/12/10) WSA wydał postanowienie o odrzuceniu skargi w związku z uchybieniem terminu do uiszczenia wpisu sądowego;
- w jednej sprawie (KSD/07/11) WSA rozpatrzył w dniu 20.10.2011 skargę na decyzję KSD i ją oddalił, ale postanowienie WSA nie jest prawomocne;
- w jednej sprawie (KSD/10/11) WSA termin rozprawy wyznaczył na 23 lutego 2012 r.;

- 1 odwołanie do Sądu Apelacyjnego (KSD/17/10), na skutek którego zostało uchylone zaskarżone postanowienie KSD i przekazano sprawę do KSD w celu ponownego rozpoznania.

Ponadto w roku 2011 NSA rozpatrzył 3 sprawy z 2009 r. – w dwóch sprawach oddalił skargę kasacyjną, w jednej sprawie (KSD/09/09) uchylił zaskarżony wyrok i przekazał sprawę do ponownego rozpoznania przez WSA.

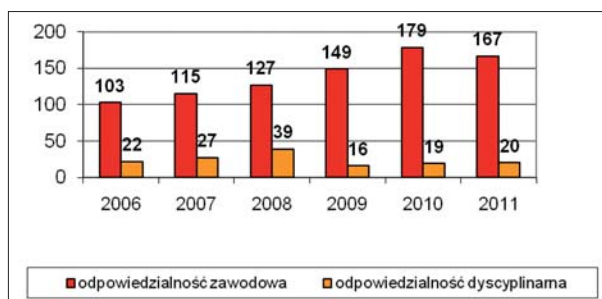
W roku 2011 WSA rozpatrzył 2 sprawy z lat ubiegłych, w obu przypadkach sąd oddalił skargę – wyrok jest prawomocny.

Działalność okręgowych sądów dyscyplinarnych

Liczba spraw, które wpłynęły do okręgowych sądów dyscyplinarnych w roku 2011, wyniosła 187, z czego:

- w trybie odpowiedzialności zawodowej – 167 spraw,
- w trybie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 20 spraw, wśród których 32 sprawy dotyczyły zatarcia kary.

Sprawy z odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w latach 2006–2011



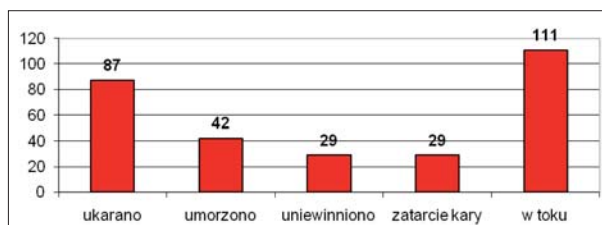
Z roku 2011 oraz z lat poprzednich na rok 2012 przeszło 111 spraw, które są w toku postępowań.

W wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne:

- w 87* sprawach ukarały winnych,
- w 42* sprawach umorzyły postępowania,
- w 29* sprawach uniewinniły obwinionych od zarzucanych im czynów,
- w 29* sprawach – orzekły o zatarciu kary,
- w toku pozostało 111 spraw,
- 11 spraw zawieszono,
- w 8 sprawach – zwrot do OROZ.

* z rozstrzygnięć ostatecznych

Struktura spraw rozpatrywanych przez OSD w 2011 r.



Najwięcej wszczętych postępowań w 2011 r. było:

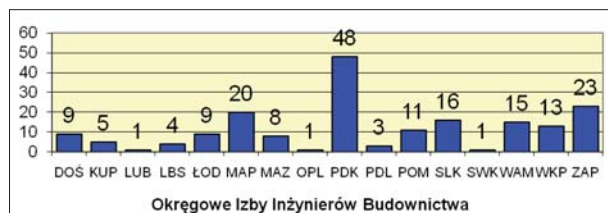
- w Izbie Podkarpackiej – 48,

- w Izbie Zachodniopomorskiej – 23,
- w Izbie Małopolskiej – 20,
- w Izbie Śląskiej – 16,
- w Izbie Warmińsko-Mazurskiej – 15,
- w Izbie Wielkopolskiej – 13.

Najmniej wszczętych postępowań było:

- w Izbie Lubelskiej – 1,
- w Izbie Opolskiej – 1,
- w Izbie Świętokrzyskiej – 1.

Liczba wszczętych postępowań w OSD w 2011 r.



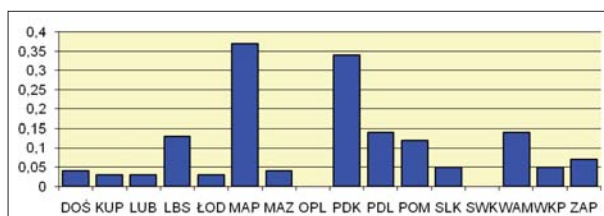
Najczęstsze wykroczenia z odpowiedzialności zawodowej, podobnie jak w poprzednich okresach sprawozdawczych, to:

- niedbałe wykonywanie obowiązków z tytułu pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie;
- wykonywanie zakresu robót budowlanych niezgodnie z wydanymi decyzjami pozwolenia na budowę oraz prowadzenie prac budowlanych poza obszarem objętym projektem zagospodarowania w projekcie budowlanym oraz w zakresie wykraczającym poza posiadane uprawnienia budowlane wykonującego samodzielne funkcje techniczne;

- błędy wynikające z nieznajomości ustawy – Prawo budowlane i obowiązków nałożonych na uczestników procesu budowlanego przy wykonywaniu samodzielnych funkcji technicznych;
- błędy wynikające z nieznajomości zasad przy opracowywaniu projektów budowlanych;
- błędy wynikające z nieznajomości warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych;
- brak rzetelności w opracowywaniu opinii eksperckich.

Liczbę ukaranych w 2011 r. członków izby w poszczególnych okręgach przedstawia wykres.

Liczba ukaranych osób w stosunku do wszystkich członków OIIB [%]



Najczęstsze wykroczenia z odpowiedzialności dyscyplinarnej to naruszenie zasad etyki zawodowej oraz próby oszustwa i wyludzenia wynagrodzenia za niewykonaną pracę.

Kontrole przeprowadzone przez KSD

Zespoły kontrolujące OSD nie stwierdziły nieprawidłowości w ich działaniach. Kontrole pozytywnie oceniły prace OSD od strony formalnoprawnej i merytorycznej prowadzonych postępowań.

Sprawozdanie Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej za rok 2011 (skrót)

Sprawy organizacyjne

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej działał w 2011 r. i pełnił nadzór nad poszczególnymi okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej w składzie jak niżej.

Do X Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w dniach 17–18 czerwca 2011 r.:

- Waldemar Szeleper – KROZ koordynator – Dolnośląska OIIB, Opolska OIIB
- Agnieszka Jońca – KROZ – Mazowiecka OIIB, Świętokrzyska OIIB
- Andrzej Bratkowski – KROZ – Lubelska OIIB, Małopolska OIIB, Pomorska OIIB
- Marzena Kaleta – KROZ – Wielkopolska OIIB, Podkarpacka OIIB, Śląska OIIB
- Andrzej Mikołajczak – KROZ – Lubuska OIIB, Łódzka OIIB, Kujawsko-Pomorska OIIB
- Kazimierz Paczkowski – KROZ – Warmińsko-Mazurska OIIB, Zachodniopomorska OIIB, Podlaska OIIB.

Po X Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w dniach 17–18 czerwca 2011 r.:

- Waldemar Szeleper – 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.

Obsługę organizacyjno-administracyjną zapewniał sekretariat KROZ w ramach biura Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w osobie pani Agnieszki Parys.

W roku 2011 Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej odbył pięć posiedzeń, w tym: dwa posiedzenia wyjazdowe w ramach organizowanych szkoleń z udziałem KSD oraz OROZ koordynatorów i trzy spotkania w sprawach bieżących:

- 23.03.2011 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 5 obecnych/6,
- 21.05.2011 r. wyjazdowe z udziałem mec. Jolanty Szewczyk w Jadwisinie – 5 obecnych/6,
- 28.09.2011 r. w Warszawie – 6 obecnych/6,

- 5.11.2011 r. wyjazdowe w Zielonce z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 6 obecnych/6,
- 12.12.2011 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk – 6 obecnych /6.

Na spotkaniach tych rozwiązywano problemy organizacyjne Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, dokonywano przydziału spraw poszczególnym rzecznikom, rozliczano terminowość załatwiania 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 Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB.

W 2011 r. Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w siedzibie PIIB pełnił łącznie **69 dyżurów**.

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

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej uczestniczył w posiedzeniach Krajowej Rady PIIB i posiedzeniach Prezydium Krajowej Rady PIIB.

Szkolenia

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej wspólnie z Krajowym Sądem Dyscyplinarnym zorganizował w 2011 r. dwa szkolenia dla członków obydwu organów:

- w dniach 20–21 maja 2011 r. w Jadwisinie w „Centrum Szkoleń i Konferencji GEOVITA”;
- w dniach 4–5 listopada 2011 r. w Zielonce w hotelu Trylogia.

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

Szkolenia od strony merytorycznej prowadzili mec. Jolanta Szewczyk i mec. 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 przeprowadzono również w niektórych izbach okręgowych dla wszystkich członków okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej i okręgowego sądu dyscyplinarnego.

Można przyjąć stwierdzenie, że w okręgowych izbach, w których były przeprowadzone szkolenia, poziom i jakość postępowań wyjaśniających, prowadzonych spraw przez rzeczników był wyższy niż w okręgowych izbach, gdzie nie prowadzono takich szkoleń.

Działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

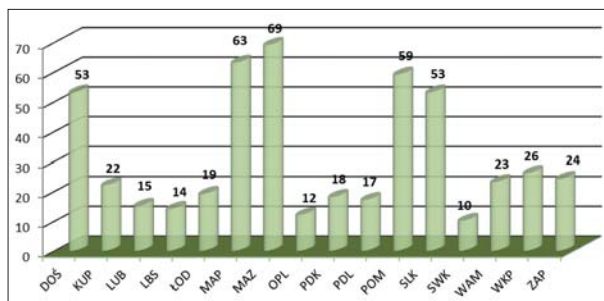
Do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w 2011 r. wpłynęło 497 spraw, w tym:

- 379 dotyczyło odpowiedzialności zawodowej,
- 55 dotyczyło odpowiedzialności dyscyplinarnej,
- 63 były poza kompetencją Izby.

Najwięcej spraw wpłynęło do Izby Mazowieckiej – 69.

Najmniej spraw wpłynęło do Izby Świętokrzyskiej – 10.

Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w okresie sprawozdawczym



W 308 sprawach wszczęto postępowania, w 51 nie wszczęto postępowań. 188 spraw umorzono, 78 przekazano do okręgowych sądów dyscyplinarnych, 15 do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej. 144 sprawy były w toku na dzień 31.12.2011 r. (załącznik nr 1).

Skargi, które wpłynęły do OROZ, dotyczyły przede wszystkim:

a) w sprawach odpowiedzialności zawodowej:

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

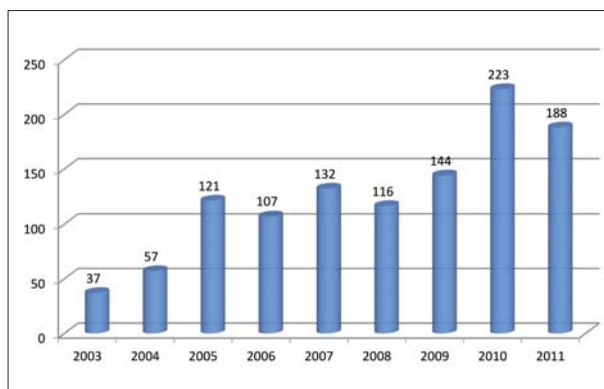
b) w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej:

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

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

W postępowaniach wyjaśniających, prowadzonych przez okręgowych rzeczników, liczba umorzonych spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej w stosunku do roku poprzedniego zmalała o 15,7%.

Liczba spraw umorzonych przez OROZ w latach 2003–2011



Główną przyczyną umorzenia spraw było:

z tytułu odpowiedzialności zawodowej:

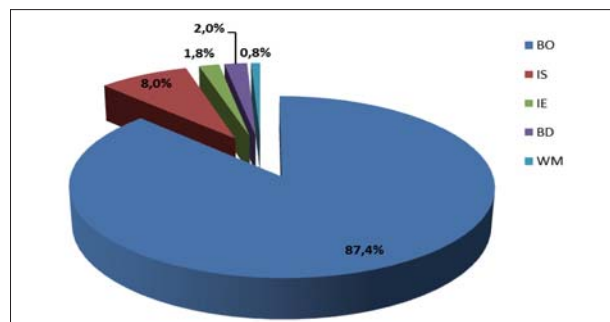
- niespełnianie przesłanek z art. 95 Prawa budowlanego;
- przedawnienie:
 - w art. 100 Prawa budowlanego m.in. jest zapis blokujący wszczęcie postępowania po upływie 6 miesięcy od dnia powzięcia przez organy nadzoru budowlanego wiadomości o popełnieniu czynu powodującego tę odpowiedzialność,
 - zbyt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

z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- brak podstaw do sporządzenia wniosku o wszczęcie postępowania przed sądem dyscyplinarnym I instancji;
- przedawnienie:
 - art. 52 ust. 1 ustawy o samorządach,
 - pkt 1: upływ 3 miesięcy od dnia powzięcia przez okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej lub Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wiadomości o popełnieniu przewinienia,
 - pkt 2: upływ 3 lat od chwili popełnienia przewinienia.

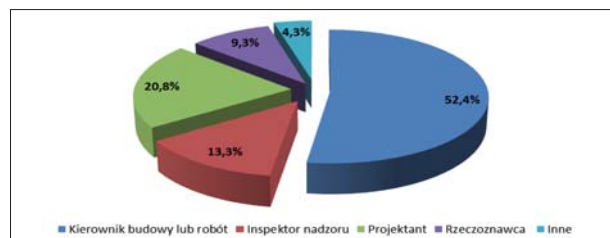
Wśród postępowań z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej prowadzonych przez okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w roku 2011 większość obwinionych to osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności BO – 87,4%, IS – 8%, BD – 2%, IE – 1,8% i WM – 0,8%. Dane ilustruje wykres.

Postępowania prowadzone przez OROZ w 2011 r. z podziałem na specjalność uprawnień



Z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej większość postępowań dotyczyło spraw, w których postępowanie toczyło się wobec kierowników budowy lub robót – 52,4%. Drugą grupą są sprawy dotyczące postępowań wobec projektantów – 20,8%. Najmniejszą grupę stanowią sprawy, w których obwinieni pełnili funkcję rzeczoznawcy – 9,3%. Dane ilustruje wykres.

Postępowania prowadzone przez OROZ w 2011 r. z podziałem na pełnioną funkcję



Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ocenia działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej oraz terminowość bieżących rozpatrywanych spraw poprzez szczegółową analizę rozstrzygnięć, ich uchylenie lub utrzymanie w mocy.

Działalność Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w 2011 r. wpłynęły zgodnie z rejestrem ogółem **62 sprawy**, pozostało do rozpatrzenia z 2010 r. – **14 spraw (5 spraw z 2009 r.)**. Łącznie **76 spraw**.

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

- 7 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
 - 21 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej
- 11 spraw pozostało z 2010 r. (w tym 5 z 2009 r.)**
- 3 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
 - 8 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej (w tym 5 z 2009 r.)

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

- 14 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 20 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

3 sprawy pozostały z 2010 r.

- 3 z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

W odniesieniu do 2010 r. liczba spraw, jakie wpłynęły do KROZ w zakresie postępowania wyjaśniającego, była o 1 większa, zaś w zakresie skarg i wniosków mniejsza o 1 niż w roku 2010.

W wyniku przeprowadzonych postępowań:

- w **5** sprawach przekazano wniosek o ukaranie do KSD (**5** spraw z 2009 r.);
- w **6** sprawach umorzono postępowanie wyjaśniające (w tym **3** sprawy z 2010 r.);
- w **11** sprawach utrzymano w mocy wydaną decyzję względnie postanowienie OROZ (w tym **2** z 2010 r.);
- w **3** sprawach uchylono i przekazano do ponownego rozpatrzenia przez OROZ;
- w **1** sprawie uchylono i umorzono postępowanie wyjaśniające
- w **1** sprawie odmówiono wszczęcia postępowania wyjaśniającego (sprawa z 2010 r.);
- w **4** sprawach stwierdzono nieważność;
- w **1** sprawie zawiadomiono o pozytywnym rozpatrzeniu skargi;
- w **1** sprawie pozostawiono zażalenie bez rozpoznania;
- w **3** sprawach KROZ uznał się niewłaściwy i przekazał sprawę do OROZ;
- **3 sprawy w toku na dzień 31.12.2011 r.**

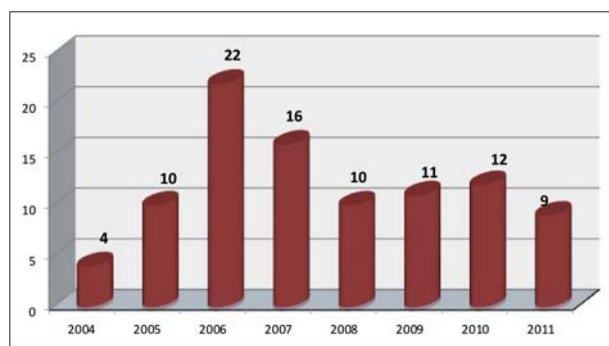
Sprawy z rozpatrzenia skarg i wniosków rozstrzygnięto następująco:

- przedłużono postępowanie wyjaśniające w **12** sprawach z odpowiedzialności dyscyplinarnej;
- zawiadomiono o sposobie załatwienia **4** skarg i wniosków;
- w **1** wyłączono OROZ i przekazano do rozpatrzenia przez innego okręgowego rzecznika;
- w **4** przekazano zgodnie z właściwością do innego organu;
- w **6** nie wydano postanowienia – sprawa zakończona pismem;
- w **3** umorzono postępowanie (w tym **1** z 2010 r.);
- w **2** stwierdzono nieważność postanowienia OROZ (w tym **1** z 2010 r.);
- w **2** utrzymano w mocy postanowienie OROZ (w tym **1** z 2010 r.);
- **3 sprawy w toku na dzień 31.12.2011 r.**

W roku 2011 zakończono **70 spraw**, w tym 5 spraw z 2009 r. oraz 9 spraw z 2010 r. **W toku na koniec 2011 r.** pozostały **3** sprawy w zakresie postępowań oraz **3** sprawy w zakresie skarg i wniosków. Sposób rozpatrzenia spraw przedstawiają załączniki nr 2 i 3.

W postępowaniach odwoławczych, prowadzonych przez Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB, liczba spraw umorzonych utrzymała się na podobnym poziomie jak w roku 2010. Główną przyczyną umorzeń było to, iż odwołanie zostało wniesione przez osobę niebędącą stroną w rozumieniu art. 28 k.p.a.

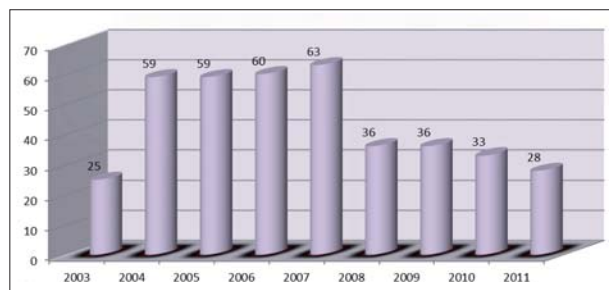
Liczba spraw umorzonych przez KROZ w latach 2004–2011



Podsumowanie

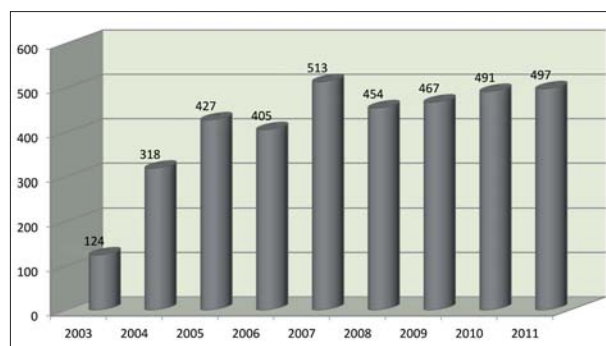
Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB w 2011 r. wpłynęło 28 spraw zakwalifikowanych jako postępowania wyjaśniające oraz 34 sprawy zakwalifikowane jako skargi i wnioski.

Liczba spraw (zakwalifikowanych jako postępowanie wyjaśniające), które wpłynęły do KROZ w latach 2003–2010



■ Liczba spraw, które wpłynęły w 2011 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, utrzymała się na podobnym poziomie jak w roku 2010.

Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w latach 2003–2010



W każdej okręgowej izbie inżynierów budownictwa okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej systematycznie pełnili dyżury, co ułatwiało kontakt z członkami izb i niewątpliwie miało wpływ na liczbę wszczętych postępowań.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB stwierdza, że niezbędne jest:

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

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB dziękuje za współpracę w minionym roku 2011: Prezesowi Krajowej Rady PIIB, Krajowej Radzie PIIB, obsłudze prawnej oraz pracownikom biura PIIB obsługującym Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej, a także okręgowym rzecznikom odpowiedzialności zawodowej.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB przedkłada XI Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu PIIB sprawozdanie ze swojej działalności w 2011 r. i wnioskuje o jego przyjęcie.

SPROSTOWANIE

W nr. 5/2012 „IB” pojawił się błąd w informacji o generalnych wykonawcach Stadionu PGE Arena w Gdańsku. Generalnym wykonawcą tego stadionu było konsorcjum firm: Hydrobudowa Polska SA, Hydrobudowa 9 SA, Alpine Bau Deutschland AG, Alpine Bau GmbH i Alpine Construction Polska Sp. z o.o. Za błąd przepraszamy.

redakcja

Hydroizolacje

Dodatek specjalny

Inżynier budownictwa
czerwiec 2012



Hydroizolacja obiektów inżynierskich ekspert Soprema radzi

str. 50



Hydroizolacja przyziemnych części nowo wznoszonych budynków

Wszelkie naprawy czy konserwacje elementów budynku znajdujących się poniżej poziomu gruntu są szczególnie uciążliwe i kosztowne. Dlatego tak ważne jest, aby hydroizolacja, którą wykonuje się w tych miejscach, miała taką samą trwałość jak chronione elementy budowli.

Bartłomiej Monczyński

Wykonanie powłok hydroizolacyjnych to wciąż najpopularniejszy sposób ochrony budynków przed destrukcyjnym działaniem wody. Na naszym rynku mamy w tym zakresie bogaty wybór materiałów o coraz lepszych i bardziej zróżnicowanych właściwościach. Oczywiście możliwe jest również takie wykonanie konstrukcji budynku, aby bez dodatkowych warstw chroniących stanowiła ona element nienasiąkliwy i nieprzepuszczalny dla wody, jednak w tym artykule zajmemy się hydroizolacją w kontekście powłok ochronnych.

Funkcje hydroizolacji

Przez pojęcie hydroizolacji części budynku stykającej się z gruntem należy rozumieć jego ochronę w całości lub w części przed wnikaniem i/lub przenikaniem wody, która może przyjmować postać wilgotności gruntu (wody włoskowatej), wody niewywierającej ciśnienia hydrostatycznego (wody przesiąkającej) lub wody działającej pod ciśnieniem (wody zaskórnej lub gruntowej) [1, 6].

Zadaniem hydroizolacji jest również ochrona przed agresywnymi związkami chemicznymi znajdującymi się w gruncie – powstają one na skutek procesów gnilnych roślin lub procesów chemicznych [7]. Wraz z wodą mogą wnikać do budynku, powodując jego destrukcję.

Aby taka hydroizolacja była skuteczna i funkcjonalna, musi spełniać przede wszystkim następujące warunki [3]:

- stanowić ciągły i szczelny układ oddzielający budynek lub jego część od wody lub pary wodnej,
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża,
- izolacja pozioma powinna w sposób ciągły (bez przerw) przechodzić w izolację pionową.

Rodzaje hydroizolacji

Ze względu na miejsce usytuowania rozróżnia się izolacje [3]:

- **pionowe** – chroniące ściany piwnic przed wilgocią, wodą gruntową oraz opadową przesączającą się w gruncie przy ścianie; powinny być one wyprowadzane 30–50 cm nad powierzchnię terenu [3, 9];
- **poziome** – chroniące ściany przed kapilarnym podciąganiem wody; najczęściej są one układane na ławach lub płytach fundamentowych, pod posadzką najniższej kondygnacji, czyli piwnicy lub parteru budynku niepodpiwniczonego, oraz w ścianach piwnic pod stropem; jeżeli strop piwni-

cy znajduje się poniżej powierzchni terenu, izolację poziomą dodatkowo układa się w miejscu, w którym powinno się zakończyć izolację pionową;

- **płaszczyznowe** – tj. takie, które usytuowane są pod kątem większym niż 0° i mniejszym niż 90° w stosunku do poziomu [4].

Uwzględniając obciążenia wywołane przez wodę, izolacje można natomiast podzielić na:

- **przeciwwilgociowe** – chroniące obiekty przed działaniem wilgoci zawartej w gruncie oraz wody niewywierającej ciśnienia hydrostatycznego;
- **przeciwwodne** – zabezpieczające obiekty przed działaniem wody wywierającej parcie hydrostatyczne;
- **paroizolacje** – chroniące obiekty przed szkodliwym oddziaływaniem kondensacji pary wodnej wewnątrz przegród budowlanych.

Warunki gruntowo-wodne

Podział warunków gruntowo-wodnych wynika ze zdefiniowania obciążeń, jakie woda gruntowa wywiera na budynek [9]:

- **wilgoć gruntowa** – w gruncie występuje woda związana kapilarnie i transportowana siłą wiązania kapilarnego, również w kierunku odwrotnym do działania siły ciężkości;
- **niespiętrzająca się woda infiltracyjna** – w gruncie występuje woda przesączająca się, która nawet w czasie silnych opadów nie tworzy zastojów; z sytuacją taką mamy do czynienia, gdy zarówno grunt rodzimy powyżej i poniżej poziomu posadowienia fundamentów, jak i obsyпка stanowią grunty dobrze przepuszczalne (ich współczynnik przepuszczalności wynosi $k > 10^{-4} \text{ m/s}$);
- **spiętrzająca się woda infiltracyjna** – obciążenie wodą występuje, gdy fundament jest posadowiony do 3 m poniżej poziomu terenu, grunt rodzimy jest słabo przepuszczalny (współczynnik przepuszczalności $k \leq 10^{-4} \text{ m/s}$), a najwyższy poziom wód



© Bertold Werkmann - Fotolia.com

Fot. 1 | Hydroizolacja przyziemnych części budynku musi być dobrana przy uwzględnieniu warunków gruntowo-wodnych

gruntowych sięga nie wyżej niż 300 mm poniżej dolnej krawędzi fundamentu;

- **woda wywierająca ciśnienie** – woda gruntowa, której poziom okresowo lub

na stałe znajduje się powyżej poziomu posadowienia fundamentu; obciążenie występuje niezależnie od głębokości posadowienia oraz rodzaju gruntu.

Tab. 1 | Dobór izolacji na podstawie warunków gruntowo-wodnych [10]

Rodzaj elementu budowli	Rodzaj wody	Sytuacja zabudowy		Rodzaj oddziaływania wody	Rodzaj wymaganego uszczelnienia
stykające się z gruntem ściany i płyty fundamentowe powyżej ustalonego poziomu wody gruntowej	woda kapilarna	grunt dobrze przepuszczalny $k > 10^{-4} \text{ m/s}$		wilgotność gruntu i niespiętrzająca się woda infiltracyjna	izolacja przeciwwilgociowa
	woda błonkowa	grunt słabo przepuszczalny $k \leq 10^{-4} \text{ m/s}$	z drenażem		
	woda infiltracyjna		bez drenażu	spiętrzająca się woda infiltracyjna	izolacja przeciwwodna
poziome i nachylone powierzchnie na wolnym powietrzu i w gruncie	woda rozbryzgowa woda infiltracyjna nawodnienie spiętrzone	użytkowane powierzchnie stropowe/dachowe intensywnie zazielenione dachy/stropy		woda niewywierająca ciśnienia duże obciążenie	izolacja przeciwwilgociowa
stykające się z gruntem ściany, podłogi i stropy poniżej zmierzonego poziomu wody gruntowej	woda gruntowa woda powodziowa	każdy rodzaj gruntu, budynku i technologii budowania		woda działająca pod ciśnieniem z zewnątrz	izolacja przeciwwodna

MATERIAŁY I TECHNOLOGIE HYDROIZOLACYJNE

Bitumiczne masy powłokowe

Hydroizolacyjne masy powłokowe na bazie bitumów, określane również jako cienkowarstwowe izolacje bitumiczne (a nawet jako farby bitumiczne – niem. Bitumenanstrich), są najprostszym w zastosowaniu materiałem służącym do ochrony przyziemnej części budynku przed destrukcyjnym działaniem wody.

W zależności od zastosowanego rozpuszczalnika można wśród nich wyróżnić [4]:

- masy na rozpuszczalnikach organicznych (asfaltowe, asfaltowo-kauczukowe),
- dyspersje wodne.

Zastosowanie. Bitumiczne izolacje cienkowarstwowe stosowane są jako ochrona przed wodą niewywierającą ciśnienia.

Charakterystyka. Tego typu powłoki mają pewną elastyczność, co jednak wiąże się z brakiem odporności na uszkodzenia mechaniczne. Należy zatem chronić je przez wtopienie siatki lub zastosowanie warstwy ochronnej, np. z twardych płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS). Istotną zaletą takich mas powłokowych jest możliwość (w niektórych przypadkach) nanoszenia na matowo-wilgotne podłoża oraz stosowania w połączeniu z polistyrenem (jeżeli nie zawierają rozpuszczalników organicznych).

Bitumiczne materiały rolowe (papy)

Jest to materiał budowlany otrzymywany przez nasączenie masą bitumiczną osnowy z tektury bądź z welonu z włókna szklanego lub poliestrowego.

Najmniej trwałe są papy na osnowie z tektury budowlanej. Przy dłuższym kontakcie z wodą pod ciśnieniem tektura nasiąka i materiał traci właściwości hydroizolacyjne. Zdecydowanie lepiej sprawdzają się papy na osnowie z włókna szklanego lub poliestrowego. Jednak największą popularnością cieszą się papy z grzewalnymi osnowami z włókna szklanego lub poliestrowego, modyfikowane tworzywami sztucznymi. Dodatek polimerów pozwala m.in. na polepszenie elastyczności w niskiej temperaturze oraz zwiększa odporność na starzenie.

Zastosowanie. Papy wykorzystywane są m.in. do wykonywania hydroizolacji przyziemnych części budynków w obszarze występowania ciśnienia hydrostatycznego, zarówno krótko-, jak i długotrwałego [4]. Sprawdzają się zwłaszcza przy wykonywaniu warstw izolacyjnych na dużych, równych płaszczyznach, pozbawionych miejscowych zagłębień lub karbów.

Charakterystyka. Podczas wykonywania izolacji z papy łatwiej niż w innych technologiach zapewnić równomierne właściwości powłoki uszczelniającej na całej powierzchni.



Fot. 3 | Wykonywanie izolacji przeciwwodnej z papy termozgrzewalnej

Ponadto bezpośrednio po przyklejeniu materiału można przystąpić do kolejnych robót, bez konieczności ochrony hydroizolacji przed zabrudzeniem oraz wpływem warunków atmosferycznych [8]. Wybierając izolacje rolowe, trzeba się jednak także liczyć ze skomplikowaną obróbką tzw. miejsc krytycznych (np. przebieg instalacyjnych) czy narożników, trudnością zapewnienia całkowitego zespolenia izolacji z podłożem, a także koniecznością wykonywania ścianek dociskowych przy pionowych izolacjach przeciwwodnych.



Fot. 2 | Izolacja piwnicy przy zastosowaniu cienkowarstwowych izolacji bitumicznych

© Friedrich Böhlinger

Bitumiczne membrany samoprzylepne

Potocznie określane skrótem KSK (niem. Kalkselbstklebebahnen). Zazwyczaj składają się z pasma uszczelniającego połączonego z bitumiczną warstwą klejącą [1]. Wyróżniają się niezwykle łatwą obróbką. Normy niemieckie [10] klasyfikują dwa typy membran samoprzylepnych:

- **izolacje na ośniewie z elastomerów z dodatkową warstwą klejącą** – grubość warstwy uszczelniającej powinna być nie mniejsza niż 1,2 mm, a warstwy klejącej 0,8 mm; łączenie elementów między sobą oraz z podłożem wymaga zwilżania, podgrzewania ciepłym gazem (gorącym powietrzem) bądź zgrzewania palnikiem;
- **samoprzylepne izolacje bitumiczne** – składają się z samoprzylepnej warstwy z modyfikowanymi tworzywami sztucznymi bitumów o grubości min. 1,5 mm, naniesionej na odporną na rozrywa-

nie folię HDPE o grubości co najmniej 0,07 mm.

Zastosowanie. Izolacje KSK są używane do ochrony budynku przed wilgotnością gruntu oraz wodą niewywierającą ciśnienia hydrostatycznego.

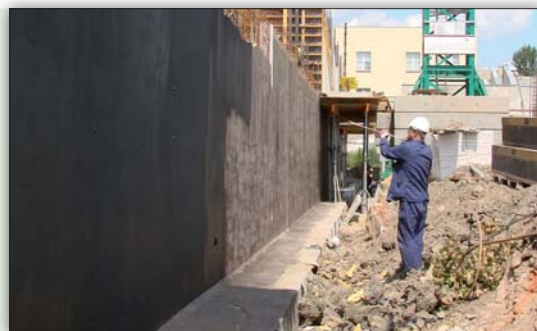
Charakterystyka. Materiały te są cienkie i giętke, dzięki czemu ułatwiają obróbkę wszelkich występow i naroży. Przed wykonaniem izolacji całości powierzchni w miejscach takich należy jednak przykleić dodatkowe pasma membrany. Natychmiast po przyklejeniu izolacja odporna jest na działanie wody. Ponadto materiał charakteryzuje się znacznym wydłużeniem przy zerwaniu (200%) i doskonale mostkuje (uszczelnia) wszelkie zarysowania podłoża [4].

Wadą membran samoprzylepnych jest natomiast to, iż łatwo ulegają uszkodzeniom oraz z reguły są bardzo wrażliwe na działanie promieniowania UV. Dlatego bezpośrednio po ułożeniu należy osłonić wykonaną warstwę.

Grubowarstwowe, modyfikowane tworzywami sztucznymi bitumiczne masy uszczelniające

Potocznie określane skrótem KMB. To materiał nowej generacji, zdobywający coraz większą popularność na polskim rynku. Oferowany jest jako bitumiczne masy **jednoskładnikowe** lub **wieloskładnikowe**, zawierające

bitum, wodę, emulgatory, tworzywa sztuczne, stabilizatory, domieszki nadające właściwości tiksotropowe, konserwanty oraz dodatki wzmacniające. W masach dwuskładnikowych dodatkowo znajdują się środki utwardzające. Powłoka uszczelniająca z mas jednoskładnikowych powstaje przez odparowanie wody (reemulgację), a powłoka z mas



Fot. 4 | Wykonywanie hydroizolacji z masy KMB metodą natryskową

dwukomponentowych – w efekcie reakcji chemicznej po dodaniu utwardzacza [7].

Zastosowanie. Z mas KMB można wykonywać zarówno izolacje przeciwwilgociowe, jak i przeciw wodzie pod ciśnieniem, pionowe, poziome i na powierzchniach ukośnych.

Charakterystyka. Najważniejsze zalety to:

- utworzenie bezszwowej powłoki (ciągłej, bez połączeń);
- uniemożliwienie przesiekania wody dzięki pełnemu połączeniu z podłożem (praktycznie niemożliwe do osiągnięcia przy zastosowaniu pap czy folii);
- zdolność mostkowania rys nawet do 5 mm;
- proste wykonanie trwałych połączeń miejsc krytycznych, np. ściany z ławą fundamentową, miejsc wokół przyłączy instalacyjnych, szczelin dylatacyjnych;
- możliwość nanoszenia na matowo-wilgotne podłoża;
- brak konieczności wykonywania tynków na elementach drobnowymiarowych.

Tab. 2 | Sposób wykonywania izolacji przy zastosowaniu mas KMB [9]

Obciążenie	Wykonanie uszczelnienia	Minimalna grubość warstwy suchej
wilgotność gruntu oraz niespiętrzająca się woda infiltracyjna	2 procesy robocze*	3 mm
spiętrzająca się woda infiltracyjna, głębokość posadowienia ≤ 3 m, poziom wód gruntowych min. 300 mm poniżej poziomu posadowienia	2 procesy robocze** wkładka wzmacniająca	4 mm

* Nakładanie drugiej warstwy może być przeprowadzone metodą „świeże na świeże”.

** Przed nałożeniem kolejnej warstwy poprzednia musi być na tyle wyschnięta, aby nie doszło do jej uszkodzenia.

Polimerowe masy powłokowe

Alternatywą dla cienkowarstwowych izolacji bitumicznych są masy powłokowe na bazie tworzyw sztucznych. Sposób ich obróbki oraz obszary zastosowania są podobne jak w przypadku bitumicznych izolacji powłokowych. Najczęściej wykorzystywane są [2]:

- **płynne lateksowe izolacje przeciwwodne** – produkty stosowane na zimno, które szczególnie sprawdzają się przy wykonywaniu izolacji podziemnych części budynków w obszarach, gdzie napotyka się trudności z użyciem pap; ich zaletą jest możliwość wykonywania bezszwowych (ciągłych) powłok, a także nakładania na wilgotne podłoża bez konieczności gruntowania; minimalna grubość warstwy izolacji poziomych i pionowych to 2–3 mm;
- **preparaty polimerowe** – służą do wykonywania elastycznych, bezszwowych izolacji otwartych na dyfuzję pary wodnej; doskonale sprawdzają się na powierzchniach o skomplikowanych kształtach.

Mineralne zaprawy uszczelniające (mikrozaprawy, szlamy)

Są to powłokowe masy polimerowo-cementowe, zazwyczaj przygotowywane fabrycznie jako mieszanki cementu, selekcyjonowanego kruszywa mineralnego o specjalnie dobranym uziarnieniu (najczęściej piasku), włókien oraz dodatków, takich jak żywice, związki hydrofobowe itp. [7]. Zaprawy te produkuje się w **odmianach sztywnej i elastycznej**. Receptura zapraw elastycznych wzbogacana jest dodatkowo o wodną dyspersję tworzyw sztucznych. Sztywne zaprawy to produkty jednokomponentowe, natomiast elastyczne mogą występować jako jednoskładnikowe, najczęściej są jednak dwukomponentowe.



Fot. 5 | Mikrozaprawy mogą być nanoszone ręcznie, np. pędzlem ławkowcem

Zastosowanie. Sztywne zaprawy uszczelniające mogą stanowić ochronę jedynie przeciw wodzie transportowanej kapilarnie – pod warunkiem wykonania warstwy uszczelniającej na sztywnym i nieodkształcalnym podłożu. Sztywna powłoka nie kompensuje bowiem ruchów podłoża i w obszarze spoin, połączeń różnych elementów budynku czy materiałów o zróżnicowanych właściwościach mogą powstawać rysy. Z tego powodu do wykonywania izolacji przyziemnych części budynków stosowane są zazwyczaj mikrozaprawy elastyczne.

Charakterystyka. Zaletą hydroizolacji wykonywanych z zapraw elastycznych jest ich niewielka grubość, a tym samym również ciężar. Przy wilgotności gruntu



Fot. 6 | Na dużych powierzchniach mikrozaprawy rozprowadza się mechanicznie

Membrany (folie) uszczelniające z tworzyw sztucznych

Materiały te mogą być oferowane w postaci cienkowarstwowych (od 0,2 do 1,0 mm) **arkuszy, taśm i brytów**. Do ich produkcji wykorzystuje się częściowo tworzywa termoplastyczne – głównie polietylen, polipropylen oraz polichlorek winylu (PVC). Membrany polimerowe są wrażliwe na rozdarcie oraz przebić, dlatego zbroi się je siatkami z twardego polietylenu lub polipropyleny. Osobną grupę stanowią wytłaczane membrany

z wysokoudarowego polietylenu lub poliolefinu, czyli tzw. **folie kubełkowe**.

Zastosowanie. Membrany cienkowarstwowe polecane są jako alternatywa dla membran bitumicznych. Natomiast folii kubełkowych zazwyczaj używa się w celu zapewnienia warstw filtracyjnych i/lub drenażowych albo do ochrony izolacji z elastycznych mas powłokowych cienko- i grubowarstwowych. Mimo że charakteryzują się wysoką wytrzymałością mechaniczną i chemiczną, nie należy ich stosować jako samodzielnej

izolacji, bo bardzo trudno jest zapewnić szczelność na obrzeżach oraz na złączach poszczególnych arkuszy.

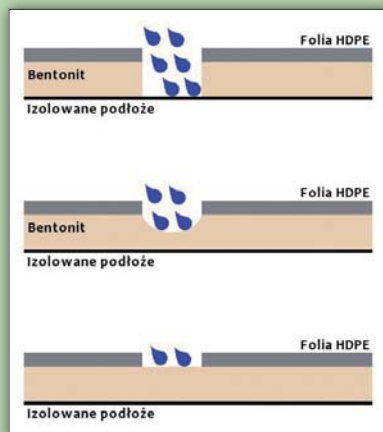
Charakterystyka. Choć cienkowarstwowe folie z tworzyw sztucznych w swojej strukturze są całkowicie nieprzepuszczalne dla wody, aby skutecznie zaizolować nimi budynek, niezbędny jest wysoki poziom wykonawstwa. Istnieje bowiem duże ryzyko wystąpienia nieszczelności, np. w wyniku miejscowego niedogrzenia, co może prowadzić do niekontrolowanego rozprywu wody po podłożu [4].

oraz niespiętrzającej się wodzie infiltracyjnej grubość warstwy takiej zaprawy powinna wynosić $\geq 2,0$ mm, a przy spiętrzającej się wodzie infiltracyjnej oraz wodzie pod ciśnieniem $\geq 2,5$ mm. Zaprawy elastyczne cechują się też bardzo dobrą przyczepnością do większości podłoży mineralnych (dlatego mogą być nanoszone również na wilgotne podłoża) oraz tym, że pozwalają w prosty sposób uszczelnić elementy o skomplikowanych kształtach. Powłoka mineralna może stanowić podłoże pod dalsze warstwy, np. pod okładziny ceramiczne, co ma szczególne znaczenie przy uszczelnianiu strefy cokołowej budynku. Związana zaprawa jest odporna na cykle zamarzania i rozmrażania, wpływ soli zawartych w wodach gruntowych, jak również na dyfuzję dwutlenku węgla [7]. Atutem niektórych powłok z mikrozapraw uszczelniających jest także odporność na agresywne działanie środowiska – z tego względu są stosowane jako warstwy ochronne w oczyszczalniach ścieków [7]. Mikrozaprawę należy jednak chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi, szczególnie podczas zasypywania wykopu.

Izolacje bentonitowe

Zastosowanie bentonitu sodowego jako materiału uszczelniającego wynika ze specyficznych właściwości tego minerału. W kontakcie z wodą (może jej związać od pięciu do siedmiu razy więcej, niż wynosi jego ciężar) zwiększa on swoją objętość o 12–15 razy. Z suchego bentonitu powstaje żelowa powłoka bentonitowa blokująca infiltrację wody [1]. Izolacyjne materiały bentonitowe występują w postaci **paneli, membran, mat, taśm** lub **luźnego granulatu**.

Zastosowanie. Przy wykonywaniu poziomych i pionowych izolacji podziemnych części budynków, zarówno nowo budowanych, jak i podanych renowacji.



Rys. 1 Uszczelnienie otwartych styków (samonaprawa bentonitu)



Fot. 7 I Izolacja płyty fundamentowej wykonana z bentonitu

Charakterystyka. Dzięki zdolności bentonitu do pęcznienia warstwy uszczelniające z tego materiału – w porównaniu do elastycznych izolacji bitumicznych lub z tworzyw sztucznych czy też sztywnych izolacji mineralnych – mają taką zaletę, że potrafią wypełniać ubytki lub niewielkie zarysowania powstałe na skutek osiadania budowli lub skurczu betonu. Właściwość tę określa się jako **zdolność samouszczelniania**. Stosunkowo łatwo zapewnić również szczelne połączenie z innymi izolacjami. Przy wystarczającej długości zakładu między izolacją wcześniej wykonaną a bentonitową nie ma ryzyka niekontrolowanego wydostawania się wody poza uszczelnienie. Możliwe jest również wykonanie połączenia uszczelniającego w strefie wody napierającej bez konieczności stosowania kosztownych konstrukcji z kołnierzy zaciskowych [1].

Literatura

1. E. Ciesielski (red.), *Lufsky Bauwerksabdichtung*, Teubner, Wiesbaden 2006.
2. M. Fedorczyk-Cisak, *Zabezpieczenie budynków przed wodą i wilgocią*, „Materiały Budowlane” nr 5/2000.
3. Z. Francke, B. Ścisławski, *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część C: Zabezpieczenia i izolacje – zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków*, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2010.
4. A. Kaliszek-Wietecha, E. Wyszynska, *Przegląd izolacji przeciwwilgociowych i wodochronnych*, „Materiały Budowlane” nr 10/2006.
5. J. Karyś, *Izolacje wodochronne w budynkach*, „Materiały Budowlane” nr 11/2003.
6. B. Kisielewicz, E. Królak, Z. Pieniążek, *Izolacje wodochronne w budownictwie*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 1999.
7. M. Rokieli, *Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce*, Dom Wydawniczy Medium, Warszawa 2009.
8. R. Wójcik, *Ochrona budynków przed wilgocią i wodą gruntową*, w: P. Klemm (red.), *Budownictwo ogólne*, tom II, Arkady, Warszawa 2005.
9. Deutsche Bauchemie e.V., *Richtlinie für die Planung und Ausführung von Abdichtungen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile*, 2. Ausgabe, 2010.
10. DIN Deutsches Institut für Normung e.V., *DIN 18195 Bauwerksabdichtungen Teil 1 bis Teil 10*, Beuth, Berlin, Wien, Zürich 2000.

Jak zagwarantować odpowiednią jakość prac przy wykonywaniu hydroizolacji obiektów inżynierskich z zastosowaniem rolowych materiałów bitumicznych?

Wykonanie izolacji przeciwwodnej obiektów inżynierskich, takich jak mosty, wiadukty czy estakady, jest nieodzownym elementem procesu budowy i ma na celu zabezpieczenie ich ustroju nośnego przed destrukcyjnym działaniem wody. Hydroizolacja musi mieć oczywiście określone parametry fizyczne, ale równie ważny jest sposób jej montażu.

Podczas aplikacji asfaltowych pap zgrzewalnych istotnych jest kilka parametrów: temperatura i jej rozkład na całej zgrzewanej powierzchni, szybkość zgrzewania czy też siła docisku papy do podłoża w trakcie zgrzewania.

Dariusz Stefaniak

kierownik działu technicznego
Soprema Polska



Niemожność utrzymania i kontrolowania tych parametrów jest jedną z przyczyn wadliwie wykonanej hydroizolacji.

Powszechnie stosowaną metodą aplikacji jest montaż ręczny – efekt pracy zależy wtedy od kwalifikacji pracownika i jego staranności. Znacznie pewniejszym i wygodniejszym rozwiązaniem przy układaniu hydroizolacji na dużych powierzchniach będzie więc aplikacja automatyczna z wykorzystaniem odpowiednich urządzeń. Firma Soprema, wychodząc naprzeciw wymaganiom i oczekiwaniom rynku, oferuje do tego celu samojezdne automatyczne urządzenia MACADEN i MINI MACADEN. Pozwalają one w pełni kontrolować wszystkie istotne parametry aplikacji pap. Zapewniają równomierne grzanie zarówno podłoża, jak i papy. Utrzymują stały i równomierny docisk materiału do podłoża. Umożliwiają płynną regulację tempa prac. Zestaw sensorów i czujników pozwala na w pełni automatyczną kontrolę wielkości zakładów, prostoliniowości aplikacji oraz na układanie hydroizolacji na łukach, bez konieczności stosowania krótkich rolek. Trzy-, czterosobowa ekipa jest w stanie ułożyć dziennie do 1000 m² hydroizolacji, przy czym jakość robót zdecydowanie przewyższa ręczny montaż.

REKLAMA

rozwiązania
szyte
na miarę

MAMUT
by **SOPREMA**

NOWA

DEDYKOWANA

NA RYNEK **POLSKI**

LINIA BITUMICZNYCH

PAP PODKŁADOWYCH
I NAWIERZCHNIOWYCH

www.soprema.pl



Wytyczne doboru pap zgrzewalnych i specjalnych

Różnorodność pap zgrzewalnych i specjalnych na naszym rynku pozwala na precyzyjny ich dobór do konkretnych zastosowań. Zasadnicze kryteria to stopień modyfikacji asfaltu użytego do produkcji pap, rodzaj osnowy oraz grubość papy.

Sylwester Rajewski

Papy zgrzewalne i specjalne różnią się od siebie rodzajem asfaltu (oksydowany lub modyfikowany), stopniem jego modyfikacji (ilość SBS-u w asfalcie), rodzajem osnowy (welon szklany, tkanina szklana, poliestr) i jej gramaturą, grubością oraz posypką (drobna, gruba). W wyrobach dobrej jakości ilość SBS-u w asfalcie jest taka, aby zapewnić papom giętkość w temperaturze co najmniej -15°C; takie produkty mają osnowę z włókniny poliestrowej lub tkaniny szklanej. Trwałość wykonanej z nich hydroizolacji wynosi kilkadziesiąt lat. Same nazwy produktów nie wskazują bezpośrednio na stopień modyfikacji asfaltu, można to jednak sprawdzić w deklaracji zgodności wyrobu.

Zagrożeniem dla szczelności hydroizolacji mogą być niekorzystne warunki wykonywania prac, np. niska temperatura, naprężenia mechaniczne występujące na dachach, skurcze temperaturowe i wilgotnościowe różnych warstw przegrody lub parcie wody. Papy modyfikowane dają bezpieczeństwo hydroizolacji budowli, a im wyższe wymagania, tym lepszych materiałów należy użyć. Są one droższe o 10-15%, jednak warto zainwestować, bo zastosowanie pap o niskim stopniu modyfikacji często powoduje utratę szczelności nawet w ciągu roku, przy czym naprawa wiąże się z dużo wyższymi kosztami.

Izolacja dachów

W klasycznym układzie warstw stropodachu pełnego papy stosowane są jako paroizolacja i uszczelnienie dachu.

Paroizolacja:

- podłoże betonowe – można zastosować każdą papę zgrzewalną, podkładową, z asfaltem modyfikowanym lub nie, ze wszystkimi rodzajami wkładek, lub papę układaną luźno, klejoną na zakładach (Izolmat Plan aquastoper® Al); do prac w niskiej temperaturze trzeba wybrać papę o odpowiednim poziomie modyfikacji asfaltu; papy podkładowe na paroizolację to np. Izolmat Bit V60 S4, Izolmat

Bit G200 S4, Izolmat Plan Pye V100 S3,5, Izolmat Plan Pye PV160 S3, Izolmat Plan Pye PV180 S4

- podłoże z blachy fałdowej – papy z mocną osnową np. Izolmat Bit G200 S4, Izolmat Plan Pye PV180 S4, Izolmat Plan Pye G200 S4.

Papy podkładowe w uszczelnieniu dachu:

- podłoże betonowe – wszystkie w/w papy zgrzewalne polecane na paroizolację
- podłoże drewniane lub warstwa termoizolacji z wełny czy styropianu – papy ze wzmocnioną osnową np. Izolmat Bit G200 S4, Izolmat Plan Pye PV160 S3, Izolmat Plan Pye PV180 S4, Izolmat Plan Pye G200 S4.

Papy wierzchniego krycia w uszczelnieniu dachu:

- na dachach przewidzianych do odśnieżania, niezależnie od podłoża, należy stosować papy o mocnej osnowie (włókniny poliestrowe o gram. 180-250 g/m²), zachowujące giętkość w temp. co najmniej -15°C, a przy dużej powierzchni dachu -20°C; odpowiednie będą papy Izolmat Plan Pye PV180 S4 SS, Izolmat Plan Pye PV200 S5 SS, Izolmat Plan Pye PV200 S4 SS, Izolmat Plan Extra Pye PV200 S5 SS, Izolmat Plan Pye PV250 S5 SS, Izolmat Plan ventimax® Top, Izolmat Plan protection® Pye PV250 S5 SS.



- na płytach balkonowych może być stosowana jedna warstwa papy – Izolmat Plan Pye PV 250 S5.

Izolacja fundamentów

Zależnie od wymagań projektowych hydroizolację wykonuje się z jednej lub dwóch warstw papy. Powinna ona mieć wzmocnioną osnowę (nie należy stosować pap na osnowie z welonu szklanego o gram. 60 g/m²), przy czym grubość papy zgrzewalnej na pionowe części fundamentów to min. 3,5 mm. Do izolacji podziemnych części budynku przeznaczone są papy Izolmat Plan Pye PV250 S5, Izolmat Plan Pye G200 S4, Izolmat Plan Pye PV180 S4, Izolmat Bit G200 S4, Izolmat Plan Pye PV160 S3 lub papa samoprzylepna Izolplan fundament SP.



Izolacja tarasów

Paroizolacja:

- wytyczne jak dla dachów płaskich.

Papy podkładowe pierwsza warstwa:

- papy z mocną wkładką, zachowujące giętkość w temp. co najmniej -15°C np. Izolmat Plan Pye PV180 S4, Izolmat Plan Pye G200 S4, Izolplan Pye G200 S3 SP (samoprzylepna).

Papy podkładowe druga warstwa:

- papy zachowujące giętkość w temp. co najmniej -20°C, wyposażone we wkładkę o dużym wydłużeniu przy zerwaniu – Izolmat Plan Pye PV 250 S5



PPMB Izolmat Sp. z o.o.
ul. Sandomierska 38, 80-051 Gdańsk
tel. 58 301 51 81, www.izolmat.com.pl

Bitumiczne masy KMB w systemie Izohan

Tradycyjne metody izolacji fundamentów z zastosowaniem materiałów rolowych narażają wiele problemów, są pracochłonne i kłopotliwe.

System ochrony fundamentów oparty o modyfikowane polimerami bitumiczne masy uszczelniające znacznie upraszcza i skraca czas wykonywania prac przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej skuteczności. W niniejszym opracowaniu skupimy się na masach dyspersyjnych (wodorozcieńczalnych), grubowarstwowych (KMB), służących do wykonywania izolacji przeciwwodnych każdego typu.

Firma IZOHAN ma w swojej ofercie trzy dyspersyjne masy grubowarstwowe:

- **IZOBUD WM** – jednoskładnikowa, zbrojona mikrowłóknami
- **IZOBUD WM 2K** – dwuskładnikowa, ze składnikiem proszkowym, który powoduje iż wyrób szybciej schnie, wiązanie przebiega bowiem nie tylko fizyczne, ale i hydrauliczne
- **IZOBUD WM 2K plus** – dwuskładnikowa, z wypełnieniem polistyrenowym i składnikiem proszkowym, wypełnienie polistyrenowe ułatwia nałożenie warstwy o grubości 2 mm.

IZOBUD WM i WM 2K mają atest higieniczny pozwalający na stosowanie wyrobów do izolacji posadzek na gruncie

Wykonywanie bezspoinowych powłok izolacyjnych każdego typu

W zależności od rodzaju cech podłoża przeprowadza się prace przygotowawcze. Prace te służą temu, aby zamknąć wszelkie pory w podłożu, a przez to zapobiec tworzeniu pęcherzy w warstwie izolacji, a także skutecznemu uszczelnieniu wszelkich pęknięć, spoin, narożników wewnętrznych i zewnętrznych. Podłoże musi być stabilne, czyste, wolne od kurzu, mleczka cementowego i innych powłok antyadhezyjnych. Wystające resztki zaprawy

należy zbić, a krawędzie odsadzek oczyścić z gruzu i ziemi. Głębokie spoiny i rysy należy uzupełnić. Mury o równym licu, pełnospoinowe, nie wymagają tynku wyrównawczego.

We wszystkich kątach wewnętrznych należy wykonać fasety – wyokrąglenia z **RENOBUDU R-103**, o promieniu 5 cm – w przypadku podłoża mineralnych lub z masy WM (WM 2K) o promieniu 2 cm – w przypadku podłoża bitumicznych (np. papa na izolacji poziomej). Aby wzmocnić podłoże, zmniejszyć jego nasiąkliwość oraz zapewnić lepszą przyczepność izolacji do podłoża (mostek szepny), zaleca się gruntowanie. Do gruntowania pod izolację wykonywane w systemie **IZOBUD W** stosuje się **DYSPERBIT** bądź **IZOBUD WL** rozcieńczony wodą w proporcji 1:1.

Po wyschnięciu zagruntowanej powierzchni pacą lub natryskiem nakłada się izolację właściwą z **WM**, **WM 2K** lub **WM 2K plus** na grubość zależną od typu izolacji. Zaleca się nakładać jednorazowo warstwę nie grubszą niż 2 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy nanosi się kolejne. W zależności od obciążenia wodą należy dobrać odpowiednią grubość warstwy izolacyjnej. W przypadku występowania wody bez ciśnienia nakłada się 3,0-5,0 kg preparatu na 1 m², a gdy woda działa pod ciśnieniem – min. 5-6 kg na m² (szczegóły w kartach technicznych poszczególnych wyrobów).

Szczególną uwagę należy zwrócić na ciągłość hydroizolacji (np. połączenia izolacji pionowej z poziomą). Powierzchnie kątów wewnętrznych i zewnętrznych muszą być dokładnie pokryte masą. W pierwszej kolejności uszczelnia się punkty przyłączenia, tj. miejsca styku ściany fundamentowej z ławą, przejścia rur, dylatacje.



Następnie izoluje się powierzchnie. Po zakończeniu prac uszczelniających i wyschnięciu warstwy z preparatu **IZOBUD WM**, **WM 2K** lub **WM 2K plus** twarde płyty ocieplające przykleja się za pomocą **IZOBUDU WL** (płyty EPS) lub **IZOBUDU WK** (płyty XPS).

Masy bitumiczne grubowarstwowe są szczególnie narażone na uszkodzenia podczas zasypywania wykopu. Zaleca się zatem zastosowanie dodatkowych zabezpieczeń, jeśli nie w postaci wodoodpornych płyt termoizolacyjnych, to folii PE lub EPDM. Folie kubełkowe nie powinny być stosowane do ochrony mas KMB z uwagi na to, iż kubełki pod wpływem nacisku gruntu mogą naciskać miejscowo na masę KMB i ją uszkodzić. Wyjątkiem są folie profilowane ze zintegrowaną włókniną filtrującą.

KNR z pracami izolacyjnymi dostępny jest na naszej stronie www.izohan.pl.



Izohan Sp. z o.o.

ul. Łużycka 2, 81-963 Gdynia
tel. 58 781 45 85, www.izohan.pl



StoFlexyl łatwe i skuteczne zabezpieczenie przed wilgocią

StoFlexyl to zaprawa hydroizolacyjna o wszechstronnym zastosowaniu dostarczana w postaci dyspersji polimerowej. Bezpośrednio przed użyciem miesza się ją z cementem portlandzkim w proporcjach wagowych 1:1. Znajduje zastosowanie zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz budynków, na wszystkich typowych podłożach budowlanych, jak beton, ceramika, silikaty, tynki cementowe, cementowo-wapienne, gipsowe czy płyty g-k. Zaletą produktu jest możliwość aplikacji na niewielkich powierzchniach.

Zastosowanie

Zaprawę wykorzystuje się przede wszystkim jako uzupełnienie systemów ociepleniowych StoTherm przy ocieplaniu podziemnych części budynków – do mocowania płyt termoizolacyjnych, wykonywania warstwy zbrojonej lub izolacji przeciwwilgociowej na tej warstwie. Dobrze sprawdza się także jako:

- izolacja podziemnych części budowli narażonych na oddziaływanie wód podziemnych lub wilgoci występującej w gruncie
- izolacja wilgotnych pomieszczeń (łazienki, pralnie, łaznie, myjnie samochodowe itp.), zwykle w postaci uszczelnienia pod płytki ceramiczne
- warstwa izolacyjna pod płytki ceramiczne na balkonach i tarasach
- wewnętrzna powłoka uszczelniająca w zbiornikach na wodę pitną, techniczną i ścieki.

Aplikacja

Zaprawa może być наносzona pacą stalową, np. w łazienkach pod glazurę czy w strefie cokołowej budynku, albo pędzlem ławkowcem, jeśli jest rozrobiona do konsystencji półpłynnej. Na duże powierzchnie, np. ściany zbiornika w oczyszczalni ścieków czy ściany fundamentowe, można ją nanosić mechanicznie.

Badania

System StoFlexyl uzyskał stosowną Aprobatę Techniczną ITB

Zaprawa StoFlexyl, należąca do grupy mineralnych zapraw uszczelniających, korzystnie wyróżnia się pod względem walorów technicznych i użytkowych wśród bogatej oferty materiałów hydroizolacyjnych.



Fot. 1 | Opakowanie zaprawy StoFlexyl



Fot. 2 | Zaprawa może być stosowana m.in. do uszczelniania zbiorników oczyszczalni ścieków (badania ITB)...



Fot. 3 | ...a także zbiorników na wodę pitną (atest PZH)

– Zaprawa hydroizolacyjna StoFlexyl oraz dopuszczony został przez Państwowy Zakład Higieny do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia. Badania ITB potwierdziły też odporność powłoki StoFlexyl na ekspozycję XA3, czyli warunki, jakie panują w zbiornikach oczyszczalni ścieków. Otwiera to nowe możliwości stosowania tego materiału.

Tab. I Podstawowe parametry techniczne powłoki StoFlexyl

WŁAŚCIWOŚCI	WYNIKI
Przyczepność do podłoża [MPa] – betonowego, z cegły ceramicznej – z tynku cementowo-wapiennego, płyty g-k	≥ 1,5 ≥ 1,2
Przyczepność międzywarstwowa [MPa]	≥ 1,5
Odporność zmęczeniowa materiału wzmocnionego tkaniną z włókna szklanego	brak pęknięć w rejonie szczeliny
Przepuszczalność pary wodnej Sd [m]	< 8,5
Maksymalne napięcie rozciągające [MPa]	≥ 2,0
Wydłużenie przy maks. napięciu [%]	≥ 25,0
Wodoszczelność – brak przecieków przy ciśnieniu [MPa]	≥ 0,5
Odporność na działanie wody o temp. 60°C – przyczepność do podłoża betonowego [MPa]	≥ 3,5
Odporność na powstawanie rys w podłożu – maks. szerokość rysy, przy której nie następuje pęknięcie powłoki [mm]	≥ 2,0
Odporność na przebiecie statyczne – wodoszczelność powłoki po działaniu obciążenia 5, 10, 15, 20 kg [MPa]	brak przecieków przy ciśnieniu 0,5
Mrozoodporność po 50 cyklach zamrażania i odmrażania określona: – zmianami wyglądu zewnętrznego powłoki – wodoszczelnością – brak przecieków przy ciśnieniu [MPa] – przyczepnością do podłoża z betonu [MPa]	wygląd bz, możliwe lekkie zmatowienie ≥ 0,5 ≥ 1,5

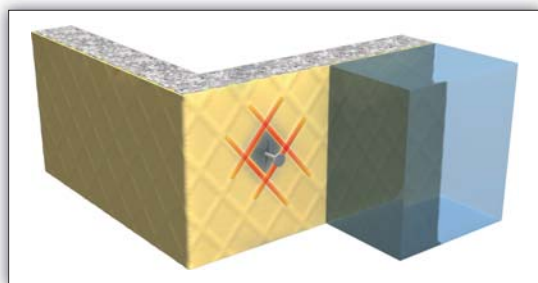
sto

Sto-ispo Sp. z o.o.
ul. Zabraniecka 15, 03-872 Warszawa
tel. 22 511 61 02, www.sto.pl

Innowacyjna technologia uszczelnień betonowych konstrukcji podziemnych

Z uwagi na czynniki ekonomiczne, a co za tym idzie – skrócenie czasu realizacji, obiekty budowlane coraz częściej powstają z gotowych elementów betonowych. Tendencja ta zauważalna jest we wszystkich obszarach: od budownictwa mieszkaniowego przez przemysłowe, aż po obiekty o szczególnie wysokich wymaganiach hydroizolacyjnych. Najczęściej stosowane są wtedy masywne elementy betonowe lub prefabrykowane ściany trójwarstwowe, których uszczelnienie przy wykorzystaniu tradycyjnych rozwiązań, stanowi poważne wyzwanie.

Firma Sika, będąca pionierem innowacyjnych technologii, wprowadziła do oferty, najnowsze obecnie na rynku, systemowe rozwiązanie izolacji łączącej się trwale z konstrukcją, które może być stosowane zarówno jako izolacja przeciwwilgociowa, jak i przeciwwodna. System ten obejmuje membranę hydroizolacyjną **SikaProof®A**, która trwale łączy się ze świeżym betonem, oraz systemowe taśmy uszczelniające **SikaProof® Tape**.



Fot. 1 Schemat działania technologii siatki uszczelniająco-klejącej membrany SikaProof®A

SikaProof®A to wielowarstwowa membrana hydroizolacyjna na bazie plastycznych poliolefin. Powstała w oparciu o nową technologię siatki uszczelniająco-klejącej, polegającą na wydzieleniu w membranie hydroizolacyjnej, od strony połączenia



Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
tel. 22 310 07 00, www.sika.pl

mgr inż. **Piotr Krupa**
specjalista w dziale techniczno-marketingowym



Fot. 2 Instalacja membrany hydroizolacyjnej SikaProof®A na płycie dennej

z betonem, pojedynczych miniobszarów. W razie uszkodzenia membrany woda zostaje zatrzymana w obrębie jednego obszaru, dzięki czemu przestrzeń między membraną a ścianą nie jest zalewana wodą. Łatwa jest też naprawa takich uszkodzeń – wystarczy wykonać otwory i zastosować uszczelniające materiały iniecyjne. Od strony betonu membrana jest kaszerowana specjalną włókniną poprawiającą przyczepność do betonu.

System **SikaProof®A** umożliwia uzyskanie konstrukcji wodoszczelnej. Oznacza to, iż po wyschnięciu i związaniu betonu nie występuje penetracja i migracja wilgoci z zewnątrz – to istotne, gdy izolowane są strefy pomieszczeń mieszkalnych, technicznych, archiwów czy serwerowni, gdzie trzeba zapewnić możliwie jak najbardziej suche warunki klimatyczne. Dzięki wysokiej elastyczności i zdolności membrany do mostkowania rys, można jej używać do izolacji elementów zarysowanych, o ograniczonym ruchu, do szerokości rys 1 mm. Jednocześnie możliwe jest uzyskanie konstrukcji wodoszczelnej nawet w przypadku bardzo cienkich elementów betonowych – ze względu na brak wymagań odnośnie do minimalnej grubości elementów bu-

dowlanych w wytycznych dotyczących konstrukcji wodoszczelnych.

Przed betonowaniem membrana hydroizolacyjna układana jest w deskowaniu lub na czystej warstwie podkładowej. W wytwórniach gotowych elementów betonowych membrana jest odpowiednio dopasowywana do powierzchni ścian i układana w szalunkach przejazdnych. Na zabetonowanej „na mokro” płycie dennej ustawia się szalunki ścian monolitycznych lub elementy prefabrykowane z powierzchnią fabrycznie pokrytą membraną hydroizolacyjną i rozpoczyna się betonowanie. Przejścia, detale, przerwy robocze i dylatacyjne należy uszczelniać przy użyciu systemowych, przyklejanych taśm **SikaProof® Tape**, **Sika® Waterbar®** lub **Sikadur®-Combiflex SG®**. To ostatnie rozwiązanie przewiduje przyklejenie taśmy uszczelniającej po obydwu stronach przerwy technologicznej lub dylatacji przy użyciu silnie przylegającego kleju epoksydowego.

W taki sposób niewralgiczny element konstrukcji zostaje trwale uszczelniony, a po zakończeniu prac cała konstrukcja jest obłożona zamkniętą i szczelną osłoną. Klient otrzymuje najwyższej jakości, dokładnie sprawdzony i przebadany system hydroizolacyjny najnowszej generacji.

Hydroizolacje krystalizujące **Hydrostop**

Zapewnienie wodoszczelności jest jednym z bardziej odpowiedzialnych działań w procesie budowlanym. Hydroizolację warto wykonywać jedynie z najlepszych, renomowanych produktów o bardzo wysokiej skuteczności, a do takich należą produkty do głębokiego zabezpieczania betonu.

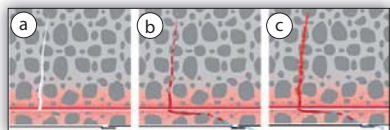
Dr inż. **Paweł Grzegorzewicz**

Firma Hydrostop od 1985 r. dostarcza produkty hydroizolacyjne o wysokiej jakości pozwalające na głębokie zabezpieczenie betonu – przy uszczelnianiu ścian, płyt fundamentowych, płyt dennych i płyt patio oraz styków tych elementów (przy zastosowaniu rozwiązań systemowych). Ponieważ najsilniejszy napór wody występuje na spodzie płyty fundamentowej, zabezpieczenie właśnie tego miejsca wymaga szczególnej staranności od wykonawcy. Wyroby Hydrostop krystalizują spodnią powierzchnię płyty fundamentowej oraz powierzchnię ścian. Walory tych produktów od lat są doceniane przez inżynierów budowlanych.

Uszczelnienie spodu płyty

– zalecenia wykonawcze

- Przygotowanie warstwy chudego betonu, zwykle o grubości od 5 do 10 cm, jako płaszczyzny do ułożenia zbrojenia płyty.
- Po ułożeniu zbrojenia, ale przed wylaniem betonu, równomierne posypanie warstwy chudego betonu Hydrostopem-Mieszanką w ilości 3 kg/m². Maks. przerwa w ciągłości posypki to 50 mm.



Rys. 1 Mechanizm samoregeneracji uszczelnienia płyty fundamentowej: a) w spodniej części płyty powstaje rysa, b) woda transportuje w to miejsce substancje uszczelniające, c) rysa zostaje zabudowana kryształami

- Aby Hydrostop (zawierający cement) związał się z podłożem, należy go sypać na wilgotne podłoże (chudy beton) lub po nasypianiu zrosić wodą.
- Wylanie płyty żelbetowej.

Uszczelnienie ścian i patia

– zalecenia wykonawcze

- Ściany zewnętrzne fundamentowe wylewane w szalunkach uszczelnia się przez dwukrotne malowanie Hydrostopem.
- Styki ścian z płytą fundamentową i stropem uszczelnia się Hydrostopem-Zaprawą Wodoszczelną oraz dodatkowo – taśmą uszczelniającą.
- Patio uszczelnia się przez naniesienie Hydrostopu na powierzchnię płyty żelbetowej.

Więcej informacji pod adresem: www.hydrostop.pl/prezentacje-flash

Zalety Hydrostopu

Izolacja krystalizująca w przeciwieństwie do powłok bitumicznych oraz powłok ze sztucznego tworzywa nie starzeje się (nie traci swych właściwości w miarę upływu czasu), a jednocześnie ma własność samoregeneracji uszczelnienia. Jest więc tak trwała jak żelbet, a dodatkowo jest tańsza od powłok hydroizolacyjnych z tworzywa sztucznego. Ponadto – ze względu na penetrujące działanie izolacji – niewielkie przerwy w jej ciągłości, szczególnie uszkodzenia punktowe, praktycznie nie mają znaczenia dla zachowania szczelności.



Fot. 1 Uszczelnianie płyty fundamentowej i zalewanie betonem



Fot. 2 Uszczelnianie płyty dennej między ścianami szczelinowymi

Zaletą jest również to, że nanoszenie Hydrostopu nie wymaga osuszenia podłoża, odbywa się szybko i nie opóźnia procesu budowlanego. Uszczelnienie wykonywane jest po montażu zbrojenia, co eliminuje możliwość uszkodzenia hydroizolacji przy pracach zbrojarskich.



Sprzedaż: tel. 22 811 08 95, faks 22 614 26 66
Doradcy techniczni:
www.hydrostop.pl/kontakt-mapa
Usługi hydroizolacyjne: tel. 500 717 007



25 lat Iniekcji Krystalicznej® technologii osuszania budowli z wilgoci podciąganej z gruntu

- 18 tys. osuszonych obiektów ●
- 1200 km osuszonych murów ●
- 272 firmy licencyjne ●

Potwierdzeniem światowego uznania dla dr inż. Wojciecha Nawrota oraz stworzonej przez niego technologii Iniekcji Krystalicznej® są noty biograficzne m.in. w amerykańskiej i brytyjskiej encyklopedii. Na siedmiu największych światowych wystawach wynalazczości w Brukseli, Genewie, Pittsburghu, Pekinie, Casablance, Norymberdze i Moskwie technologia ta zdobyła złote medale, a jej autora uhonorowano licznymi nagrodami krajowymi i zagranicznymi oraz prestiżowym tytułem „Człowieka Roku 2006” („Man of the Year”) przyznany przez American Biographical Institute of USA.

Sukces technologii i jej twórcy to w dużym stopniu zasługa naukowego dorobku genialnego fizyka Ilyi Prigoginiego, laureata Nagrody Nobla z 1977 r. Bazując na opracowanej przez noblistę IV zasadzie termodynamiki, dr inż. Wojciech Nawrot wykonał w 1982 r. symulację równania różniczkowego, które odnosi się do zjawiska samoorganizacji kryształów.

Technologia Iniekcji Krystalicznej® została opatentowana w Polsce i dziesięciu krajach Europy. Poddano ją ostrej weryfikacji w tysiącach zawilgoconych zespołów pałacowych, obiektów użyteczności publicznej i sakralnych. W Polsce posłużyła np. do osuszenia Teatru Narodowego w Warszawie, bastei austriackiej na Wawelu, dworku Chopina w Żelazowej Woli, Uniwersytetu Jagiellońskiego i Warszawskiego czy Katedry Polowej Wojska Polskiego. Za granicą zastosowano ją min. do osuszenia Akademii Królewskiej i Palazzo Doria w Rzymie, Hotelu de Ville i szkoły w Annecy we Francji, siedziby UNESCO w Brazylii, a także historycznych obiektów w Poczdamie, Berlinie, Manchesterze. Od 1987 r. licencję na wykorzystanie metody kupiły 272 firmy w Polsce i na świecie.

W 1997 r. na wniosek Światowej Organizacji Wynalazków król Belgii odznaczył dr inż. Wojciecha Nawrota Krzyżem Kawalerskim, a następnie w 2001 r. Krzyżem Oficerskim. W 2008 r. World Congress of Sciences przyznał wynalazcy medal i certyfikat „Lifetime Achievement Award Contribution to Application Prigogine Theory for Civil Engineering”. W 2009 r. decyzją ministra Radosława Sikorskiego dr inż. Wojciech Nawrot otrzymał dyplom Ministra Spraw Zagranicznych za wybitne zasługi dla promocji Polski na świecie (nz.).

Dr inż. Wojciech Nawrot to absolwent Wydziału Chemii na Uniwersytecie Warszawskim oraz pięcioletnich studiów doktoranckich na Wydziale Inżynierii Łądowej Politechniki Warszawskiej, gdzie obronił pracę doktorską. Jest autorem 47 patentów, ponad 100 publikacji naukowych i pięciu monografii. Do 2006 r. był pracownikiem naukowym, a obecnie jest współpracownikiem Wojskowej Akademii Technicznej w Warszawie. Jest rzeczoznawcą NOT w zakresie ochrony budowli przed korozją. Pełni także funkcję wiceprezesa Akademii Inżynierskiej w Polsce. Od 2001 r. jest członkiem zwyczajnym Międzynarodowej Akademii Autorów Odkryć Naukowych i Wynalazków (ONZ), w której jak dotychczas jest jedynym Polakiem.

Iniekcja Krystaliczna® Autorski Park Technologiczny

ul. Warszawska 26/28, 05-082 Lubiczów
tel. 601 347 028, 601 328 233, 22 722 01 42
www.i-k.pl, info@i-k.pl

**Jak rozwiązać problem zawilgo-
cenia ściany podziemia na styku
z ławą fundamentową? Wilgoć
występuje zarówno między ławą
a papą izolacyjną, jak i w najniższej
warstwie bloczków betonowych.**

Błędy w wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej i przeciwwodnej są, niestety, częstym zjawiskiem w praktyce budowlanej i wynikają głównie z niedostosowania projektu do warunków gruntowych w miejscu posadowienia budowli. Papa izolacyjna tradycyjnie układana pod ścianą fundamentową z bloczków może nie tylko nie zatrzymywać wilgoci, ale wręcz ją rozprowadzać na styku powierzchni papy z betonem.

Aby zlikwidować problem zawilgacania się styku ściany z ławą fundamentową, należy podkuć spoiny bloczków oraz wykuć rowek głębokości około 2 cm w narożniku między ścianą a ławą. Następnie na oczyszczonej i nawilżonej powierzchni betonu nałożyć tynk z zaprawy przeznaczonej do wykonywania tynków wodoszczelnych. W tym celu można użyć np. Hydrostopu-Zaprawy Wodoszczelnej nr 401. W miejscach styków narażonych na zarysowania lub pękanie uzupełniającą nałożyć elastyczną warstwę uszczelniającą np. z Hydrostopu-Elastycznego Zbrojonego.

Jeśli poziom wód gruntowych jest wysoki lub grunt jest słabo przepuszczalny, nowe budynki korzystniej jest posadawiać na płycie fundamentowej, a nie na ławach. Kompleksowe zaizolowanie spodu płyty i fundamentowych ścian żelbetowych produktami krystalizującymi będzie bowiem znacznie łatwiejsze i tańsze niż osobne uszczelnianie wszystkich ław, płyt posadzkowych i styków elementów budowli. Użycie systemowych rozwiązań hydroizolacji penetrującej – krystalizującej zapewni też bardzo wysoką trwałość uszczelnienia.



dr inż. **Paweł Grzegorzewicz**,
firma Hydrostop

Jakie zagrożenia należałoby brać pod uwagę, aby skutecznie zabezpieczyć budynek przed zawilgoceniem murów?

Zawilgocenie murów to złożony problem, będący efektem różnych zjawisk, jak podciąganie kapilarne, różnice temperaturowe w murze, kondensacja pary wodnej na zimnych elementach budowli czy higroskopijność soli rozpuszczalnych w wodzie znajdującej się w murach. Zawilgocenie występuje przy braku izolacji (cieplnej, hydroizolacji) lub jej nieprawidłowym wykonaniu, a także – co ciekawe – wzdłuż tras przebiegu źle zaizolowanych przewodów instalacji oświetleniowej oraz wokół przełączników i odbiorników elektrycznych. Znaczenie mają nawet pnącza na fasadach budynków oraz, oczywiście, obecność w murze czynników powodujących korozję biologiczną – pleśni, grzybów itp.

W warunkach laboratoryjnych, tzn. przy jednakowej temperaturze wody, gruntu, i muru, wilgoć kapilarna może być podciągana maks. do wysokości 0,5-1,0 m. Jednak warunki naturalne są zdecydowanie inne niż laboratoryjne: temperatura gruntu oraz muru jest mocno zróżnicowana zależnie od pory roku, a nawet pory dnia – np. w zimie grunt jest cieplejszy niż mur powyżej poziomu gruntu, natomiast latem jest odwrotnie. Różnice temperaturowe w murze powodują powstawanie specyficznych różnic potencjałów elektrycznych między strefą fundamentów a murem ponad gruntem. Między tymi strefami, stanowiącymi termoogniwa, przepływa prąd elektryczny, a to z kolei wywołuje określone skutki dla ruchu wody w kapilarach. Analogii można się dopatrzeć w przyrodzie: np. w drzewach latem soki są podciągane do wysokości koron, a zimą spływają do korzeni, czyli w kierunku gruntu, który w zimie ma wyższą temperaturę niż naziemna część drzewa (oczywiście w rozumowaniu tym pomijana jest istotna część mechanizmów biologicznych). Proszę zauważyć, że obecnie, gdy budynki są ogrzewane w okresie zimowym, mur przez cały rok ma temperaturę wyższą od gruntu. Powoduje to permanentne jego zawilgacanie.

W praktyce zjawisko podciągania kapilarnego tylko w 20-30% wpływa na wysokość podciągania wody z gruntu w murach. Pozostała część to efekt różnic temperaturowych i powstających w murach termoogniw. W wyniku przepływu prądów elektrycznych w murach nieprzerwanie zachodzą procesy elektrolizy cieczy (będącej w kapilarach) i rozpuszczonych w nich soli nieorganicznych. Produkty elektrolizy w postaci gazów (Cl_2 , SO_2), jako lżejsze, dyfundują w górne partie murów i na skutek wytwarzanego podciśnienia ciągną za sobą wodę w kapilarach nawet do wysokości 6 m. Wspomniane gazy zakwaszają alkaliczne (do tej pory) cieczy kapilarne, co przyczynia się do wzmocnienia efektu podciągania wody. Zakwaszony mur staje się dogodnym środowiskiem do rozwoju różnego rodzaju grzybów i pleśni.

Z powyższego rozumowania wynika, że od izolacji poziomej, wytworzonej dowolną metodą, należałoby wymagać, aby była wodoszczelna, gazoszczelna i w pewnym stopniu pełniła także funkcję izolatora elektrycznego. Na ogół wszystkie znane sposoby izolowania murów próbują spełniać jedynie warunek wodoszczelności. Dlatego w praktyce budowlanej bywa z nimi tyle kłopotu.

dr inż. **Wojciech Nawrot**,
Iniekcja Krystaliczna®

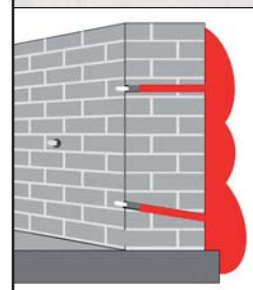


INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA w dziedzinie hydroizolacji i naprawy budowli



MATERIAŁY

- ✓ Iniekcyjne żywice poliuretanowe spienialne i o stałej objętości
- ✓ Iniekcyjne żywice epoksydowe elastyczne i sztywne
- ✓ Żele akrylowe
- ✓ Szpachlówka do przerabiania pod wodą
- ✓ Środek do gruntowania podłożi mokrych i zaolejonych
- ✓ Izolacja powierzchniowa
- ✓ Gumy pęczniejące
- ✓ Iniektory



OBSZARY ZASTOSOWANIA

- ✓ Przepony poziome chroniące przed podciąganiem kapilarnym
- ✓ Naprawy rys i spękań
- ✓ Iniekcje kurtynowe
- ✓ Iniekcje ciśnieniowe
- ✓ Uszczelnianie przerobionych

NOWOŚĆ – WEBAC®4180

Dwuskładnikowa żywica epoksydowa (EP) o ekstremalnie niskiej lepkości (ok. 15 mPa · s) i znakomitych właściwościach penetracyjnych. Zalecana do uszczelniania i stabilizowania porowatych podłoży budowlanych (ceramika, beton, tynki, drewno). Stosowana m.in. do:

- ✓ iniekcji mikro zarysowań i spękań
- ✓ subtelnego klejenia elementów np. przy naprawie zabytków
- ✓ impregnacji warstw nośnych i innych podłoży
- ✓ impregnacji wgłębnej i stabilizacji zbutwiałych elementów drewnianych
- ✓ wysycania rys jako alternatywa iniekcji wcieranej (pędzlowania).

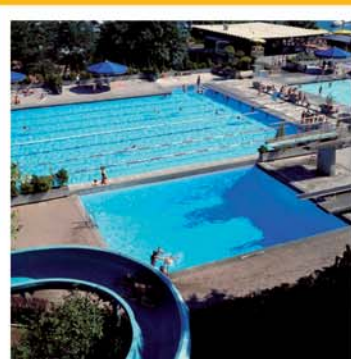


WEBAC Sp. z o.o.

ul. Wał Miedzeszyński 646
03-994 WARSZAWA

tel. 22 514 12 69-70, faks 22 672 04 76
webac@webac.pl, www.webac.pl

Budujące rozwiązania



**Kompleksowe rozwiązania Sika
w izolacjach wodoszczelnych
wszelkich obiektów inżynierskich**

- **najnowsza technologia na rynku SikaProof®**
- beton wodoszczelny
- taśmy uszczelniające
- membrany i powłoki izolacyjne
- systemy iniekcji
- zaprawy wodoszczelne



Sika Poland Sp. z o.o. ul. Karczkowska 89, 02-871 Warszawa tel. (22) 31 00 700,
e-mail: sika.poland@pl.sika.com, www.sika.pl

Innovation & Consistency | since 1910

Krajowa Rada – przed Zjazdem

Barbara Mikulicz-Traczyk

Po przyjęciu protokołu z poprzedniego posiedzenia Krajowej Rady, **obecni wysłuchali szerokiej informacji o możliwości powołania Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych dla członków PIIB**. Wstępnie sprawę zreferował Andrzej Bratkowski, a na temat obowiązujących przepisów prawnych w tym zakresie, wymagań np. co do wysokości kapitału własnego, zakresu ubezpieczeń, a przede wszystkim formuły prawnej, w jakiej tego typu działalność może być prowadzona, mówiła Ewa Stachura-Kruszewska, prezes Towarzystwa Ubezpieczeń Wzajemnych. Sprawa jest złożona, ustalono zatem, że członkowie KR rozważą przedstawione propozycje.

W dalszej części posiedzenia **powołany został zespół ds. zakupu nieruchomości dla potrzeb Biura Krajowej Rady**. W skład tego gremium weszli: Zdzisław Binerowski, Mieczysław Grodzki, Andrzej Jaworski i Jerzy Stroński, co rada zaaprobowała jednogłośnie.



Następnie Andrzej Jaworski omówił propozycje zmian w dwóch uchwałach dotyczących zasad gospodarki finansowej PIIB, jakie KR rekomendować będzie XI Krajowemu Zjazdowi PIIB i przedstawił obszerne uzasadnienie takiego kroku. **Konieczność**

pokrycia wzrostu kosztów funkcjonowania izby samorządowej, w tym kosztów podnoszenia kwalifikacji zawodowych członków PIIB (szkolenia, e-learning, zakup wydawnictw), oraz zwiększenie zakresu świadczeń na rzecz członków z zastrzeżeniem równego do nich dostępu dla osób zrzeszonych zarówno w małych, jak i dużych izbach okręgowych, wzmożenie działań lobbingsowych w kierunku wzmocnienia prestiżu zawodu inżyniera budownictwa, wreszcie inflacja – to najważniejsze powody proponowanej korekty. Znaczącą większością głosów Krajowa Rada przyjęła te propozycje.

Konsekwencją tych zmian jest projekt budżetu, którego kształt przedstawił również Andrzej Jaworski.

Następnie wysłuchano informacji



przygotowanej i wygłoszonej przez Krystynę Korniak-Figę, dotyczącej wniosków ze zjazdów izb okręgowych, które, zgodnie z regulaminem, skierowane zostaną do Komisji Wnioskowej Krajowego Zjazdu.

Kolejne sprawy dotyczyły porządku obrad i regulaminu XI Zjazdu, a także listy zaproszonych gości – omówiła je Joanna Gieroba.

Na zakończenie Andrzej Dobrucki zreferował stan zaawansowania prac zmierzających do zapewnienia członkom PIIB dostępu do norm drogą elektroniczną. Zaprezentowano poszczególne oferty, po dyskusji większością głosów KR przyjęła tę zgłoszoną przez Polski Komitet Normalizacyjny.

krótko

Znamy laureatów „Budowy Roku 2011”

29 maja br. w Warszawie odbyła się uroczystość zakończenia 22 edycji Konkursu PZITB „Budowa Roku”. Laureatami I stopnia zostały m.in.: Most Rędzński przez Odrę w ciągu obwodnicy Wrocławia, stadion PGE Arena w Gdańsku, odcinek II autostrady A2 Nowy Tomyśl – Świecko, Centrum Edukacji Artystycznej – Filharmonia Gorzowska w Gorzowie Wielkopolskim i II terminal pasażerski Portu Lotniczego w Gdańsku. Do konkursu zostało zgłoszonych 60 budów, zrealizowanych w 2011 r.

Pełna lista laureatów na www.budowaroku.pl

Fot. Andrzej Jamiołkowski



Spotkanie Grupy B-8

Marek Walicki
Urszula Kieller-Zawisza

8 maja br. w siedzibie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie odbyło się spotkanie Grupy B-8 pod przewodnictwem prezesa KR PIIB Andrzeja Rocha Dobruckiego.

Zasadniczym celem spotkania było odniesienie się do założeń z dnia 19 kwietnia br. do nowej ustawy Prawo budowlane oraz nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, przedłożonych do konsultacji przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej jako I etapu opracowania Kodeksu budowlanego.

W czasie wymiany poglądów uczestnicy spotkania mającego na celu usprawnienie szeroko pojętego procesu inwestycyjnego, nie kwestionując podstawowego celu proponowanych zmian, zwrócili uwagę, że w przedłożonych założeniach nie uwzględniono szeregu uwag i propozycji zgłaszanych wcześniej przez środowiska zawodowe do obowiązujących regulacji prawnych, związanych z procesem inwestycyjno-budowlanym. W dyskusji **wskazano m.in. na nieprawidłowe pozostawienie obecnych zasad lokalizacji inwestycji celu publicznego, tj. na zasadach tzw. specustaw, oraz na konieczność bardziej precyzyjnego określenia praw i obowiązków inwestora** realizującego inwestycje finansowane ze środków publicznych oraz z udziałem funduszy z Unii Europejskiej.



Krytycznie odniesiono się do propozycji, aby projektant w projekcie budowlanym określał obszar oddziaływania obiektu, oraz wprowadzenia nowego podmiotu upoważnionego do kontroli poszczególnych etapów budowy.

Zwrócono uwagę na **niespójność proponowanych w założeniach rozwiązań dotyczących ustawy Prawo budowlane z propozycjami rozwiązań dotyczących ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.**

Ustalono, że po uzgodnieniach środowiskowych zostanie wypracowane wspólne stanowisko członków Grupy B-8 odnoszące się do założeń przedłożonych przez Ministerstwo

Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

W spotkaniu Grupy B-8 udział wzięli: Piotr Andrzejewski, Piotr Gadomski i Piotr Rożen z Izby Architektów RP, Jacek Banduła i Marek Wiland z Polskiej Izby Urbanistów, Ksawery Krassowski i Kazimierz Staśkiewicz z Izby Projektowania Budowlanego, Grzegorz Chodkowski ze Stowarzyszenia Architektów Polskich, Włodzimierz Kędziora ze Stowarzyszenia Geodetów Polskich, Karol Sołtysiak z Geodezyjnej Izby Gospodarczej, Bartłomiej Kolipiński z Towarzystwa Urbanistów Polskich oraz Marek Walicki z Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

REKLAMA

ŚCIANY OPOROWE



budownictwo drogowe, budownictwo ogólne,
ekrany, bariery dźwiękochłonne, mała architektura,
ochrona przeciwpowodziowa



VBB
BETON®

- Wysokość od 0,50 do 6,00 metrów
- Długość od 0,50 do 4,00 metrów
- Produkcja elementów niestandardowych
- Obustronnie gładkie
- Ustawienie elementów na życzenie klienta

Kalendarium

KWIECIEŃ

27.04.2012
weszła w życie

Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (MP z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 252)

Na podstawie art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Rada Ministrów uchwaliła Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030), stanowiącą załącznik do uchwały. KPZK 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawia wizję zagospodarowania przestrzennego kraju do 2030 r.

29.04.2012
weszły w życie

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)

Rozporządzenie określa szczegółowy zakres i formę projektu budowlanego, stanowiącego podstawę do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę. Akt stanowi wykonanie upoważnienia ustawowego zawartego w art. 34 ust. 6 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, który został zmieniony przez art. 35 pkt 1 ustawy z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego, na podstawie którego minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej został upoważniony do określenia szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, uwzględniając zawartość projektu budowlanego w celu zapewnienia czytelności danych. W rozporządzeniu wprowadzono jednoznaczne zasady obliczania powierzchni, w szczególności powierzchni użytkowej, dla budynków nowo budowanych (powołanie w przepisach PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie. Określenie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych). Zgodnie z przepisami przejściowymi, zawartymi w rozporządzeniu, do wniosku o pozwolenie na budowę lub odrębnego wniosku o zatwierdzenie projektu budowlanego, złożonego przed dniem wejścia w życie rozporządzenia, zastosowanie będą miały przepisy dotychczasowe. Przepis § 11 ust. 2 pkt 2, dotyczący zasad obliczania powierzchni użytkowej, nie ma zastosowania przy nadbudowie, rozbudowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych i lokali mieszkalnych, jeżeli zasady te nie były stosowane w tych budynkach i lokalach oddanych do użytkowania przed dniem wejścia w życie rozporządzenia.

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463)

Rozporządzenie określa szczegółowe zasady ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych. Akt stanowi wykonanie delegacji ustawowej zawartej w art. 34 ust. 6 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

REKLAMA

PROTEKT | OCHRONA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI



**Zamów KATALOG INDYWIDUALNEGO
SPRZĘTU ZABEZPIELAJĄCEGO 2012**
Wytnij i wyślij do nas!*

*Zamówienia można składać także drogą elektroniczną handlowy@protekt.com.pl
KATALOG DOSTĘPNY RÓWNIEŻ ON-LINE WWW.PROTEKT.COM.PL

PROTEKT | OCHRONA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI



**Zamów KATALOG STAŁYCH
SYSTEMÓW ASEKURACYJNYCH 2012**
Wytnij i wyślij do nas!*

*Zamówienia można składać także drogą elektroniczną handlowy@protekt.com.pl
KATALOG DOSTĘPNY RÓWNIEŻ ON-LINE WWW.PROTEKT.COM.PL

– Prawo budowlane, który został zmieniony przez art. 35 pkt 1 ustawy z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego – na podstawie którego minister właściwy do spraw budownictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej został upoważniony do określenia szczegółowych zasad ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, uwzględniając przydatność gruntu na potrzeby projektowanego obiektu i jego charakter oraz zakwalifikowania go do odpowiedniej kategorii geotechnicznej. Rozporządzenie określa zakres czynności wykonywanych przy ustalaniu geotechnicznych warunków posadawiania. Formami przedstawienia geotechnicznych warunków posadawiania są: opinia geotechniczna, dokumentacja badań podłoża gruntowego, projekt geotechniczny.

Opinia geotechniczna powinna ustalać przydatność gruntów na potrzeby budownictwa oraz wskazywać kategorię geotechniczną obiektu budowlanego.

Dokumentacja badań podłoża gruntowego, zgodnie z Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, powinna zawierać opis metodyki pólowych i laboratoryjnych badań gruntów, ich wyniki i interpretację, model geologiczny oraz zestawienie wyprowadzonych wartości danych geotechnicznych dla każdej warstwy.

Projekt geotechniczny, zgodnie z Polskimi Normami PN-EN 1997-1: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne i PN-EN 1997-2: Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego, powinien zawierać:

- prognozę zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie,
- określenie obliczeniowych parametrów geotechnicznych,
- określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych,
- określenie oddziaływań od gruntu,
- przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża, a w prostych przypadkach projektowego przekroju geotechnicznego,
- obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności,
- ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów,
- specyfikację badań do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych,
- określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom,
- określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego.

Zgodnie z przepisami przejściowymi, zawartymi w rozporządzeniu, do obiektów budowlanych, w stosunku do których przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia został złożony wniosek o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębny wniosek o zatwierdzenie projektu budowlanego lub zostało dokonane zgłoszenie budowy lub wykonania robót budowlanych, w przypadku gdy nie jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę, lub zostało dokonane zgłoszenie zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części – stosuje się przepisy dotychczasowe.

REKLAMA

WWW.PROTEKT.COM.PL



Zamawiam bezpłatny katalog stałych systemów asekuracyjnych.

Liczba szt. _____

Katalog proszę przesłać na adres:

PROTEKT

ul. Starorudzka 9

93-403 Łódź

WWW.PROTEKT.COM.PL



Zamawiam bezpłatny katalog indywidualnego sprzętu zabezpieczającego wraz z cennikiem.

Liczba szt. _____

Katalog proszę przesłać na adres:

PROTEKT

ul. Starorudzka 9

93-403 Łódź

28.05.2012
weszła w życie

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 460)

Ustawa ma na celu wdrożenie dyrektywy 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE). Dyrektywa zawiera regulacje dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach oraz normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM_{2,5} (pył o średnicach cząstek nieprzekraczających 2,5 mikrometra) w powietrzu. Przepisy ustawy dostosowują regulacje krajowe do dyrektywy CAFE poprzez określenie zasad: przeprowadzania oceny jakości powietrza w zakresie pyłu PM_{2,5}, sposobu obliczania wartości wskaźnika średniego narażenia dla miasta powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracji, sposobu obliczania wartości krajowego wskaźnika średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji oraz krajowego celu redukcji narażenia. Ustawa określa ponadto sposób postępowania w przypadku przekroczeń norm jakości powietrza, a także konieczne działania zmierzające do osiągnięcia norm jakości powietrza. Zadania związane z funkcjonowaniem systemu oceny jakości powietrza należeć będą do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska oraz wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Główny Inspektor Ochrony Środowiska, do 30 czerwca każdego roku będzie obliczał wartość wskaźnika średniego narażenia za rok poprzedni dla każdego miasta powyżej 100 tys. mieszkańców i aglomeracji oraz wartość krajowego wskaźnika średniego narażenia. Wartości będą ogłaszane do 30 września każdego roku.

31.05.2012
weszła w życie

Ustawa z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z dnia 30 kwietnia 2012 r. poz. 472)

Ustawa wdraża dyrektywę 2008/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zarządzania bezpieczeństwem infrastruktury drogowej, która ma na celu ustanowienie i wdrożenie procedur dotyczących zarządzania bezpieczeństwem dróg wchodzących w skład transeuropejskiej sieci drogowej. Zarządzanie bezpieczeństwem dróg w transeuropejskiej sieci drogowej polegać będzie na przeprowadzeniu oceny wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz przeprowadzeniu audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego, a także na dokonywaniu klasyfikacji odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych oraz klasyfikacji ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej.

Ocena wpływu planowanej drogi na bezpieczeństwo ruchu drogowego jest to strategiczna analiza wpływu wariantów planowanej drogi na poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego w sieci dróg publicznych znajdujących się w obszarze oddziaływania planowanej drogi. Będzie przeprowadzana na etapie planowania tej drogi przed wszczęciem postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Ustawa szczegółowo określa, jakie elementy powinna zawierać ocena i co należy przy jej sporządzaniu uwzględnić. Audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego – to niezależna, szczegółowa, techniczna ocena cech drogi publicznej pod względem bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Audyt przeprowadzać będzie audytor bezpieczeństwa ruchu drogowego lub zespół audytujący. Audytorem może być osoba posiadająca certyfikat audytora bezpieczeństwa ruchu drogowego. Wynik audytu stanowić będą sprawozdanie oraz sformułowane na jego podstawie zalecenia dla zarządcy drogi. Zarządca drogi zobowiązany będzie uwzględnić wynik audytu na dalszych etapach przygotowania, budowy i użytkowania drogi. W przypadku nieuwzględnienia wyniku audytu zarządca drogi będzie musiał opracować uzasadnienie stanowiące załącznik do wyniku audytu. Klasyfikacja odcinków dróg ze względu na koncentrację wypadków śmiertelnych stanowić będzie analizę istniejącej sieci drogowej pod względem liczby wypadków śmiertelnych, w wyniku której wytypowane zostają najbardziej niebezpieczne odcinki dróg o dużej liczbie wypadków śmiertelnych. Natomiast klasyfikacja odcinków dróg ze względu na bezpieczeństwo sieci drogowej zawierać będzie analizę istniejącej sieci drogowej, w wyniku której wytypowane zostają odcinki dróg o dużej możliwości poprawy bezpieczeństwa oraz zmniejszenia kosztów wypadków drogowych. Obydwie klasyfikacje mają być przeprowadzane co najmniej raz na trzy lata. Wyniki będą oceniane przez zespół ekspertów powoływany przez zarządcę drogi. Zespół ekspertów po wizytacji przedstawi zarządcy drogi propozycje działań, które należy podjąć w celu poprawy bezpieczeństwa.

Niniejsza ustawa oprócz tytułowej zmiany ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych wprowadza także zmiany w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, ustawie z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym, ustawie z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych, ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ustawie z dnia 12 stycznia 2007 r. o drogowych spółkach specjalnego przeznaczenia.

W ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane zmiany dotyczą art. 30, 33 i 57. Przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, zgłoszeniem przebudowy lub oddaniem do użytkowania drogi w transeuropejskiej sieci drogowej zarządca drogi będzie obowiązany przeprowadzić audyt bezpieczeństwa ruchu drogowego. W związku z tym do wniosku o pozwolenie na budowę, zgłoszenia, zawiadomienia o zakończeniu budowy lub wniosku o udzielenie pozwolenia na użytkowanie w odniesieniu do dróg w transeuropejskiej sieci drogowej zarządca drogi będzie musiał dołączyć wynik audytu bezpieczeństwa ruchu drogowego lub uzasadnienie zarządcy w przypadku nieuwzględnienia wyniku audytu, o których mowa w ustawie z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

NORMY I ZMIANA EUROPEJSKA DO NORMY Z ZAKRESU BUDOWNICTWA (OPUBLIKOWANE W KWIETNIU I MAJU 2012 R.)

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data publikacji	KT*
1	PN-EN 1999-1-3:2011/A1:2012 Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych – Część 1-3: Konstrukcje narażone na zmęczenie	–	2012-04-26	128
2	PN-EN 1999-1-4:2012 Eurokod 9: Projektowanie konstrukcji aluminiowych – Część 1-4: Konstrukcje z blach profilowanych na zimno	PN-EN 1999-1-4:2007 (oryg.) PN-EN 1999-1-4:2007/A1: 2011 (oryg.) PN-EN 1999-1-4:2007/AC: 2010 (oryg.)	2012-05-15	128
3	PN-EN 12101-7:2012 ** Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła – Część 7: Odcinki przewodów wentylacji pożarowej	PN-EN 12101-7:2011 (oryg.)	2012-04-17	180

* Numer komitetu technicznego.

** Norma zharmonizowana (Dyrektywa 89/106/EWG Wyroby budowlane, ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – OJ 2011/C 246/1 z 24 sierpnia 2011 r.).

A – zmiana europejska do normy. Wynika z pomyłek merytorycznych popełnionych w trakcie wprowadzania Normy Europejskiej, zauważonych po jej opublikowaniu. Jest wprowadzana jako identyczna do zbioru Polskich Norm lub włączana do treści normy podczas jej tłumaczenia na język polski.

NORMY EUROPEJSKIE UZNANE (W JĘZYKU ORYGINAŁU) ZA POLSKIE NORMY (OPUBLIKOWANE W KWIETNIU I MAJU 2012 R.)

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data ogłoszenia uznania	KT*
1	PN-EN ISO 13791:2012 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Obliczanie temperatury wewnętrznej pomieszczenia w lecie, bez mechanicznego chłodzenia – Kryteria podstawowe i procedury walidacji (oryg.)	PN-EN ISO 13791:2006	2012-04-30	179
2	PN-EN ISO 13792:2012 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Obliczanie temperatury wewnętrznej pomieszczenia w lecie, bez mechanicznego chłodzenia – Metody uproszczone (oryg.)	PN-EN ISO 13792:2007	2012-05-04	179
3	PN-EN 1317-5+A2:2012 Systemy ograniczające drogę – Część 5: Wymagania w odniesieniu do wyrobów i ocena zgodności dotycząca systemów powstrzymujących pojazd (oryg.)	PN-EN 1317-5+A1:2009	2012-04-30	212
4	PN-EN 12697-26:2012 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 26: Sztywność (oryg.)	PN-EN 12697-26:2007	2012-05-04	212
5	PN-EN 1024:2012 Dachówki ceramiczne – Określanie właściwości geometrycznych (oryg.)	PN-EN 1024:2000	2012-04-30	234

* Numer komitetu technicznego.

+A1; +A2; +A3... – w numerze normy tzw. skonsolidowanej informuje, że na etapie końcowym opracowania zmiany do Normy Europejskiej do zatwierdzenia skierowano poprzednią wersję EN z włączoną do jej treści zmianą, odpowiednio: A1; A2; A3.

ANKIETA POWSZECHNA

Pełna informacja o ankiecie dostępna jest na stronie: www.pkn.pl/ankieta-powszechna.

Przedstawiony wykaz projektów PN jest oficjalnym ogłoszeniem ich ankiety powszechnej.

Dla każdego projektu podano odrębnie termin zgłaszania uwag. Wykaz jest aktualizowany na bieżąco.

Polski Komitet Normalizacyjny, jako członek europejskich organizacji normalizacyjnych, uczestniczy w procedurze opracowywania Norm Europejskich.

Ankieta projektu EN jest jednocześnie ankietą projektu przyszłej Polskiej Normy (**prEN = prPN-prEN**).

Uwagi do projektów prPN-prEN należy zgłaszać na specjalnych formularzach. Szablony formularzy, instrukcje ich wypełniania są dostępne na stronie internetowej PKN.

Projekty PN są dostępne do bezpłatnego wglądu w czytelnich Wydziału Sprzedaży (WDI) PKN (Warszawa, Łódź, Katowice), adresy dostępne są również na stronie internetowej PKN. W czytelnich tych (Warszawa, Łódź, Katowice) można również dokonać zakupu projektów. Ceny projektów są o 30% niższe od cen norm opublikowanych.

Uwagi prosimy przysyłać wyłącznie w wersji elektronicznej na adres poczty elektronicznej Sektora Budownictwa i Konstrukcji Budowlanych PKN - wpnsbd@pkn.pl.

Janusz Opilka

kierownik sektora

Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Budownictwa



Specjalistyczne produkty linii budowlanej

- ✓ Domieszki do betonu (MAPEFLUID, DYNAMON, VISCOFLUID, CHRONOS)
- ✓ Preparaty antyadhezyjne do form i szalunków (DISARMANTE)
- ✓ Preparaty pielęgnacyjne do betonu (MAPEURE)
- ✓ Systemy naprawy i ochrony betonu (linia MAPEGROUT, linia PLANITOP)
- ✓ Systemy renowacji i wzmacniania konstrukcji murowych (linia MAPE-ANTIQUE, linia POROMAP, PLANITOP HDM, MAPEGRID G220)
- ✓ Systemy hydroizolacji i uszczelnień (linia PLASTIMUL, MAPELASTIC, linia MAPEPROOF, linia MAPEFLEX)
- ✓ Systemy specjalnych powłok ochronnych (linia MAPECOAT, linia ELASTOCOLOR)
- ✓ Systemy FRP wzmacniania konstrukcji taśmami i matami z włókien węglowych (linia CARBOPLATE, linia MAPEWRAP)
- ✓ Posadzki przemysłowe (MAPEFLOOR, ULTRATOP)



Rola domieszek w tworzeniu betonu architektonicznego w konstrukcjach inżynierskich

Tomasz Gutowski
Zdjęcia Sika Poland

Beton przejmuje coraz więcej funkcji architektonicznych, a na końcowy sukces betonu składa się wiele czynników zarówno w trakcie przygotowania i produkcji betonu, jak i jego wbudowania.

W 1980 r. światowe zużycie betonu w budownictwie wynosiło ok. 2,7 mld m³, natomiast w 2010 r. zużycie wzrosło do ok. 10 mld m³. Poza znacznym zwiększeniem ilości stosowanego betonu należy także odnotować inną zmianę – znaczącą poprawę jakości stosowanego betonu. Jeszcze w latach 60., stosownie do normy, były trzy klasy betonu, tzw. R_w: 140, 170 i 210. Najwyższa klasa stosowana była do konstrukcji sprężonych. Była to średnia wytrzymałość w kg/cm². Stosowany wtedy do konstrukcji inżynierskich beton o klasie 170 miałby małe szanse na spełnienie wymagań dla obecnej klasy C12/15. Na tym przykładzie widać, jak zmieniła się technologia betonu i możliwości jego stosowania.

Obecnie stosowane betony to z reguły materiały budowlane o wysokim stopniu zaawansowania technicznego i technologicznego – materiały z grupy high-tech. Stosowanie specjalnych receptur, zawierających m.in. domieszki poprawiające właściwości betonu, umożliwia obecnie uzyskiwanie betonów o wysokich właściwościach wytrzymałościowych, a także określonych parametrach wizualnych i estetycznych (kolor, faktura, kształt itp.). Coraz częściej konstrukcje betonowe są poligonem, gdzie stosowane są najnowsze rozwiązania, takie jak betony wysokowartościowe (High Performance Concrete), betony wysokiej wytrzymałości (High Strength Concrete), betony samozagęszczalne (Self Compacted Concrete), fibrobetony (Fibre Reinforced Concrete), betony ultrawysokowartościowe (Ultra High Performance Concrete) itp.

Na polskim rynku beton zajmuje szczególne miejsce w budownictwie inżynierskim – blisko 90% nowo wznoszonych obiektów mostowych

wykonanych jest z zastosowaniem betonu. Intensywne inwestowanie w mosty, wiadukty, drogi, lotniska, dworce kolejowe, budowa coraz bardziej niebanalnych budynków biurowych i mieszkalnych wymagają stosowania nowoczesnego, modyfikowanego betonu wysokiej jakości. Cały czas jednak jest on produkowany i transportowany jak beton towarowy. Ten trudny technologicznie problem udało się rozwiązać przez stosowanie nowych rodzajów domieszek do betonu oraz materiałów pomocniczych, wcześniej w Polsce niestosowanych.

Jednak **beton oprócz oczywistej funkcji konstrukcyjnej coraz częściej odgrywa ważną rolę w kształtowaniu walorów architektonicznych wznoszonych obiektów.** Świadomość możliwości prawie dowolnego kształtowania elementów i ustrojów budowlanych, opierając się na plastycznych właściwościach mieszanki betonowej, owocuje powstawaniem coraz śmielszych realizacji z wykorzystaniem betonu, który

przejmuje coraz więcej funkcji architektonicznych. Rozwój chemii budowlanej w tym zakresie umożliwił, poza stosowaniem domieszek poprawiających właściwości mieszanki betonowej, uzyskanie dodatkowej wartości podnoszącej walory estetyczne i architektoniczne betonu.

Szczególnymi bodźcami rozwoju technologii modyfikacji betonu były duże inwestycje, dla których opracowano nowe produkowane w Polsce domieszki. Produkcja betonu specjalnego (głównie jest to beton mostowy i drogowy) w Polsce systematycznie wzrasta, co jest związane ze znacznymi inwestycjami w tym segmencie rynku. Jest to proces, który stanowi odrabianie zaległości dotyczących rozwoju i modernizacji infrastruktury mostowo-drogowej w naszym kraju. Potwierdzeniem tej sytuacji jest fakt, iż każdego roku budowanych jest średnio około pół tysiąca nowych mostów, a więc co trzeci most drogowy został zbudowany już po 1989 r.

Od początku lat 90. XX w. obserwowany jest stały rozwój domieszek

Buduj bezpiecznie z Doka

Pomost konsolowy M

**Nagrodzone przez Unię Europejską lekkie rusztowanie
zapewniające bezpieczeństwo przy robotach murarskich
i montażu prefabrykatów**

Pomost konsolowy M spełnia wymagania norm EN 12811-1
(Rusztowania - Warunki wykonania i ogólne zasady projekto-
wania) i DIN 4420 (Pomosty robocze i ochronne).

Budynek biurowy
NÖGKK, Austria



Doka – Symbol Bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo na placu budowy przynosi szereg korzyści: zmniejszone ryzyko wypadku, wyższą opłacalność, szybszą pracę, bezpieczeństwo prawne i podwyższoną motywację pracowników. Wszystko to ma pozytywny wpływ na wizerunek Państwa firmy!

Doka Polska Sp. z o.o.
ul. Bankowa 32
05-220 Zielonka
Polska
Tel. +48 22 771 08 00
Fax +48 22 771 08 01
E-Mail: polska@doka.com
www.doka.pl

Filia Warszawa
Tel. +48 22 771 08 00

Filia Katowice
Tel. +48 32 357 10 80

Filia Wrocław
Tel. +48 71 347 83 53

Filia Gdańsk
Tel. +48 58 301 74 65

Filia Rzeszów
Tel. +48 32 357 10 80

doka
Specjaliści techniki deskowań

NOEtop

Deskowanie z pasami montażowymi

Wiadukt nad autostradą A4

oferta deskowań

do ścian
NOEtop
NOElight
NOE Alu L

system matryc
strukturalnych
NOEplast

budownictwo
inżynieryjne
NOEtec

do stropów
NOEdeck
NOE H20

akcesoria do
budownictwa
NOEtechnika

od 1 LIPCA 2012 zmiana adresu
oddziału Mazowsze
NOWY ADRES WARSZAWA ul. JEZIORKI 84

opartych na polimerowych związkach polikarboksylatowych i polioksyetylenowych (PCP) oraz związkach Amono Phosphonate Polyoxetylene (APP). Początkowo proces ten dotyczył szczególnie betonów o dużej ilości cementu i niskich wskaźnikach wodno-cementowych. W efekcie domieszki tego typu były pierwotnie stosowane głównie do modyfikacji betonów specjalnych, tj. do betonów samozagęszczalnych, betonów stosowanych w prefabrykacji, betonów mostowych i architektonicznych.

Trudno jest jednoznacznie zdefiniować, czym jest beton architektoniczny. **Przez pojęcie betonu architektonicznego (fasadowe, elewacyjne) rozumie się zazwyczaj powierzchnie betonowe o zdefiniowanych wymaganiach odnośnie do ich wyglądu.** Beton architektoniczny charakteryzuje się przede wszystkim walorami estetycznymi. Jego trwałość i wytrzymałość umożliwiają pozostawienie go bez dodatkowych zabezpieczeń, takich jak pokrycie warstwą tynku lub inną powłoką, stosowaną zazwyczaj w konstrukcjach betonowych. W celu uzyskania takiego efektu konieczna jest szczególna dokładność i staranność w produkcji i przerobie betonu. W literaturze spotyka się wiele uwag dotyczących technologii wykonywania betonów architektonicznych. Niestety, **betony architektoniczne nie są opisane w sposób wiążący żadną ogólnie uznaną normą czy przepisem budowlanym.** Jednym z powodów takiej sytuacji jest fakt, że na końcowy sukces betonu architektonicznego wpływ ma wiele czynników zarówno w trakcie przygotowania i produkcji betonu, jak i jego wbudowania. Czynniki te są trudne do przewidzenia i kontrolowania w trakcie realizacji obiektu. Obiektywna ocena wykonanego obiektu jest także trudna. Od lat różne gremia wskazują, że istnieje pilna potrzeba zgłaszana zarówno ze strony inwestorów, jak i wykonawców, aby uzgodnić obustronnie akceptowane kryteria oceny betonów

architektonicznych. O tym też traktują kolejne publikacje opisujące i próbujące kodyfikować ten problem.

W 1977 r. Niemieckie Stowarzyszenie Producentów Betonu i Federalne Stowarzyszenie Producentów Cementu wydały pierwsze wytyczne, w którym opisano dla betonów architektonicznych:

- podstawy projektowania,
- zasady zapisu warunków kontraktu,
- wytyczne wykonania,
- warunki odbioru.

Wydane kilkanaście lat temu niemieckie wytyczne pod pojęciem „beton architektoniczny” opisują powierzchnie betonowe o zdefiniowanym wyglądzie: „Powierzchnie betonowe oddające rysunek szalunku”. Powierzchnie betonowe mające spełnić określone wymagania techniczne według wymogów normy DIN 18 217.

Dla powierzchni betonu architektonicznego definiowane są wymagania co do jego wyglądu i oddziaływania architektonicznego zgodnie z indywidualnym smakiem estetycznym inwestora i projektanta. Dlatego też **wymagania odnośnie do wyglądu powierzchni powinny być dokładnie opisane w warunkach kontraktu, tak aby umożliwić obiektywną późniejszą ocenę wyników pracy.** Ze względu na różny skład betonu, oddziaływania deskowania i środka antyadhezyjnego oraz nieuniknionego wpływu warunków atmosferycznych należy każdy obiekt budowlany uznać za jednostkowy i unikatowy.

W 2011 r. Stowarzyszenie Producentów Cementu „Polski Cement” wydało opracowanie Krzysztofa Kuniczuka opisujące wytyczne techniczne dla betonu architektonicznego. Definicja betonu architektonicznego w tym opracowaniu jest znacznie bardziej przyjazna i opisuje go jako beton specjalnie projektowany na etapie tworzenia dokumentacji, w której określone są wymagania odnośnie do jego powierzchni, oraz w wyniku eksponowania jego wpływu na wizualny



Fot. 1 | Przykłady próbek betonu elewacyjnego dla okładzin obiektów inżynierskich, np. przyczółków mostowych

charakter obiektu. Jest to więc beton pozostający w swojej naturalnej formie po usunięciu deskowań. Betonem architektonicznym może być także beton, którego **barwa została zmieniona**, ale faktura została zachowana. To także **beton poddany obróbce np. przez szlifowanie, polerowanie, groszkowanie, wymywanie**. Możliwości uzyskania tzw. efektu betonu architektonicznego jest więc bardzo wiele.

Jednym z takich aspektów jest system barwienia betonu, umożliwiający równomierne, ekonomicznie uzasadnione i trwałe nadanie barwy elementom i konstrukcjom betonowym. Rozwiązanie takie daje możliwość zarówno architektom, jak i inwestorom uzyskania nowych środków wyrazu w tworzonym dziele architektury oraz zmienia sposób podejścia do projektowania przez możliwość wykorzystania barwy betonu bez nakładania powłok.

Współczesny rynek domaga się wykonywania wysokiej jakości elementów betonowych, spełniających bardzo wysokie wymagania techniczne i estetyczne stawiane zarówno przez inwestora, jak i projektanta. Dotyczą one przede wszystkim właściwości technicznych, trwałości oraz estetyki wykonania. Powstałe dzięki rozwojowi nowych polimerowych domieszek do betonu technologia betonów samozagęszczalnych (SCC) oraz jej siostrzana technologia betonów prawie samozagęszczalnych (ASCC) stały się perspektywnym rozwiązaniem technologicznym dla wykonawców elementów

betonowych wykonywanych na budowie, a także elementów prefabrykowanych produkowanych w specjalistycznych zakładach wytwórczych. Kolejne generacje nowo opracowanych domieszek umożliwiają konstruowanie mieszanek betonowych łatwiejszych w codziennej produkcji oraz mniej wrażliwych na jakiegokolwiek zaburzenia w stosie okruszowym czy też zmiany współczynnika w/c. Zakłady prefabrykacji, producenci betonu towarowego i przede wszystkim wykonawcy obiektów opanowali produkcję, montaż elementów żelbetonowych prefabrykowanych czy wylewanych o wysokich parametrach wytrzymałości, szczelności i zwiększonej trwałości, a także różnorodnego kształtowania faktury zewnętrznej betonu w rozumieniu betonu architektonicznego.

Technologie ASCC i SCC wniosły sporo zmian w sposobie wytwarzania prefabrykatów czy elementów wylewanych na mokro. Dzięki temu zdecydowanie podniosła się kultura produkcji mieszanki betonowej oraz jej dalszego przetwarzania. W tym samym czasie znacznie wzrosły także oczekiwania zamawiających co do uzyskiwania określonej faktury, stałej barwy, zachowania wymiarów elementów zgodnie z dokumentacją. Produkowane elementy można podzielić na te, w których najważniejszym zadaniem jest uzyskanie powierzchni elementu o dużej

gładkości, dobrego odwzorowania matrycy, deskowania, prawidłowego ukazania ziarna kruszywa lub też uzyskanie określonej, a co najważniejsze jednolitej barwy elementu. Innym bardzo istotnym parametrem jest możliwość osiągnięcia bardzo wysokiej wytrzymałości wczesnej, powyżej 40 MPa, w czasie ok. 16 godzin (np. produkcja elementów strunobetonowych). Oczywiście producent prefabrykatów w każdym przypadku oczekuje takiej modyfikacji mieszanki betonowej, aby uzyskać w efekcie prefabrykat o jak najlepszych cechach technicznych i estetycznych. Jednak w większości przypadków zawsze mamy do czynienia z tzw. parametrem dominującym, któremu podporządkowujemy dalsze nasze działania.

Beton barwiony to znacznie więcej niż beton z dodatkiem porcji pigmentu. Podstawą konstrukcji takich betonów jest beton architektoniczny wraz z całą procedurą, zaczynając od projektowania, a kończąc na wykonaniu elementu betonowego i jego pielęgnacji. Na każdym etapie muszą być podejmowane zasadnicze decyzje dotyczące prawidłowego toku postępowania oraz koniecznej systemowej kontroli jakości całego procesu. Stosowane systemy barwionego betonu mogą zapewnić uzyskanie w betonie niezwyklej palety barw o wysokiej jakości i jednorodności. Spełniając tym samym oczekiwania zarówno inwestorów, jak i projektantów we



Fot. 2 | Kolorowy beton – świeża mieszanka betonowa

wszystkich możliwych zastosowaniach, od betonu towarowego aż do indywidualnych projektów elewacji, aranżacji wnętrz czy elementów prefabrykowanych. Receptury betonu prawidłowo technicznie skonstruowane, a jednocześnie ekonomicznie efektywne są kluczem do zapewnienia sukcesu realizacji zadania. Wybór kilkunastu kolorów podstawowych daje możliwość ich mieszania w różnych proporcjach, pozwalając uzyskiwać barwny beton w prawie nieograniczonej gamie odcieni wielu barw. Zastosowanie systemu zapewnienia łatwości uzyskiwania barwionego



Fot. 3 | Szerokie możliwości wykorzystania efektów barwnego betonu – dworzec kolejowy w Bernie, Szwajcaria



Fot. 4 | Beton architektoniczny z fakturą płukaną



Fot. 5 | Beton elewacyjny wykonany na matrycy silikonowej – technologia SCC



Fot. 6 | Zastosowanie betonu kolorowego – budynek Holzheizzentrale Haldenweg w Menzingen

betonu oraz zapewnia ochronę środowiska przed pyłem przy wykonywaniu barwionych w masie betonów dzięki płynnej formie domieszki barwiącej. System może być wykorzystywany także do produkcji i wykonywania:

- kostki brukowej,
- betonowych elementów drobno-wymiarowych,
- posadzek betonowych,
- elementów prefabrykowanych wykonywanych w różnych technologiach (także SCC),
- konstrukcji wylewanych na mokro z betonu towarowego.

Dozowanie domieszek barwiących może być wykonywane przy wykorzystaniu dozatorów domieszek, dla różnych systemów mieszania w tym także w betonowozach. Przy możliwości korzystania z bardzo różnych systemów mieszania i dozowania uzyskanie właściwych kolorów jest zapewnione w bardzo różnych warunkach, niezależnie czy jest to codzienna produkcja dużych ilości betonu, czy też produkowane są małe ilości betonu do zastosowań specjalnych, np. fragmenty konstrukcji budynku czy posadzka.

Dodatkowymi możliwościami w uzyskiwaniu różnych efektów jest **stosowanie powierzchniowych opóźniaczy wiązania cementu**. Preparaty te umożliwiają uzyskiwanie określonej

głębokości działania opóźniacza, a poprzez to rozmaite efekty strukturalne na powierzchni betonu.

Po opanowaniu produkcji w systemie ASCC można było przejść do technologii SCC, czyli betonu samozagęszczalnego. W rezultacie przy zachowaniu parametrów wytrzymałościowych betonu świeżego i stwardniałego, w tym najważniejszego parametru dla prefabrykacji, czyli wczesnej wytrzymałości, uruchomiona produkcja zlikwidowała konieczność zagęszczania przez wibrowanie (eliminacja hałasu) i uzyskanie bardzo wysokiej jakości zewnętrznych powierzchni betonu.

Innym ciekawym przykładem tworzenia betonu architektonicznego jest **możliwość kształtowania jego faktury**. Nietypowym przykładem imitacji starej konstrukcji lub kamienia naturalnego za pomocą odpowiednio przygotowanej mieszanki betonowej jest element prefabrykowany pokazany na fot. 5. W wyniku uzyskania dużej ciekłości oraz dobrych właściwości odpowietrzania mieszanki betonowej udało się w sposób bardzo dokładny odwzorować powierzchnię matrycy na elemencie żelbetowym imitującą powierzchnię starego, spękanego betonu. Dużą rolę odgrywa również dobranie właściwego środka antyadhezyjnego. To właśnie on m.in. ma ułatwić odprowadzenie powietrza

z powierzchni elementu, tworząc gładką szczelną strukturę bez kawern.

Inną bardzo trudną realizacją była produkcja betonowych dwuwarstwowych paneli elewacyjnych w technologii SCC. Grubość paneli wynosiła 7–8 cm przy klasie betonu B45. Barwę elementu należało osiągnąć poprzez barwienie strukturalne, co było dodatkowym utrudnieniem.

Szeroko rozumiany beton architektoniczny od lat jest wykorzystywanym elementem podkreślenia formy i wykończenia estetycznego budynków mieszkalnych, biurowych oraz użyteczności publicznej. Ten sam aspekt jest też coraz częściej wykorzystywany w budownictwie inżynierijnym. Dotychczasowe metody polegające głównie na nakładaniu barwnych powłok z wysokiej jakości farb, często na koniecznych szpachlach, nie są zadowalającym i wystarczającym rozwiązaniem. Problem właściwego kształtowania zewnętrznych powierzchni w betonowych

prefabrykatach czy elementach konstrukcji inżynierskich wylewanych na placach budowy jest ważny dla wielu krajów, w tym także dla Polski. Inwestorzy i projektanci oczekują, oprócz trwałości i wysokich parametrów wytrzymałościowych betonu, także możliwości estetycznego i trwałego sposobu kształtowania odpowiednio zróżnicowanej, atrakcyjnej jego faktury i wyglądu zewnętrznego. Przedstawione rozwiązania wychodzą naprzeciw tym oczekiwaniom.

W artykule wykorzystano:

1. Materiały firmy Sika Poland.
2. Wytyczne Federalnego Stowarzyszenia

Producentów Cementu dotyczące przetargów, wykonania i odbioru betonów o zdefiniowanych wymaganiach optycznych, 1997.

3. W. Świerczyński, P. Grabarczyk, *Kształtowanie zewnętrznej faktury betonowych prefabrykatów mostowych*, Wrocław 2010.
4. T. Gutowski, P. Krupa, W. Świerczyński, *Domieszki w budownictwie mostowym i komunikacyjnym w Polsce – doświadczenia i nowości*, konferencja „Estetyka mostów”, Jachranka 2011.
5. K. Kuniczuk, *Beton architektoniczny – wytyczne techniczne*, Wyd. Polski Cement – SPC, Kraków 2011.



Katalog Inżyniera

Szczegółowe parametry techniczne domieszek do betonów znajdziesz w „KATALOGU INŻYNIERA” edycja 2011/2012. Zamów kolejną edycję – formularz na stronie

www.kataloginzyniera.pl

REKLAMA



Deskowania kształtują inwestycje



**Most Skłodowskiej-Curie
w Warszawie**



Lotnisko Poznań Ławica



Elektrownia Połaniec



Estakada E118 w ciągu A4



ULMA Construcción Polska S.A. • tel.: 22 506 70 00 • www.ulma-c.pl



Oficjalny partner
KS VIVE Targi Kielce

Polub nas na Facebooku
facebook.com/ULMAConstruccionPolska





A dream house? Get to know the latest trends in home building

A house **with a view of** the sky, a house made entirely of **glass**, or an eco-friendly house that powers itself – these are only few examples of modern architecture. All around us, there are more and more buildings that are nothing like those constructed several years ago. New materials and technologies are reshaping the way we build. With an appropriate budget, we can create almost anything, and the only limit seems to be our imagination.

When less means more

Currently, the idea of minimalism becomes the main trend in home design. Architects decide on using geometric shapes, asymmetry, clean lines, and a **narrow range of colors**, at the same time **avoiding** unnecessary **embellishments** and details. Such a modern approach makes a house look **spacious**, stylish and, above all, unique. Moreover, it usually **goes hand in hand with** functionality and comfort. In a word, a minimalist style impresses with its simplicity and perfection.

Concrete, glass and steel

It is hard to imagine a modern house without these materials. There are, of course, opponents of such an industrial style of home design, who claim that a building made entirely of concrete, glass and steel is cold, boring and soulless. Others state that it all depends on the **ingenious** integration of all the elements. The use of glass walls or floors, elements of stone or wood **cladding** combined with the white of the **plaster**, steel balcony balustrades – all these **fit together into a harmonious whole**.

Roof – sloping or flat

Even though the shape of a roof, and consequently its angle of **inclination**, is usually determined in **development plans** of a particular district, architects are aware of current trends

and tend to design modern houses with flat roofs. Currently, having a flat roof is a real **must have**. It is fashionable, cheaper to install and maintain, and also more economical than other roof shapes because all the space above and below the roof can be **utilized**.

Bring the outside in

One of the major **assumption** of modern architecture is to **incorporate** outdoor spaces into the overall home design, thereby flooding the **interiors** with natural light. For instance, the **yard** and garden are a part of the **floor plan** when **sliding** glass doors lead directly from the living room to patios. Just think of a **gust** of summer breeze that fills your house and lets you experience the charm of nature.

Not only pleasant to the eye, but also friendly to the pocket

The latest technologies make it possible to avoid **heat loss** in a building and, consequently, to **cut down on** heating costs. In general, today's houses are **energy-saving** and, hence, relatively inexpensive to maintain. That is why it is not worth **economizing on** good building materials and modern technologies.

Tłumaczenie str. 73

Magdalena Marcinkowska |

Fot. © Valerijis Kostreckis

GLOSSARY:

with a view of – z widokiem na
glass – szkło

eco-friendly – ekologiczny,
przyjazny środowisku

narrow range of colors – wąska
gama kolorów

to avoid – unikać

embellishment – ozdoba,
upiększenie

spacious – przestronny

to go hand in hand with sth
– iść w parze z czymś

concrete – beton

steel – stal

ingenious – pomysłowy

cladding – pokrycie, elewacja

plaster – tynk

to fit together into a harmonious whole – tworzyć harmonijną całość

sloping (roof) – spadzisty (dach)

inclination – nachylenie

development plan – plan zagospodarowania przestrzennego

a must have – konieczność; coś, co wypada mieć

to utilize – użytkować, zagospodarować, wykorzystywać

assumption – założenie

to incorporate into sth – włączać, przyłączać do czegoś

interior – wnętrze

yard – podwórze, podwórk

floor plan – plan budynku (kondygnacji)

sliding – przesuwne (drzwi)

gust – powiew

pocket – kieszeń

heat loss – strata ciepła

to cut down on – ograniczać

energy-saving / energy-efficient
– energooszczędny

to economize on – oszczędzać na



Jakie fundamenty, jakie podłoże i co daje Eurokod 7

Krystyna Wiśniewska



Dr inż. Janusz Sobolewski

9 maja br., podczas XVIII Międzynarodowych Targów Budownictwa Drogowego Autostrada-Polska w Kielcach, Przedsiębiorstwo Realizacyjne INORA, Instytut Badawczy Dróg i Mostów oraz firma ViaCon Polska zorganizowały konferencję „**Podłoże i fundamenty budowli drogowych**”. Jej celem była popularyzacja wiedzy o projektowaniu i wykonywaniu fundamentów palowych oraz wzmacnianiu podłoża gruntowego, a wiedzą z uczestnikami konferencji dzielili się doświadczeni naukowcy i praktycy.

W dwóch sesjach zostało zaprezentowanych osiem referatów dotyczących: metod badań podłoża dróg, sposobów

wzmacniania podłoża dróg, budowy autostrad na terenach o zdegradowanym oraz słabym podłożu, fundamentów konstrukcji gruntowo-powłokowych z blach falistych, projektowania pali wg Eurokodu 7, stosowania kolumn DSM przy posadowieniu turbin wiatrowych i wiaduktów, mikropalowego posadowienia wiaduktu oraz optymalizacji fundamentów palowych. Każdą sesję kończyło podsumowanie przedstawiane przez prowadzącego obrady oraz dyskusja.

Prelegenci omawiali nie tylko rozwiązania techniczne, ale również odnosili się do spraw przepisów i norm, m.in. dr hab. Marek Tarnawski

uzasadniał potrzebę nowej „instrukcji badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych”. Wielokrotnie nawiązywano do Eurokodu 7 poświęconemu projektowaniu geotechnicznemu, który – jak stwierdził dr Dariusz Sobala – „jest już rzeczywistością” i wdrażany będzie nie tylko w Europie. Dr Sobala zauważył jednak, że choć Eurokody są bardzo wartościowym systemem wiedzy, to są także systemem skomplikowanym i nie należy ich stosować do niewielkich, prostych konstrukcji, jak również nie wolno ich stosować do konstrukcji wysokiego ryzyka.

T ł u m a c z e n i e

Dom jak marzenie? – Poznaj najnowsze trendy w budownictwie jednorodzinny

Dom z widokiem na niebo, dom cały ze szkła czy też ekologiczny dom, który sam zaopatruje się w energię – to tylko kilka przykładów nowoczesnej architektury. Wokół nas powstaje coraz więcej budynków, które niczym nie przypominają tych sprzed kilku lat. Nowe materiały i technologie zmieniają sposób, w jaki budujemy. Mając odpowiedni budżet, możemy stworzyć praktycznie wszystko, a jedynym ograniczeniem pozostaje nasza wyobraźnia.

KIEDY MNIEJ ZNACZY WIĘCEJ

Idea minimalizmu stała się obecnie głównym trendem w projektowaniu domów. Architekci decydują się na geometryczne kształty, asymetrię, łagodne linie i wąską gamę kolorów, unikając jednocześnie zbędnych ozdób i detali. Takie nowoczesne podejście sprawia, że dom wygląda przestronnie, stylowo i przede wszystkim niebanalnie. Co więcej, zwykle idzie to w parze z funkcjonalnością i komfortem. Jednym słowem, styl minimalistyczny zachwyca swoją prostotą i perfekcją.

BETON, SZKŁO I STAL

Trudno wyobrazić sobie nowoczesny dom bez tych materiałów. Są oczywiście przeciwnicy takiego „industrialnego” stylu projektowania, którzy twierdzą, że budynek wykonany prawie wyłącznie z betonu, szkła i stali jest zimny, nudny i bezduszny. Inni podkreślają, że wszystko zależy od pomysłowego skomponowania ze sobą wszystkich elementów.

Zastosowanie szklanych ścian czy podłóg, fragmenty elewacji z kamienia lub drewna połączone z białą tynką, stalowe balustrady balkonów – wszystko to układa się w harmonijną całość.

DACH – SPADZISTY CZY PŁASKI

Mimo że kształt dachu, a co za tym idzie jego kąt nachylenia, jest zwykle określony w planach zagospodarowania przestrzennego danej gminy, architekci doskonale znają współczesne trendy i starają się projektować domy z płaskimi dachami. Posiadanie płaskiego dachu to dzisiaj „konieczność”. Jest on modny, tańszy w wykonaniu i utrzymaniu, oraz – jako że pozwala na zagospodarowanie przestrzeni zarówno na, jak i pod nim – również bardziej ekonomiczny niż inne kształty dachów.

Z ZEWNĄTRZ DO WEWNĄTRZ

Jednym z głównych założeń nowoczesnej architektury jest włączanie otwartych przestrzeni

do ogólnego projektu domu, a tym samym wypełnianie wnętrza naturalnym światłem. Dla przykładu, podwórko i ogród są częścią planu budynku, kiedy szklane drzwi przesuwne prowadzą bezpośrednio z salonu na patio. Pomyśl tylko o podmuchu letniego wiatru, który wypełnia twój dom i pozwala ci doświadczyć uroków natury.

NIE TYLKO MIŁY DLA OKA, ALE I PRZYJAZNY DLA KIESZENI

Najnowocześniejsze technologie pozwalają uniknąć straty ciepła w domu, a tym samym ograniczyć koszty ogrzewania. Ogólnie rzecz biorąc, dzisiejsze domy są energooszczędne, a więc i stosunkowo niedrogie w utrzymaniu. To dlatego nie warto oszczędzać na dobrych materiałach budowlanych i nowoczesnych technologiach.

Rzecznawcy budowlani

– Cdzyna 2012

Barbara Mikulicz-Traczyk

Trudno przecenić rolę rzeczoznawcy budowlanego, który powoływany jest do opiniowania trudnych i bardzo trudnych problemów technicznych w projektowaniu, wykonawstwie i użytkowaniu obiektów. Każdy przypadek jest inny, każdy wymaga indywidualnego podejścia – dużej wiedzy i równie dużego doświadczenia.

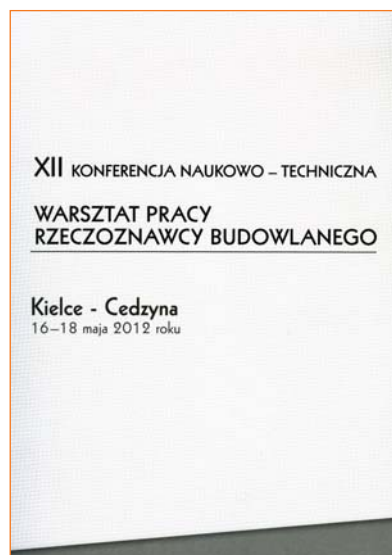
Powód szerokiego zainteresowania konferencją naukowo-techniczną „Warsztat Pracy Rzecznawcy Budowlanego” jest prosty – uczestnicy mają okazję posłuchać, a następnie podyskutować o praktycznych, złożonych, a bywa że kontrowersyjnych zagadnieniach związanych z ich pracą zawodową. Przyjęta przez organizatorów formuła pozwala na przekazanie i wymianę informacji oraz doświadczeń rzeczoznawców zarówno z obszaru regulacji prawnych, badawczych i technicznych, jak i najnowszej diagnostyki z uwzględnieniem wymagań obowiązujących norm. Blisko 70% wystąpień na tegorocznej konferencji w Cdzynie dotyczyło konkretnych ekspertyz budowlanych.

Organizatorzy konferencji: Politechnika Świętokrzyska – Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska oraz PZITB – oddział w Kielcach w pełni profesjonalnie przygotowali logistykę całego wydarzenia. W ramach konferencji zorganizowany został nawet wyjazd uczestników do Politechniki Świętokrzyskiej, gdzie

w Laboratorium Konstrukcji Betonowych i Diagnostowania Obiektów Technicznych zaprezentowano m.in. nowoczesne techniki wzmacniania belki żelbetowej.

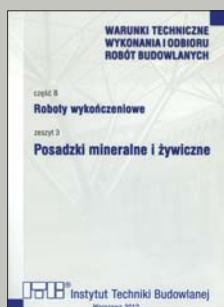
Nie sposób przytoczyć wszystkich prezentowanych referatów, opracowane zostały w jednej publikacji i stanowią znakomity wyjściowy materiał do ewentualnych dalszych specjalistycznych dyskusji.

Obok kwestii technicznych w Cdzynie poruszano również temat znaczenia rzeczoznawstwa budowlanego i usytuowania w przepisach prawnych rzeczoznawcy budowlanego. Jest to szczególnie istotne, bo teraz właśnie toczą się konsultacje środowiskowe prowadzone przez resort budownictwa na temat nowej regulacji – może Kodeksu budowlanego, może nowego Prawa budowlanego – ustawy, która w sposób kompleksowy uporządkuje również kwestie związane z wykonywaniem zawodu rzeczoznawcy budowlanego. Prelegenci zwracali uwagę na koniecz-



ność stworzenia takich ram funkcjonowania zawodu, aby rzeczoznawcy byli w stanie sprostać stawianym wyzwaniom zawodowym, zachowując tym samym w hierarchii samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie jedną z najwyższych pozycji.

Literatura fachowa



POSADZKI MINERALNE I ŻYWIENNE CZĘŚĆ B, ZESZYT 3

Anna Sokalska, Zbigniew Ścisławski, Marian Suchan

Wyd. 2, str. 28, oprawa broszurowa, seria „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”, Wydawnictwo Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2012.

Nowelizacja publikacji z 2004 r. obejmuje wymagania dotyczące: dokumentacji technicznej, charakterystyki wyrobów, z których będą wykonywane posadzki, wykonywania posadzek, kryteriów odbioru.

Kable telekomunikacyjne – kryteria doboru i zasady instalowania

mgr inż. **Bożena Jarząbek**
Fabryka Kabli Madex

Przystosowanie sieci stałej dla dostępu szerokopasmowego może być realizowane przy użyciu wielu odmiennych technologii.

Nowoczesne sieci telekomunikacyjne muszą zapewniać możliwość realizacji usług szerokopasmowych, takich jak dostęp do internetu, telewizja czy gry sieciowe.

Przystosowanie sieci stałej dla dostępu szerokopasmowego może być realizowane przy użyciu wielu odmiennych technologii:

FTTH (Fiber To The Home – światłowód do domu) – sieć z przyłączami światłowodowymi do posesji abonenta; alternatywny termin: FTTP (Fiber To The Premises);

FTTB (Fiber To The Building – światłowód do budynku) – sieć z łączami światłowodowymi do budynków, zwykle budynków mieszkalnych wielorodzinnych lub biurowych. Segment miedziany FTTB można zbudować jako LAN z kabli symetrycznych tzw. komputerowych;

FTTC (Fiber To The Curb (Cabinet) – światłowód do szafki ulicznej) – sieć, w której światłowód jest doprowadzony do jednostki sieci optycznej ONU zainstalowanej w szafce kablowej w pobliżu ulicy. Podłączenie do użytkownika jest realizowane przy użyciu kabli miedzianych z zastosowaniem technik transmisyjnych xDSL. Zakres dostępnych usług multimedialnych jest uzależniony od długości i jakości kabla miedzianego, dlatego konieczne jest stosowanie nowej generacji kabli, które mogą być wykorzystywane do realizacji transmisji cyfrowej w obydwu kierunkach.

Obowiązek wyposażenia budynków w sieci do transmisji szerokopasmowej nakłada na inwestorów ustawa z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych.

Kable teleinformatyczne zastępują więc w nowoczesnych sieciach telekomunikacyjnych tradycyjne kable miedziane projektowane do transmisji sygnałów analogowych i cyfrowych w niskich częstotliwościach.

Podstawowe **kryteria doboru kabli** do sieci telekomunikacyjnych to:

- **parametry transmisyjne**, które powinny być dopasowane do własności urządzeń, jakie kable mają łączyć;
- **warunki eksploatacyjne**, czyli narażenia zewnętrzne, jakim może być poddany zainstalowany kabel podczas eksploatacji;
- **odporność na działanie zakłóceń elektromagnetycznych**;
- **wpływ kabla na środowisko, w którym jest użytkowany**.

Zdolność toru przewodowego do transmisji sygnału cyfrowego charakteryzują parametry falowe oraz przenikowe, takie jak:

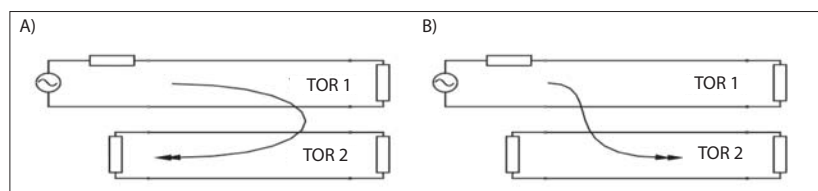
- **impedancja falowa**, która ze względu na warunek dopasowania

powinna być równa impedancji wyjściowej nadajnika i impedancji wejściowej odbiornika;

- **tłumienność falowa** określa tłumienie sygnału na drodze między nadajnikiem a odbiornikiem wywołane przez elementy samego kabla; zależy od długości toru – im dłuższy kabel, tym większe zniekształcenie sygnału;
- **tłumienność przenikowa** charakteryzuje poziom zakłócenia sygnału przesyłanego w danym torze, wywołanego przez przenikanie energii elektromagnetycznej sygnałów z sąsiedniego toru, na jednym z jego końców:
 - przy źródle sygnału – **tłumienność zbliżnoprzenikowa NEXT**,
 - naprzeciwległym końcu – **tłumienność zdalnoprzenikowa FEXT**.

Jeżeli wszystkie pary kabla wykorzystywane są do przesyłania i odbierania sygnału przemiennie w obydwu kierunkach, zakłócenia występujące w danej parze pochodzą od wszystkich par po stronie odbiorczej oraz po stronie nadawczej.

Poziom zakłóceń w przypadku tak realizowanej transmisji charakteryzują:



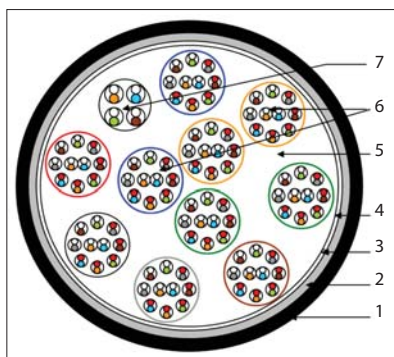
Rys. 1 | Szkic przedstawiający zjawisko tłumienności przenikowej: A) NEXT; B) FEXT

- **PS NEXT** – suma zmierzonej energii przeniku zbliżonego ze wszystkich par w stosunku do pary mierzonej;
- **PS ELFEXT [PS ACR(F)]** – suma zmierzonej energii przeniku zdalnego ze wszystkich par w stosunku do pary mierzonej;
- **Alien Crosstalk (ANEXT i AFEXT)** – charakteryzują przesłuchy pomiędzy parami w sąsiadujących ze sobą kablach.

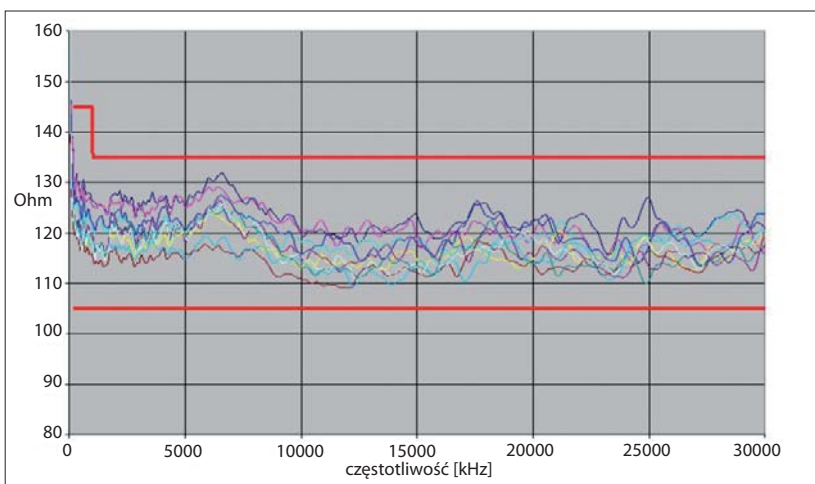
Wymagania dla parametrów transmisyjnych kabli wieloparowych dla szerokopasmowej transmisji cyfrowej określone są w normie arkuszowej IEC 62255, części 1 do 3.

W zależności od wymaganego paśmie transmisji kable podzielone zostały na trzy kategorie: do 30 MHz, do 60 MHz oraz do 100 MHz. Przykładem wyrobów spełniających te wymagania są kable zewnętrzne typu XzTKMDXpw.

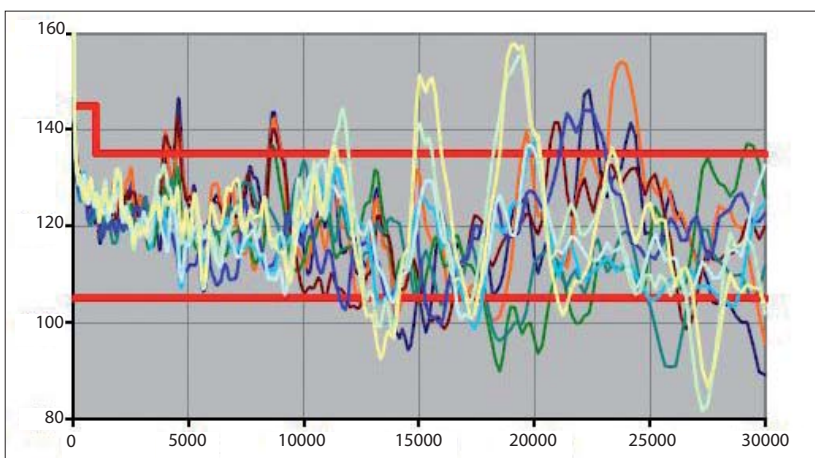
Podstawowa różnica w konstrukcji tych kabli w stosunku do kabli przeznaczonych do transmisji analogowej polega na zastosowaniu parowego skrętu żył. Również pęczki elementarne skręcane są ze stałymi skokami skrętu. Krótkie i odpowiednie zaprojektowane skoki skrętu par



Rys. 2 XzTKMDXpw 100 x 2 x 0,5 120 Ω
 1 – powłoka zewnętrzna, czarny PE;
 2 – bariera przeciwwilgociowa poprzeczna oraz ekran kabla, taśma aluminiowa pokryta jednostronnie warstwą kopoli-
 meru etylenu;
 3 – żyła uziemiająca, drut CuSn o średnicy 0,5 mm;
 4 – obwód ośrodka, taśma z tworzywa;
 5 – ośrodek kabla wypełniony żelazem hydrofobowym, bariera przeciwwilgociowa wzdłużna;
 6 – pęczki elementarne dziesięcioparowe, owinięte taśmą polipropylenową;
 7 – pęczek rezerwowy czteroparowy



Rys. 3 | Charakterystyka impedancji falowej torów transmisyjnych kabla XzTKMDXpw 10 x 2 x 0,5



Rys. 4 | Charakterystyka impedancji falowej torów transmisyjnych kabla XzTKMXpw 5 x 4 x 0,5

zapewniają przesłuchy na poziomie gwarantującym transmisję sygnału cyfrowego bez zakłóceń powodowanych przenikaniem energii z sąsiadujących ze sobą wiązek. Różnice w uzyskiwanych parametrach transmisyjnych widać na przykładowych charakterystykach częstotliwościowych kabla XzTKMDXpw 10 x 2 x 0,5 i kabla XzTKMXpw 5 x 4 x 0,5 o takiej samej liczbie torów transmisyjnych.

Wymagania dla kabli teleinformatycznych stosowanych w systemach okablowania strukturalnego zawarte są w normach serii **PN-EN 50288** oraz **PN-EN 50173**.

W zależności od parametrów torów transmisyjnych kable zostały podzielone na następujące **kategorie, prze-**

znaczone do zdefiniowanych klas okablowania oraz obsługiwanych aplikacji sieciowych:

- **Kategoria 1** obejmuje kable o torach przeznaczonych do transmisji sygnałów w paśmie częstotliwości akustycznych (do 100 kHz). Przewidziane do usług telefonicznych. Nie stawia się żadnych wymagań wobec parametrów falowych. Stosowane w klasie okablowania **A**.
- **Kategoria 2** obejmuje kable z torami przystosowanymi do transmisji sygnałów w zakresie częstotliwości do 1 MHz lub z przepływnością binarną do 2 Mb/s. Przewidziane zastosowanie to dostęp podstawowy do usług ISDN. Stosowane w klasie okablowania **B**.

■ **Kategoria 3** dotyczy kabli z torami do pracy przy częstotliwościach do 16 MHz, możliwe zastosowania to np. ATM LAN 155,52 Mbit/s. Stosowane w klasie okablowania **C**. Kable kategorii 4 do 20 MHz na rynku europejskim nie są stosowane.

■ **Kategoria 5** dotyczy kabli z torami przewidzianymi do pracy przy częstotliwościach do 100 MHz, do przesyłania sygnałów za pomocą transmisji pojedynczej. Jako zamienniki tej kategorii w kablach czteroparowych większość producentów oferuje obecnie kable kategorii 5e.

■ **Kategoria 5e** dotyczy kabli z torami przewidzianymi do transmisji z przepływnością binarną do 1 Gb/s (transmisja podwójna). Parametry definiowane są do 125 MHz. Stosowane w klasie okablowania **D**.

■ **Kategoria 6** dotyczy kabli z torami przewidzianymi do pracy przy częstotliwościach do 250 MHz, z przepływnością binarną większą od 1 Gb/s (np. ATM LAN 1,2 Gbit/s). Stosowane w klasie okablowania **E**.

■ **Kategoria 6A** dotyczy kabli z torami do pracy przy częstotliwościach do 500 MHz, z przepływnością binarną do 10 Gb/s, np. 10 GBASE-T. Obecnie jest to najwyższa kategoria dla kabli nieekranowanych. Przewidziane do klasy okablowania **E_A**.

■ **Kategoria 7** dotyczy kabli z indywidualnie ekranowanymi parami, których tory przeznaczone są do pracy przy częstotliwościach do 600 MHz. Bardziej bezpieczne rozwiązanie dla transmisji 10 Gb/s. Stosowane w klasie okablowania **F**.

■ **Kategoria 7A** do 1000 MHz. Stosowane w klasie okablowania **F_A**. Brak zdefiniowanych aplikacji.

W specyfikacji technicznej opracowywanej przed wykonaniem instalacji należy szczegółowo przedstawić wymagane właściwości transmisyjne kabli w związku z określonym środowiskiem pracy:

■ czynniki mechaniczne – wstrząs/uderzenie, wibracja, rozciąganie, zginanie i skręcanie;

Tab. 1 | Klasyfikacja środowisk pracy na podstawie systemu MICE

Kategoria mechaniczna	M ₁	M ₂	M ₃
Kategoria wnikania zanieczyszczeń	I ₁	I ₂	I ₃
Kategoria klimatyczna	C ₁	C ₂	C ₃
Kategoria elektromagnetyczna	E ₁	E ₂	E ₃

■ wnikanie zanieczyszczeń, np. zalanie;

■ czynniki klimatyczne i chemiczne – zakres temperatur, wilgotność, promieniowanie słoneczne, zanieczyszczenia chemiczne (ciekłe lub gazowe);

■ czynniki elektromagnetyczne.

Opierając się na tych czynnikach, wprowadzono klasyfikację środowisk według tzw. systemu MICE, który powinien służyć projektantom okablowania do wyboru właściwej klasy komponentów lub alternatywnie do specyfikacji wymaganych zabezpieczeń (tab. 1).

Dla każdej kategorii ustalono specyficzne parametry, które ją charakteryzują, oraz poziomy wymagań dla każdego parametru. Na przykład dla kategorii klimatycznej uwzględnia się różnice w zakresie temperatury otoczenia, możliwych zmian temperatury, wilgotności oraz intensywności promieniowania słonecznego.

Odporność kablowego toru transmisyjnego na zakłócenia elektromagnetyczne występujące w zewnętrznym otoczeniu kabla zależy w decydującym stopniu od jego konstrukcji. Parametrami określającymi stopień ochrony przed tymi zakłóceniami są:

■ tłumienność niesymetrii, metody pomiaru są dobrze ustalone dla częstotliwości do 100 MHz;

■ tłumienie sprzęgu, stanowiące stosunek pomiędzy sygnałem pożądanym a niepożądanym sygnałem wypromieniowanym z okablowania – mierzone w przedziale częstotliwości od 30 do 1000 MHz.

W przypadku kabli teleinformatycznych ochronę przed zakłóceniami poprawia skręt parowy żył izolowanych, z odpowiednio krótkimi skokami skrętu, a dodatkowo w kablach wieloparowych skręcanie wiązek parowych w pęczki. Maksymalna wartość tłumienności niesymetrii w kablach nieekranowanych jest rzędu 40 dB. Radykalną poprawę stopnia ochrony sygnałów przed zakłóceniami daje ekranowanie ośrodka kabla lub jego poszczególnych elementów.

W praktyce stosowane są następujące rodzaje ekranów:

■ ekran wspólny ośrodka wykonywany z laminowanej tworzywną taśmą aluminiową, zwijanej wokół ośrodka kabla w rurkę lub nawiniętej spiralnie z zakładką (fot. 1);

■ ekrany indywidualne wiązek parowych, wykonywane z laminowanych tworzywną taśm aluminiowych lub oplotu z drutów miedzianych, zazwyczaj ocynowanych (fot. 2);

■ ekran dwuwarstwowy, w którym najczęściej pierwszą warstwę stanowi rurka zwinięta z grubej, laminowanej tworzywną taśmą aluminiową, a drugą warstwę – oplot z drutów miedzianych ocynowanych lub kombinacja ekranów indywidualnych wiązek parowych z taśmą aluminiową z ekranem wspólnym ośrodka kabla w postaci oplotu z drutów miedzianych; taki ekran daje poprawę stopnia ochrony o ponad 80 dB (fot. 3).



Fot. 1 | Ekran wspólny ośrodka kabla

Wartości tłumienia sprzęgu przyjęto jako podstawę klasyfikacji kanałów okablowania ekranowanego dla kategorii elektromagnetycznej (tab. 2).

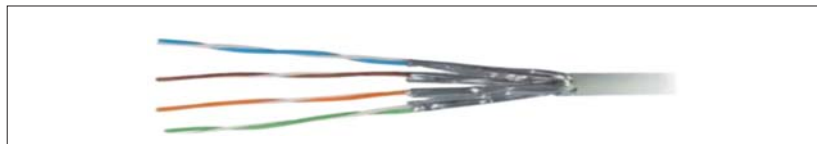
Należy pamiętać, że klasyfikacja środowiska pracy może zmieniać się w czasie i wzdłuż trasy kabla, a krytyczne dla parametrów transmisyjnych będą zawsze czynniki najbardziej niekorzystne, choćby występowały na krótkim odcinku.

Kolejnym kryterium doboru kabli jest **wpływ kabli na otoczenie**. Dotyczy to w największym stopniu kabli instalowanych w obiektach budowlanych. Nowe regulacje prawne dotyczące wyrobów budowlanych, do których zaliczane są również kable, wprowadzono w formie rozporządzenia Unii Europejskiej z dnia 9 marca 2011 r. Nr 305/2011 (**CPR**).

Nowe elementy w stosunku do dyrektywy CPD, obowiązującej od 2008 r., to m.in. zwiększenie zakresu wymagań, które dotyczą wprowadzenia do oceny wyrobów aspektów zrównoważonego budownictwa. *Obiekty budowlane muszą być zaprojektowane i wykonane w taki sposób, aby podczas ich budowy, użytkowania i rozbiórki nie stanowiły zagrożenia dla higieny ani zdrowia mieszkańców i sąsiadów, nie wywierały w ciągu ich całego cyklu życia nadmiernego wpływu na jakość środowiska naturalnego ani na klimat.*

Rozporządzenie zobowiązuje producentów wyrobów do sporządzenia **deklaracji właściwości użytkowych** zasadniczych charakterystyk wyrobu, opierając się na dokumentacji technicznej i badaniach próbek, zgodnie z zasadami systemu oceny zgodności ustalonymi dla danej grupy wyrobów. Deklaracja powinna zawierać również informację o zawartości substancji niebezpiecznych.

W zakresie odporności na działanie ognia zdefiniowane zostały następujące klasy kabli elektrycznych (telekomunikacyjnych, sterowniczych i zasilających): A_{ca} (wyroby najbezpieczniejsze pożarowo), $B1_{ca}$, $B2_{ca}$,



Fot. 2 | Ekran indywidualny wiązki parowej



Fot. 3 | Ekran dwuwarstwowy

Tab. 2 | Limity tłumienia sprzęgu dla kanałów okablowania ekranowanego

Częstotliwość [MHz]		Minimalne tłumienie sprzęgu [dB]					
		30	100	250	500	600	1000
Klasa E_A	E_1	40,0	40,0	32,0	26,0	N/A	N/A
	E_2	50,0	50,0	42,0	36,0	N/A	N/A
	E_3	60,0	60,0	52,0	46,0	N/A	N/A
Klasa F	E_1	40,0	40,0	32,0	26,0	24,4	N/A
	E_2	50,0	50,0	42,0	36,0	34,4	N/A
	E_3	60,0	60,0	52,0	46,0	44,4	N/A
Klasa F_A	E_1	40,0	40,0	32,0	26,0	24,4	20,0
	E_2	50,0	50,0	42,0	36,0	34,4	30,0
	E_3	60,0	60,0	52,0	46,0	44,4	40,0

C_{ca} , D_{ca} , E_{ca} oraz F_{ca} (odporność nieokreślona).

Głównym kryterium klasyfikacji dla poszczególnych klas jest ilość i szybkość wydzielania ciepła, czyli efektywność kabli jako paliwa. W tym celu zdefiniowane zostały nowe parametry wyrobu:

- HRR_{sm30} [kW] – tempo uwalniania się ciepła uśrednione za pomocą 30-sek. średniej ruchomej;
- THR_{1200s} [MJ] – całkowita ilość ciepła wydzielanego od początku do końca testu (w czasie 1200 s), z wyłączeniem udziału źródła inicjującego ogień;
- FIGRA [W/s] – tempo rozprzestrzeniania się ognia zdefiniowane jako iloraz HRR_{sm30} , z wyłączeniem wpływu źródła zapłonu i czasu;
- PCS [MJ/kg] – całkowita wartość kaloryczna (potencjał cieplny brutto).

Metody pomiarowe zawarte są w normie PN-EN 50399:2011.

Klasyfikacja dodatkowa pozwala ocenić możliwość wystąpienia w czasie pożaru dodatkowych zagrożeń:

dymu, który jest najczęstszą bezpośrednią przyczyną ofiar, utrudnia ewakuację i akcję ratowniczą, czy płonących kropli, których skutkiem mogą być obrażenia, również przenoszenie się ognisk pożaru.

Klasyfikacja dodatkowa definiuje:

- wydzielanie dymu od s1 do s3;
- występowanie płonących kropeł/drobin od d0 do d2;
- kwasowość od a1 do a3.

Zakładany termin wejścia w życie CPR to 1 lipca 2013 r. **Po 1 lipca 2013 r. każdy kabel/przewód (dla budownictwa) podlega klasyfikacji i musi mieć oznakowanie CE** oznaczające zgodność z CPR (wyroby bez CE będą nielegalne).

Decyzja odnośnie do obszaru zastosowania danych klas pozostaje w gestii rządów poszczególnych krajów UE. Tylko wyrób spełniający wymagania danej klasy będzie mógł być stosowany w zdefiniowanym typie budowli.

Zasady instalowania kabli teleinformatycznych zawarte są w serii norm PN-EN 50174.

Podstawowe wymagania i zalecenia:

- Nie należy przekraczać dopuszczalnej siły wciągania kabla do wykopów, kanałów kablowych lub rurek instalacyjnych.

Siła dopuszczalna podczas instalowania kabli $F_z = 50 \cdot n \cdot S$

gdzie: F_z – siła dopuszczalna [N];
 n – liczba żył w kablu; S – przekrój żyły [mm²].

- Przy zginaniu kabla promień gięcia nie powinien nigdy przekroczyć minimalnej wartości (rys. 5).

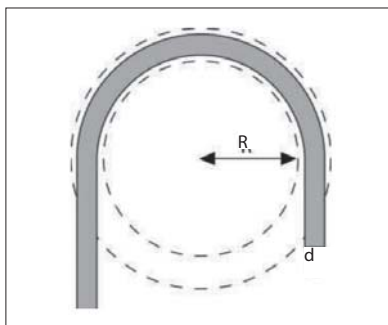
Producent kabla powinien dostarczyć informacje określające minimalny promień gięcia kabla podczas instalacji, podczas eksploatacji – statyczny oraz jeśli ma to zastosowanie – dynamiczny.

Dopuszczalny minimalny promień gięcia określany jest jako krotność średnicy zewnętrznej kabla i odnosi się do promienia zgięcia wewnętrznej powierzchni kabla, a nie do jego osi.

- Należy przestrzegać zalecanych dopuszczalnych minimalnych temperatur instalowania.

Aby uniknąć ryzyka uszkodzenia kabla podczas instalowania, zaleca się, aby temperatura kabla i temperatura otoczenia, w jakim ma być instalowany, były przez co najmniej 24 godziny wyższe od zalecanych dopuszczalnych minimalnych temperatur instalowania. Temperatury te zależą głównie od materiału zastosowanego na powłokę kabla i są wyższe od minimalnych temperatur pracy kabla. Jeśli to możliwe, zaleca się, aby przed instalowaniem kabli w niskich temperaturach przechowywać je przez dobę w pomieszczeniu ogrzewanym.

- Należy unikać prowadzenia kabla w bezpośredniej bliskości źródeł ciepła, wilgoci lub wibracji, które zwiększają ryzyko albo uszkodzenia struktury kabla, albo pogorszenia jego właściwości transmisyjnych.



Rys. 5 | Dopuszczalny minimalny promień gięcia kabla R określany jest jako krotność średnicy zewnętrznej kabla d i odnosi się do promienia zgięcia wewnętrznej powierzchni kabla, a nie do jego osi

- Unikać skręcania wzdłużnego kabla, niepotrzebnych zgięć, zapętleń oraz nacisku na kabel.
- Należy upewnić się, że na trasie wciągania kabla nie ma ostrych kamieni i krawędzi, które mogą uszkodzić kabel.

- Przez cały czas instalowania końce kabla trzeba zabezpieczać przed wnikaniem wilgoci (np. kapturkami).

- Wszystkie elementy systemu kablowego powinny być tej samej kategorii.

Kable i połączenia różnych kategorii mogą być mieszane ze sobą w kanale okablowania symetrycznego, jednak o wydajności kanału będzie decydował element o najsłabszej wydajności.

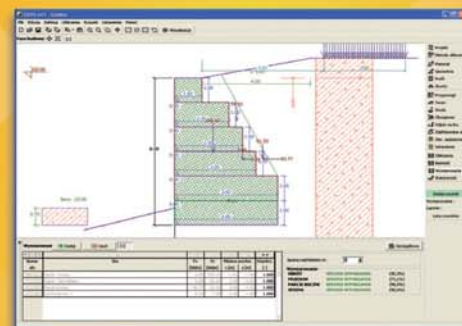
- Wszystkie elementy budowlane, które mają wpływ na podtrzymanie funkcji kabla podczas pożaru, powinny posiadać odpowiednią wytrzymałość i odpowiedni atest klasy odporności ogniowej równej co najmniej klasie podtrzymania funkcji kabla.

- Wymaganiem minimum dla kabli wprowadzanych do budynku jest odporność kabla na rozprzestrzenianie się płomienia zgodnie z normą **PN-EN 60332-1**. Kable, które nie są zgodne z tą normą, należy:

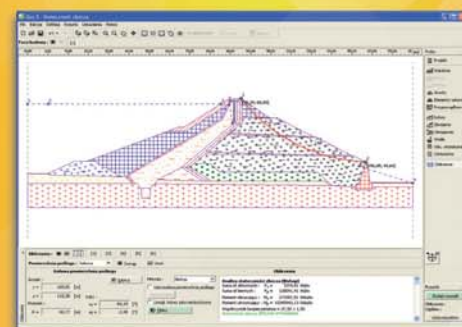
- zakończyć wewnątrz budynku w granicach 2 m od miejsca wprowadzenia wewnętrznej przegrody ognioodpornej, np. podłogi/sufitu/ściany lub
- instalować w listwach lub rurach instalacyjnych, które zgodnie

geotechnical software suite
GEO5

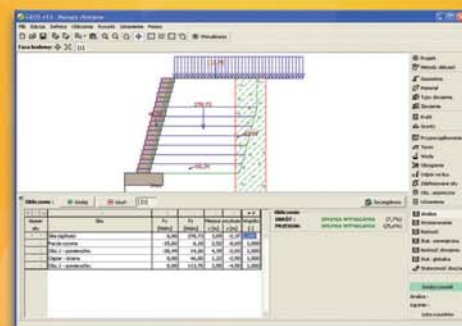
Oprogramowanie do projektowania konstrukcji geotechnicznych



Programy według Eurokodów

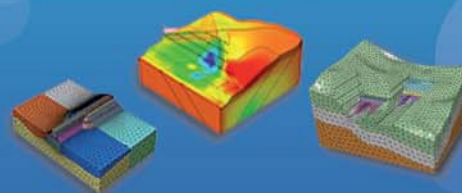


www.mmgeo.pl



MIDAS GTS
 Geotechnical & Tunnel analysis System

Program MES 2D i 3D do analizy zagadnień geotechnicznych i tunelowania.



MMGEO
 ul. Relaksowa 33/110
 02-796 Warszawa

tel.: +48501700981
 tel./fax.: +48226482787
 email: info@mmgeo.pl

Wyłączny dystrybutor w Polsce:

mmgeo

z lokalnymi przepisami przeciwpożarowymi są uznawane za przegrodę ognioodporną.

- Wymagania dotyczące rozdzielania kabli informatycznych i kabli zasilania energetycznego zależą od:
 - odporności elektromagnetycznej kabli informatycznych,
 - konstrukcji kabli zasilania,
 - jakości i typów obwodów elektrycznych zasilanych przez kable energetyczne,
 - obecności elementów rozdzielających między tymi kablami.

Normy **PN-EN 50174-2** oraz **PN-EN 50174-3** precyzują wymagania dotyczące odległości i metod separacji dla różnych lokalizacji okablowania. Na przykład:

- jeśli istnieje konieczność krzyżowania kabli informatycznych z instalacją elektryczną, zaleca się, by kąt przecięcia był bliski 90°;
- zalecenie to dotyczy również przypadków przecinania dróg lub linii kolejowych przez okablowanie informatyczne napowietrzne;
- podczas krzyżowania podziemnych kabli informatycznych i kabli

zasilających obydwa typy kabli powinny być izolowane, a odstęp między nimi powinien wynosić minimum 0,3 m. Górnym kablem powinien być kabel informatyczny;

- w miejscach skrzyżowań z drogami i liniami kolejowymi kable podziemne powinny być umieszczone w rurach ochronnych lub kanałach kablowych.

Zalecenia norm powinny być uwzględnione w specyfikacji technicznej projektu okablowania, wiedza w tym zakresie jest więc najważniejsza dla projektantów. Znajomość podstawowych zasad jest przydatna również dla instalatorów, ponieważ pozwala uniknąć popełniania błędów wpływających docelowo na jakość transmisji sygnału.

Bibliografia

1. PN-EN 50173-1:2011 Technika informatyczna – Systemy okablowania strukturalnego – Część 1: Wymagania ogólne.
2. PN-EN 50288-1:2005 Przewody wielożyłowe stosowane w cyfrowej i analogowej technice przesyłu danych – Część 1: Wymagania grupowe.

3. PN-EN 50174-2:2010/A1:2011 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 2: Planowanie i wykonywanie instalacji wewnątrz budynków (oryg.).
4. PN-EN 50174-3:2005 Technika informatyczna – Instalacja okablowania – Część 3: Planowanie i wykonawstwo instalacji na zewnątrz budynków.
5. Dz. Urz. UE Nr L 88 rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG.
6. PN-EN 13501-1+A1:2010 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień.
7. PN-EN 50399:2011 Wspólne metody badania palności przewodów i kabli – Pomiar wydzielania ciepła i wytwarzania dymu przez kable podczas sprawdzania rozprzestrzeniania się płomienia – Aparatura probiercza, procedury, wyniki.

krótko

Dobra wiadomość na targach

8–11 maja br. w Kielcach trwały Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego Autostrada-Polska, Targi Maszyn Budowlanych i Pojazdów Specjalistycznych Maszbud. Wzięło w nich udział ponad tysiąc firm z 29 krajów. Targi otworzył sekretarz stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej Tadeusz Jarmuziewicz. Poinformował, że w ministerstwie powstała inicjatywa, aby stworzyć narzędzie, które **zabezpieczy płatności dla podwykonawców**. W założeniu **główny wykonawca miałby zdeponować 3–5% sumy, aby zapewnić płynność płatności**.

Źródło: www.transport.gov.pl
Fot. K. Wiśniewska



Mikrokanalizacja

– jak budować, aby osiągnąć dobre wyniki

mgr inż. **Tomasz Ossowicki, TELMAX**
mgr inż. **Marek Hołoga, AROT POLSKA**

Do tej pory inwestycje związane z budową mikrokanalizacji w Polsce nie były realizowane przez operatorów telekomunikacyjnych na szeroką skalę. Raczej występują jako projekty testowe, pilotażowe, aby uczestnicy procesu inwestycyjnego nowej technologii zapoznali się ze specyfikacją wymagań i potwierdzili w praktyce jej poprawność.

Obecnie budowę sieci światłowodowych w oparciu o mikrokanalizację realizują głównie samorządy lub inwestorzy nowych sieci. Warto obserwować takie inwestycje, aby sprawdzać mocne i słabe strony tej technologii oraz porównywać założenia teoretyczne z wynikami uzyskanych efektów.

Producenci mikrokanalizacji, oprócz oferty szerokiej gamy osprzętu (złązek, odgałęźników itp.), przekazują też zalecenia do budowy i montażu.

Jednym z parametrów wybudowanej mikrokanalizacji jest łatwość instalacji w niej mikrokabli światłowodowych. Okazuje się, że ten parametr jest jednym z najważniejszych celów producenta mikrokanalizacji. Może on zostać zaniżony lub nawet utracony przez niedbałą budowę. Dlatego dystrybutorzy zaniżają możliwy do osiągnięcia dystans instalacji mikrokabla do 1600 m, zakładając wady materiałów i prawdopodobne błędy wykonawcy w czasie budowy.

Możliwość instalacji kabla na długich dystansach jest bardzo istotna w projektach budowy sieci szkieletowej, gdyż bezpośrednio wpływa na obniżenie kosztów inwestycji. Obniżenie kosztów należy obliczać nie tylko przez mniejszą ilość studni kablowych, zasobników, za-

pasów i późniejszych opłat, ale również przez szybką instalację mikrokabla.

Inwestycja, która dostarczyła wiedzy praktycznej w zakresie budowy mikrokanalizacji i jednocześnie potwierdziła bardzo dobre efekty podczas instalacji mikrokabla, to projekt w relacji Gdynia – Puck. Już na etapie projektu budowlanego zakładano budowę odcinków fabrykcyjnych (2000 m) bez zasobników i studni, ale warunki terenowe odcinek ten zwiększyły do długości 2220 m. Pomimo to instalacja mikrokabla 72J (Ø zew. 5,7 mm, w mikrorurze 10/8 mm) przebiegała bez zakłóceń i z szybkością ok. 40 m/min.

Uzyskanie podanych efektów instalacji kabla światłowodowego 72J nastąpiło w wyniku zastosowanych do budowy dobrych jakościowo materiałów, mikrokanalizacji i mikrokabla, jak również przez uwzględnienie w projekcie budowlanym wymagań producenta oraz przez profesjonalne wykonanie budowy. Przez cały okres realizacji inwestor i generalny wykonawca byli w ścisłym kontakcie z producentem mikrokanalizacji, konsultując poszczególne rozwiązania.

Do instalacji prefabrykowanej wiązki mikrorur użyto pługoukładacza, co oprócz równego ułożenia pozwoliło przyspieszyć układanie rurociągu. Dziennie układano nawet 1800 m wiązki.

Wykonawca robót budowlano-instalacyjnych ZWSE Telmax z Gdyni potwierdza, że przestrzegano zasad budowy, w tym zachowania normatywnych promieni gięcia i układania mikrokanalizacji w wykopie o bardzo równym podłożu, eliminując „efekt falowania”.



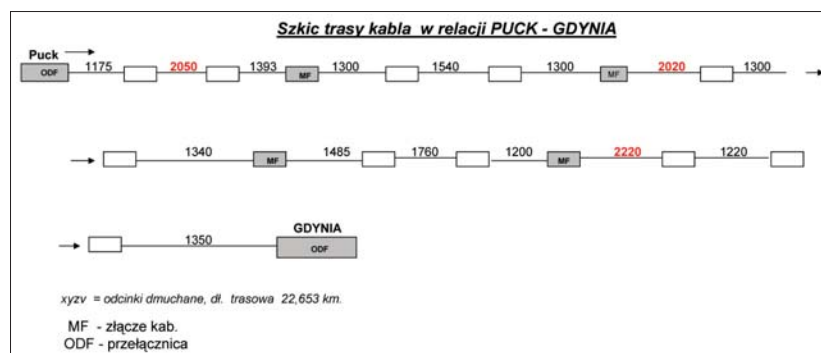
Układanie wiązki Novonet DB 5x10+7 przy pomocy pługoukładacza

Jak poinformował inż. Edward Pastuła, po zakończeniu budowy zostały przeprowadzone testy w zakresie szczelności ciśnieniowej i kalibracji wszystkich mikrorur. Kalibracja wykazała, że promień gięcia niewiele poniżej normy może być bardzo poważną przeszkodą, a nawet zaporą dla późniejszego procesu wdmuchiwania (instalacji) mikrokabla. Najważniejsze znaczenie dla końcowego sukcesu inwestycji miały następujące aspekty:

- Specjalna konstrukcja wiązki w postaci „ściślej tuby” zapewniająca prostoliniowość mikrorur w prefabrykacie.
- Staranne ułożenie rurociągu przy pomocy pługoukładacza lub na wyrównanym podłożu, z zastosowaniem odpowiedniej podsypki i zasyпки.
- Rzetelne przeprowadzenie testów odbiorczych – kalibracji i sprawdzenia szczelności.
- Odpowiednie parametry mikrokabla.

Powyższa inwestycja pokazała, że warto przestrzegać specyfikacji wymagań, systematycznie nadzorować budowę, odbiory etapowe wykonywać przed zasypaniem wykopów i z dużą starannością przeprowadzić testy odbiorcze.

Więcej informacji dot. systemu mikrokanalizacji znajdziecie Państwo niebawem pod adresem: www.systemmikrokanalizacji.pl



Arot®

AROT POLSKA Sp. z o.o.
ul. Spółdzielcza 2H
64-100 Leszno
www.arot.com.pl

Kotwy gruntowe

Prawidłowe wykonanie kotew wymaga zatrudnienia doświadczonej firmy dysponującej odpowiednim sprzętem oraz ciągłego nadzoru.

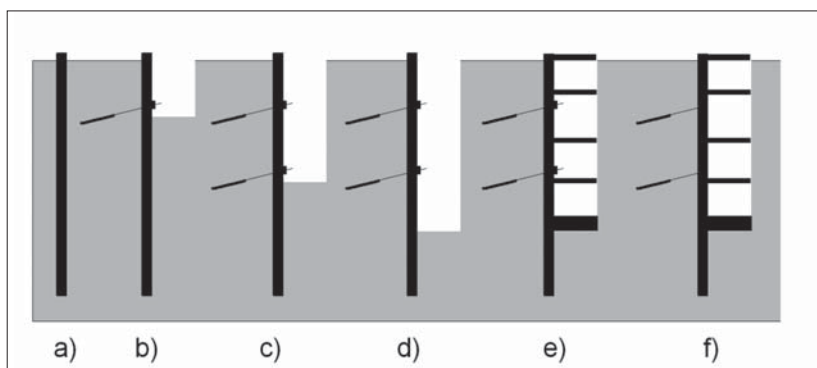
mgr inż. **Piotr Rychlewski**

Kotwy gruntowe stosowane są od kilkudziesięciu lat. Można je podzielić według kilku kryteriów. Biorąc pod uwagę czas użytkowania, kotwy dzieli się na stałe i tymczasowe. Różnią je wymagania dotyczące trwałości i sposobu zabezpieczenia przed korozją. Kotwy tymczasowe projektuje się zwykle na dwa lata.

Ze względu na materiał cięga można wyróżnić:

- kotwy linowe (splotowe),
- kotwy prętowe.

Kotwy mogą być iniektowane wielokrotnie lub z iniekcją pojedynczą. Wyróżnia się kotwy do gruntów ziarnistych (gliny, iły, piaski) oraz kotwy skalne.



Rys. | Fazy wykonywania wykopu ze ścianami kotwionymi

Zwykle kotwy mają jedną buławę, ale w przypadku trudnych gruntów lub dużych obciążeń czasami projektuje się kotwy wielobuławowe. Te ostatnie są jednak szczególnie wrażliwe na błędy w wykonawstwie.

Istnieje szereg metod wykonywania kotew. Ogólnie można powiedzieć, że pierwszą czynnością jest zawsze wykonanie otworu w gruncie na wymaganą głębokość, zwykle jest to otwór o średnicy kilkunastu centymetrów. Następnie wykonuje się wlewkę z zaczynu cementowego, wypełniając otwór od jego dna. Ma to na celu usunięcie z otworu ewentualnych zanieczyszczeń i całkowite jego wypełnienie. Następnie wkłada się do otworu cięgna kotwy oraz usuwa ewentualne rury, uzupełniając jednocześnie zaczyn cementowy. Po kilku/kilkunastu godzinach formuje się buławę kotwy za pomocą iniekcji.

Z powodzeniem do wykonywania kotew stosuje się również systemy samowierzące typu Titan, które standardowo służą do wykonywania gwoździ gruntowych. Część wolną uzyskuje się przez płukanie otworu lub stosowanie osłonek na żerdzie. Sprężenie i badania odbiorcze są ostatnim elementem wykonania



Fot. 1 | Wykop Centrum Kongresowego w Krakowie zabezpieczony kotwami

Szalunki rozpierane, deskowania

www.titan.com.pl

Litebox

TITAN Megashore

TITAN HV

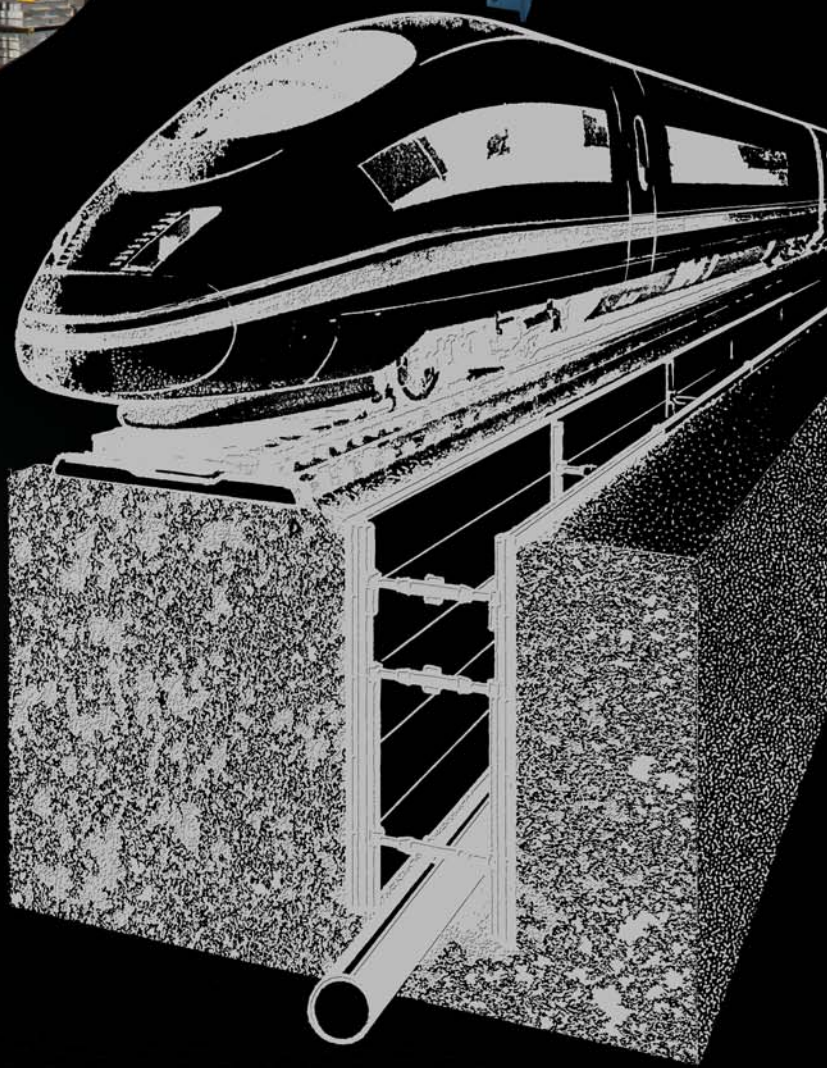
wspieramy
Twój sukces

TITAN POLSKA

PARTNER
FRIEDR. ISCHEBECK GMBH

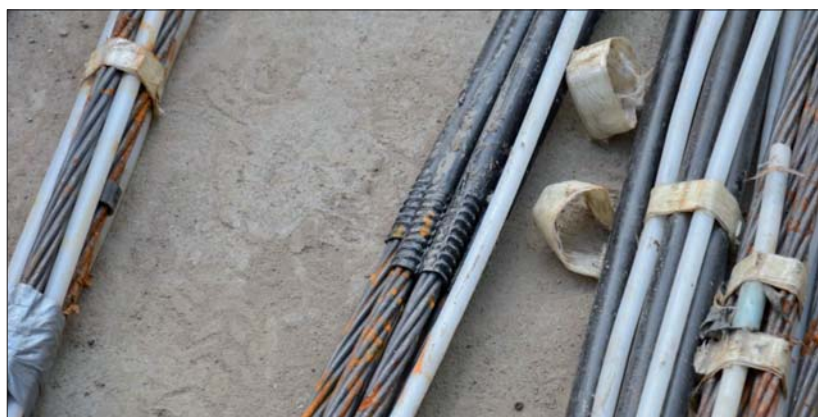
TITAN POLSKA sp. z o.o.

30-349 Kraków
ul. Miłkowskiego 3/702
biuro@titan.com.pl
tel. 12 636 61 62
fax. 12 267 05 25





Fot. 2 | Głowica kotwy linowej



Fot. 3 | Cięgna kotew wraz z rurkami iniekcyjnymi. Widoczne osłonki izolujące część wolną kotwy

kotwy. Zabieg ten ogranicza przemieszczenia i odkształcenia zabezpieczanej konstrukcji.

Z wykonania każdej kotwy powinna być sporządzona metryka zawierająca informacje na temat technologii,

rodzaju cięgien, wymiarów, pochyleń, warunków gruntowych oraz wyników badań odbiorczych.

Dzięki badaniom odbiorczym technika kotwienia jest bardzo bezpieczna. Sprawdzeniu podlega każda wykonana

REKLAMA

GEOTECHNIKA:

kotwy gruntowe:
linowe, prętowe, samowierzące

gwoździe gruntowe i skalne:
prętowe, samowierzące

mikropale:
prętowe, samowierzące,
rury z żeliwa ciągliwego

ściagi:
prętowe, linowe

**GEWI®, THREADBAR®,
DYWI® Drill**



TECHNIKI SPRĘŻANIA I PODWIESZEŃ:

ciągnowe systemy sprężania

z wykorzystaniem:
splotów, drutów, prętów
– montaż na budowie
lub prefabrykowane

systemy podwieszeń
ze splotów równoległych:
DYNA Grip® i DYNA Bond®,
monitoring DYNA Force

zastosowania:
obiekty mostowe, zbiorniki,
stropy, płyty fundamentowe,
dachy ciągnowe, maszty

technika urządzeń:
urządzenia hydrauliczne,
heavy lifting

PROJEKTOWANIE:

Nietypowych zadań inżynierskich: montaż, podnoszenie, wzmacnianie, kotwienie itp.

Sprężenia stropów i posadzek przemysłowych: obiekty przemysłowe, budynki wysokościowe, itp.

Technologii budowy obiektów mostowych: nasuwanie podłużne, metoda wspornikowa, wieszaki, rusztowania, itp.

Rozwiązań zamiennych dla obiektów mostowych i geotechniki w zakresie projektu budowlanego i wykonawczego

DYWIDAG-SYSTEMS INTERNATIONAL



DYWIDAG-Systems International Sp. z o.o.
ul. Przywidzka 4/68, 80-174 Gdańsk
Telefon +48 58 300 13 53
Faks +48 58 300 13 54
Email DSI-Polska@dywidag-systems.com



GEOTECHNIKA

KOTWY CIĘGNOWE TYMCZASOWE KOTWY CIĘGNOWE TRWAŁE MIKROPALE GWOŹDZIE GRUNTOWE



CIĘGNOWE SYSTEMY SPRĘŻANIA BETONU
PRĘTOWE SYSTEMY SPRĘŻANIA BETONU
PREFABRYKOWANE KABLE SPRĘŻAJĄCE
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCJI INŻYNIERSKICH
GEOTECHNIKA
NAPRAWY STRUKTURALNE ORAZ MONITORING

BBV Systems Sp. z o.o.
ul. Siennicka 25
80-758 Gdańsk
tel. 58 300 67 93
fax: 58 300 67 91
info.pl@bbv-systems.com
www.bbv-systems.com

REKLAMA

kotew. Badania odbiorcze powinny wykazać, że kotew przenosi naciąg próbny, swobodna długość cięga mieści się w wyznaczonych granicach, a pełzania stabilizują się w trakcie badania. Ponadto mogą być wymagane obszerniejsze badania kotew.

W przypadku trudnych warunków gruntowych, w których brak jest doświadczeń, lub kiedy naciągi kotew są bardzo duże i przekraczają dotychczasowe doświadczenia w danych warunkach gruntowych, konieczne może być wykonanie badań wstępnych. Służą one określeniu granicznej nośności buławy kotwy w danych warunkach gruntowych. Przykładana siła w takich badaniach jest większa niż w przypadku badań odbiorczych lub badań przydatności. Badania przydatności służą wyznaczeniu krytycznych przemieszczeń całkowitych, trwałych i sprężystych oraz pełzania, a także swobodnej długości cięga. Fazy wykonywania wykopu, którego



Fot. 4 | Wykonanie kotew w systemie samowiercącym typu Titan.

stateczność ścian zapewniają kotwy, przedstawiono schematycznie na rysunku:

- a) wykonanie obudowy wykopu, np. ze ścian szczelinowych,
- b) częściowy wykop i wykonanie I po-

- ziomu kotwienia,
- c) wykop i wykonanie II poziomu kotwienia,
- d) wykop do pełnej głębokości,
- e) wykonanie konstrukcji budynku,
- f) likwidacja kotew.



PILETEST

Próbne obciążenia statyczne głębokich fundamentów

Próbne obciążenia statyczne z zastosowaniem instrumentów:

- ekstensometrów
- tensometrów

Próbne obciążenia dynamiczne pali wbijanych i wierconych

Badania ciągłości pali metodami :

- Pile Integrity Testing
- Cross-hole Sonic Logging

Doradztwo techniczne w zakresie fundamentowania specjalnego

PILETEST SP. Z O.O.
UL. WARSZAWSKA 153/123, 43-300 BIELSKO-BIAŁA
TEL. +48 33 822 22 88, FAX +48 33 822 22 46

**NIEZALEŻNI
SPECJALIŚCI**

| WWW.PILETEST.PL

W porównaniu z innymi sposobami zabezpieczania skarp wykopów można wskazać następujące **zalety obudowy kotwionej**:

- łatwość budowy wewnątrz wykopu ze względu na brak przeszkód,
- duża pewność wynikająca ze sprawdzenia każdego elementu,
- możliwość zastosowania kotew stałych.

Wady obudowy kotwionej to:

- wykonanie poza obrysem wykopu, co powoduje konieczność uzyskania zgody sąsiada na wykonanie i jest bardzo trudne w przypadku zabudowanych posesji;
- duży wpływ warunków gruntowo-wodnych na możliwość wykonania i uzyskiwane nośności.

Prawidłowe wykonanie kotew wymaga zatrudnienia doświadczonej firmy, dysponującej odpowiednim sprzętem, i ciągłego nadzoru.



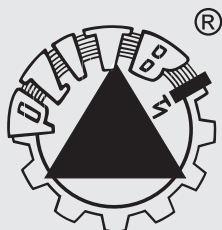
Fot. 5 | Zabezpieczenie osuwiska palisadą kotwioną prętami typu Titan



Katalog Inżyniera

Szczegółowe informacje o wykonawczych firmach budowlanych znajdziesz w „KATALOGU INŻYNIERA” edycja 2011/2012.
Zamów kolejną edycję – formularz na stronie:

www.kataloginzyniera.pl



I KONFERENCJA Techniczno-Budowlana

PROBLEMATYKA PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA W ASPEKcie
STOSOWANIA NOWYCH TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW W BUDOWNICTWIE,
NORMY EUROPEJSKIE – TEORIA A PRAKTYKA

„TECH-BUD’2012”



**KRAKÓW
21–23 listopada 2012**

Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa
Oddział Małopolski w Krakowie

Centrum Usług Techniczno-Organizacyjnych Budownictwa

Konferencja organizowana jest pod patronatem honorowym:

Sławomira Nowaka

Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

JM prof. dr hab. inż. **Kazimierza Furtaka**

Rektora Politechniki Krakowskiej

Celem konferencji jest prezentacja najnowszych rozwiązań projektowych, materiałowych i technologicznych oraz wyników badań związanych z wdrażaniem i stosowaniem nowatorskich rozwiązań w budownictwie. Konferencja obejmować będzie następującą tematykę:

- A. nowoczesne rozwiązania technologiczne i projektowe w budownictwie
- B. prawne i techniczne aspekty wykonywania i napraw konstrukcji betonowych
- C. oddziaływanie ustawy prawo zamówień publicznych i kryterium „najniższej ceny” na wdrażanie nowych technologii, konieczność wprowadzenia zmian
- D. zagrożenia związane z błędami popełnianymi podczas wdrażania nowych rozwiązań materiałowo-technologicznych
- E. trwałość i ochrona przed korozją konstrukcji żelbetonowych, stalowych, drewnianych i murowych
- F. modelowanie procesów degradacji materiału konstrukcji, badania laboratoryjne
- G. metody diagnostyki konstrukcji
- H. współczesne tendencje w budownictwie.

Koszt netto uczestnictwa w Konferencji, który obejmuje: • „e”materiały konferencyjne • wyżywienie • udział w imprezach towarzyszących • zakwaterowanie w pokojach 2-osobowych wynosi **590 PLN netto** (725,70 brutto) – bez noclegu, **800 PLN netto** (984,00 brutto) – z noclegami.

Należność za udział w konferencji należy wpłacać do **30 września 2012 r.** na konto bankowe konferencji z **dopiskiem „TECH-BUD’2012”**.

PZITB-CUTOB O/Kraków
Bank Millennium O/Kraków
57 1160 2202 0000 0000 3488 7477

Informacje: www.tech-bud.pzitb.org.pl
Zgłoszenia prosimy przysyłać drogą elektroniczną:
e-mail: techbud@pzitb.org.pl

Kolejowe budownictwo inżynieryjne.

Fundament(alne) zmiany – bez ograniczeń, bez ryzyka

mgr inż. **Natalia Maca**
mgr inż. **Jakub Sierant**

Wraz z powstaniem Wieloletniego Programu Inwestycji Kolejowych, polska infrastruktura kolejowa po latach zaniedbań inwestycyjnych staje się realnie ogromnym studium projektowym, a w dalszej perspektywie – olbrzymim zadaniem wykonawczym. Obszar działań obejmuje budowę nowych linii kolejowych, odtworzenie (w tym naprawę uszkodzonych fragmentów) oraz modernizację infrastruktury istniejącej, mających na celu podwyższenie standardów techniczno-eksploatacyjnych. Wyzwań stojących przed inżynierami jest więc co niemiara. Jednym z nich jest bez wątpienia posadowienie nowych elementów infrastruktury kolejowej oraz zabezpieczenie istniejących linii kolejowych i obiektów sąsiadujących na czas prowadzenia tych robót. Ponieważ inwestycje kolejowe są szczególnie poddane specyficznym ograniczeniom, zagadnienia te wymagają podejścia indywidualnego,

wykraczającego poza przyjęte schematy, a nade wszystko zastosowania rozwiązań kompleksowych, uwzględniających wyjątkowe ograniczenia projektów kolejowych.

Doświadczenia krajów, w których prace nad rozwojem kolei są dalece bardziej zaawansowane, pokazują, że doskonale sprawdzają się tu rozwiązania znane i sprawdzone (również w polskich warunkach) w drogownictwie, bazujące na technologii TITAN służącej do wykonywania iniekcyjnych mikropali, kotew i gwoździ gruntowych. Technologia ta oparta jest na idei wiercenia z jednoczesną iniekcją przy użyciu zestawu traconych elementów pełniących następnie funkcje zbrojenia konstrukcyjnego (kotwy, gwoździe gruntowego czy mikropala).

Zakres pozytywnie zweryfikowanych, w wymagających realiach budowy, rozwiązań dla kolejnictwa, opartych na technologii TITAN, jest szeroki. Obej-

muje zagadnienia związane ze wzmocnieniem nasypów, stabilizacją skarp i osuwisk oraz fundamentowaniem specjalnym – posadawianiem konstrukcji wszelkiej skali – od obiektów mostowych, po ekrany akustyczne i elementy trakcyjne (fot. 1). Z uwagi na liniowy charakter konstrukcji (rozciągającej się często na wiele kilometrów) i szereg ograniczeń techniczno-logistycznych, właśnie ekrany akustyczne i słupy trakcyjne stanowią wyzwanie szczególne – oznacza to bowiem konieczność wykonywania setek fundamentów rozmieszczonych co kilkadziesiąt metrów. W dalszej części artykułu opisano przykład sprawnej realizacji posadowienia słupów trakcyjnych z wykorzystaniem fundamentów mikropalowych i prefabrykatów. Przedstawiona realizacja może służyć jako inspiracja dla projektantów rozwiązań dla inwestycji kolejowych jak i wykonawców szukających szybkich i sprawdzonych rozwiązań, stanowiących alternatywę dla tradycyjnych, czasochłonnych technologii, których zastosowanie w warunkach budownictwa kolejowego jest mocno ograniczone.

Projekty kolejowe i ich wymagania

Jak wspomniano, projekty rozbudowy i modernizacji poszczególnych elementów infrastruktury kolejowej muszą uwzględniać specyficzne dla tej gałęzi inżynierii wymagania mocno ograniczające możliwości wykonawcze. Do głównych z nich należy ograniczony czas realizacji projektów, który jak nigdzie indziej przekłada się na koszty, zwłaszcza w przypadku prowadzenia



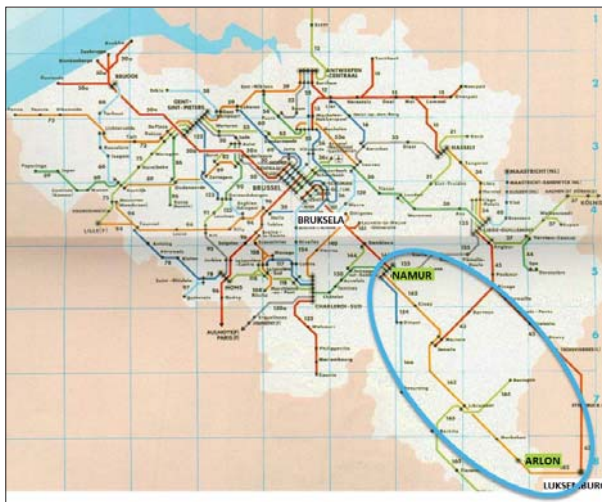
Fot. 1 | Wykonywanie fundamentów słupów trakcyjnych przy czynnej linii kolejowej

prac budowlanych kosztem czasowego zamknięcia działającego połączenia – tu nie ma czasu na błędy. Znacząco ograniczony jest również teren inwestycji, co wyklucza rozwiązania wymagające użycia ciężkiego sprzętu, szerokiego zakresu prac ziemnych i dużego zaplecza budowy czy dróg technologicznych. W warunkach rosnących wymagań użytkowników linii kolejowych, priorytetem zarządcy infrastruktury trasowej staje się czas

realizacji i możliwość zachowania ciągłości ruchu podczas prowadzenia inwestycji. Wymagania te praktycznie eliminują z zastosowania technologie przestarzałe, czasochłonne, oparte na technikach tradycyjnych (jak choćby rozbiórka i formowanie na nowo nasypu). Projekty te są po prostu zbyt drogie, szczególnie po uwzględnieniu całości kosztów i tzw. utraconych korzyści. Ponadto linie kolejowe często przebiegają przez obszary ochrony flory i fauny, gdzie roboty ziemne ingerujące w krajobraz są wykluczone ze względu na warunki środowiskowe.

Praca przy liniach kolejowych rozsiągniętych na terenie całego kraju, często będących jedynymi drogami komunikacyjnymi na ubogich infrastrukturalnie terenach, stanowi także nie lada wyzwanie logistyczne. Zapewnienie dostępu dla sprzętu, doprowadzenie niezbędnych mediów do quasi-stacjonarnych, szybko przemieszczających się wraz z frontem robót placów budowy, jest trudne i kosztowne, a niejednokrotnie wręcz niemożliwe. Rozsądne jest więc uniezależnienie się od stacjonarnych baz roboczych.

Modernizacja istniejącej infrastruktury kolejowej stawia jeszcze jeden, być może decydujący warunek projektantom – prace budowlane na kluczowych liniach muszą być prowadzone przy działających połączeniach.



Rys. 1 | Lokalizacja linii 162 w Belgii

Zastosowane rozwiązania muszą zatem zapewnić bezawaryjną pracę pociągów, a jednocześnie bezpieczeństwo ekip budowlanych, co wiąże się z minimalną ingerencją w istniejącą konstrukcję i zabezpieczeniem przed oddziaływaniami dynamicznymi.

Modernizacja linii kolejowej 162 w Belgii

Wszystkie powyżej opisane trudności i wyzwania stanęły przed inżynierami firmy TUC Rail, która była odpowiedzialna za wykonanie projektu, kierowanie pracami i nadzór nad nimi w ramach reelektryfikacji linii kolejowej 162 w Belgii. Linia ta łączy Namur z granicą Luksemburga w Arlon. Ukończona w 1859 roku obejmuje ok. 150 km i wraz z linią kolejową 161 oraz luksemburską linią 50 zapewnia połączenie kolejowe Brukseli i Luksemburga (rys. 1). W 1960 roku linia została w całości zelektryfikowana.

W ramach dużego programu prac modernizacyjnych belgijskich linii kolejowych, mających na celu znaczące skrócenie czasu podróży, w 2009 roku rozpoczęto reelektryfikację linii 162. Prace objęły całkowitą wymianę napowietrznej infrastruktury liniowej. Cechą specjalną nowego typu linii jest jej kompatybilność zarówno z dotychczasowym zasilaniem prądem stałym 3kV (klasyczne linie), jak i docelowym

w przyszłości zasilaniem prądem zmiennym 25kV.

By uzyskać wymagane parametry, konieczne było postawienie nowych słupów trakcyjnych. Podstawowy z pozoru temat, który w przypadku budowy nowej linii nie przedstawiałby większej trudności, zmienia całkowicie swoje techniczne oblicze, kiedy całość robót należy wykonać na funkcjonującej pod ruchem trasie. Już faza koncepcyjna ujawniła zakres wyzwania: fundamenty miały zostać zaprojektowane

i wykonane w bardzo krótkim czasie (na przygotowanie projektu uzyskano jedynie miesiąc), przy czym warunki geotechniczne podłoża nie były rozpoznane. Dodatkowo, technologia wykonania fundamentów dla nowych słupów musiała uwzględniać ograniczoną przestrzeń roboczą i dostęp do terenu prac – na wielu odcinkach jedyny dostęp zapewniała modernizowana linia kolejowa. Jeden z podstawowych warunków to konieczność bezwzględnego zachowania przejeźdźności linii kolejowej – ruch kolejowy na jednym równoległym torze miał odbywać się bez żadnych przerw. Z powyższych warunków wynikał też wymóg zminimalizowania robót ziemnych ingerujących w istniejącą konstrukcję i potencjalnie zagrażających bezpieczeństwu ruchu oraz powodujących problemy z utylizacją urobku. Projekt był również szczególny pod względem trudności logistycznych – słupy trakcyjne zlokalizowane co 50 m, a załadunek, wyładunek i zaopatrzenie w wodę mogły odbywać się jedynie w bazie sprzętowej wykonawcy – oddalonej nawet o 210 km od miejsca realizacji prac.

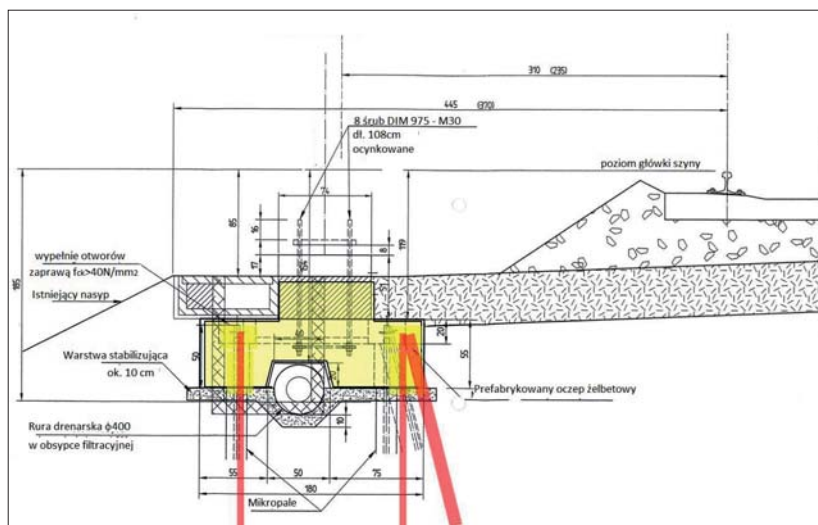
Przy tak znacznym poziomie złożoności projektu zdecydowano, że pokonanie wszystkich ograniczeń jest możliwe jedynie przy zastosowaniu prefabrykowanych fundamentów mikropalowych. Opracowana technologia zakładała budowę linii trakcyjnej w sposób

przypominający składanie klocków. Prefabrykowane stalowe słupy łączono z prefabrykowaną żelbetową podstawą, związaną z podłożem za pomocą fundamentu właściwego – układu mikropali pracujących dwukierunkowo: na wciskanie i wyciąganie, zapewniającego przeniesienie całości obciążeń. Dodatkowo mikropale miały służyć jako uziemienie słupów trakcyjnych. W tym celu zaprojektowano „uniwersalny”, powtarzalny fundament złożony z układu 4 mikropali TITAN 40/16, połączonych w prefabrykowanym oczepie betonowym, usytuowanym precyzyjnie we wcześniej wykonanym wykopie, tak by mógł pełnić równocześnie rolę szablonu dla wykonywania mikropali, ograniczając w ten sposób niedokładności wykonawcze. Po osadzeniu prefabrykatu i wykonaniu mikropali, ich głowice łączono z prefabrykatem przez wypełnienie okienek technologicznych zaprawą, co wieńczyło trójstopniowy proces wykonania fundamentu: wstępny wykop – osadzenie prefabrykatu – wykonanie i zespolenie mikropali. W dalszej kolejności, z wykorzystaniem marek w oczepie i przy użyciu kotew, łączono słup trakcyjny z podstawą (rys. 2). Przy generalnym rozeznaniu ogólnej budowy geologicznej podłoża założono, że dla uzyskania wymaganej nośności mikropale powinny być zainstalowane na głębokość minimum 1,5 m w podłożu skalnym, przy czym głębokość zalegania gruntów skalnych nie była znana. Dla osiągnięcia właściwej wydajności montażu kolejnych fundamentów przygotowano mobilny, samowystarczalny plac budowy. Na bazie wagonów–platform zbudowano zestaw zawierający zaplecze biurowe i socjalne, zaplecze materiałowe z zapasem elementów TITAN do wykonania mikropali, żelbetowych prefabrykatów oczepowych, cementu i wody oraz zaplecze sprzętowe z zestawem iniekcyjnym i specjalnie przystosowaną wiertnicą. Skonfigurowany w ten sposób pociąg roboczy mógł pracować wzdłuż całego analizowanego

odcinka linii kolejowej (nawet w wąskich przekopach, gdzie konwencjonalne maszyny nie mają dostępu). Rozwiązanie to likwiduje większość problemów logistycznych, a w warunkach oddalonego o ok. 200 km zaplecza zapewniającego dostęp do niezbędnych materiałów, okazało się wręcz jedynym rozsądnym sposobem zorganizowania placu budowy. W celu potwierdzenia słuszności przyjętych założeń wykonano próbne mikropale, które poddano badaniom wstępnym na wyciąganie. Mikropale próbne wykonano w trzech lokalizacjach wzdłuż trasy modernizowanej linii 162. W wyniku tych przygotowań wybrano optymalny rodzaj oraz średnicę koronki wiertniczej (2-step carbide cross cut o średnicy 90 mm) i zweryfikowano przydatność całego mobilnego zestawu roboczego. Określono również spodziewane opory wiercenia i oszacowano głębokość zalegania warstw skalnych. Przeprowadzone próbne obciążenia wykazały, że mikropale osiągają wymaganą nośność. W ramach prac przygotowawczych zaprojektowano, zbudowano i przetestowano również specjalną wiertnicę dostosowaną do pracy w opisanych warunkach i spełniającą restrykcyjne wymagania nadzoru kolejowego. Urządzenie wiertnicze zamocowano

do ramienia koparki. Modyfikacji uległy jednak jej wymiary, tak by mieściła się ona na platformie pociągu, a jednocześnie w żadnym położeniu nie naruszała skrajni sąsiedniego, czynnego toru. Ramię robocze z urządzeniem wiertniczym o podniesionej mocy nie mogło zbliżyć się na określoną odległość do linii trakcji elektrycznej. Ponadto sprawdzono również zachowanie wiertnicy maksymalnie obciążonej przy określonym przechyle platformy i maksymalnym wysięgu ramienia w celu zweryfikowania stabilności całego zestawu – dla ograniczenia wymiarów (skrócenia) koparki jako nośnika urządzenia wiertniczego niezbędne było zmniejszenie jej przeciwwagi. Po pomyślnych testach odbiorczych sprzęt uzyskał dopuszczenie do wykonywania zaprojektowanych prac.

W trakcie realizacji kolejnych fundamentów w sposób ciągły dostosowywano organizację robót. Opracowano w ten sposób najbardziej efektywną kolejność prac i reżimy technologiczne. O ile technologia wykonywania mikropali TITAN, jako szybka i wydajna, nie odbiegała od „tradycyjnej” (opisywanej wielokrotnie we wcześniejszych publikacjach), o tyle założenia co do pozostałych etapów roboczych uległy pewnym zmianom. I tak: najszybszy postęp prac zapewnia wykonywanie fundamentów pod kolejne słupy trakcyjne po kolei wzdłuż trasy,



Rys. 2 | Schemat konstrukcji fundamentu mikropalowego

tak by nie było konieczności powracania do pominiętych lokalizacji (fot. 2). Znaczną oszczędność efektywnego czasu roboczego zapewniło wyposażenie pociągu roboczego w taką ilość materiału, by załadunek w bazie nie był częstszy niż raz na tydzień (ma to znaczenie zwłaszcza na terenach ubogich infrastrukturalnie). Samo rozwiązanie projektowe zafunkcjonowało pomyślnie, nie wymagało zmian i poprawek. Jedyną nieprzewidzianą okolicznością okazały się obszerne pustki, kawerny w podłożu, objawiające się nagłym spadkiem oporów wiercenia i bardzo dużymi ucieczkami iniektu. Dla zagwarantowania właściwej nośności mikropali i zapewnienia ich należytej długowieczności wskazane było wykonywanie iniekcji wtórnej. Aby umożliwić płynny postęp frontu robót, iniekcję wtórną zdecydowano się wykonywać w oddzielnym kroku technologicznym. W ramach przedstawionej realizacji wykonawca zainstalował 1908 mikropali (477 fundamentów pod słupy trakcyjne) w ciągu 89 dni roboczych, z czego większość w warunkach zimowych. Biorąc pod uwagę brak jakichkolwiek doświadczeń z robót o zbliżonym choćby charakterze, konieczność dostosowywania sprzętu i organizacji robót, wynik ten należy uznać za znakovity. Sam projekt zaś zasługuje na miano „rewolucji” technologicznej, prowadzonej na nieznanym polu, w warunkach silnej presji czasowej: niezwykle krótkiego terminu na przygotowanie projektu, braku rozpoznania geotechnicznego, konieczności dostosowania sprzętu wiertniczego i przy bieżących modyfikacjach wstępnych założeń. Należy tu zwrócić uwagę na fakt, że wszystkie prace przebiegały przy zachowaniu przejeźdźności linii kolejowej i wszystkich ograniczeniach z tego wynikających, a narzuconych przez operatora linii kolejowej. Można zatem śmiało określić ten pionierski projekt jako sukces, zarówno od strony projektowej, wykonawczej, jak i organizacyjnej.



Fot. 2 | Wykonywanie mikropali pod słupy trakcyjne, widoczne zaplecze budowy zmieszane na platformie pociągu roboczego

Podsumowanie

Przedstawiony przykład rozwiązania posadowienia słupów trakcyjnych na mikropalach jest zaledwie namiastką możliwości zastosowania technologii samowiercących, iniekcyjnych gwoździ i mikropali TITAN w obszarze infrastruktury kolejowej. Unikalne cechy użytkowe tej technologii sprawiają, że możliwe stało się stworzenie mobilnego, samowystarczalnego zaplecza budowy, zbudowanego na bazie pociągu roboczego. Dzięki mobilności i możliwości organizacji budowy w każdym miejscu infrastruktury trasowej, ta nowa filozofia prowadzenia robót inżynierskich w specyficznych warunkach projektów kolejowych sprawia, że wiele nie-realnych dotychczas zamierzeń można przenieść do realnej fazy planowania inwestycji. Natomiast te realizowane do tej pory przy wielkiej uciążliwości dla użytkowników tras można prowadzić znacznie racjonalniej i wydajniej. Projektanci mają do dyspozycji narzędzie, które jest sprawdzone w różnych warunkach na całym świecie i weryfikowalne na każdym etapie prac, a w zależności od rzeczywistych warunków realizacji łatwe do ewentualnej bezpiecznej modyfikacji.

Zarządca infrastruktury trasowej jako inwestor ma do dyspozycji doskonale zbilansowane kosztowo, uniwersalne rozwiązanie, które umożliwia wykonanie inwestycji z zachowaniem ciągłości ruchu na modernizowanej linii, a dzięki wcześniejszym doświadczeniom – w pełni bezpieczne, pozbawione ryzyka związanego z wdrażaniem nowoczesnej myśli technicznej. Na podkreślenie zasługuje również fakt, że – w przeciwieństwie do technologii tradycyjnych – opisane rozwiązania są trwałe i bezobsługowe w całym okresie eksploatacji.

Pozostaje zatem wyrazić nadzieję, że sukces przedstawionej realizacji stanie się inspiracją do tworzenia śmiałych projektów.

TITAN POLSKA

TITAN POLSKA sp. z o.o.

ul. Miłkowskiego 3/702

30-349 Kraków

tel. +48 12 636 61 62

fax +48 12 267 05 25

biuro@titan.com.pl

www.titan.com.pl

Projektowanie mostów kolejowych na liniach dużej prędkości – cz. II

dr inż. **Andrzej Niemierko**
Instytut Badawczy Dróg i Mostów
Zakład Mostów

Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych

Warunki ruchowe występujące na LDP narzucają konieczność stosowania szczególnych rozwiązań konstrukcyjnych, odróżniających te obiekty od obiektów położonych na liniach o konwencjonalnej prędkości ruchu pociągów, tj. do 160 km/h. Mimo dużej sztywności, znacznych przekrojów i związanej z nimi masy także i te konstrukcje można projektować, zachowując zasady estetyki [10].

Na LDP stosowane są bardzo różne formy konstrukcyjne, zależne głównie od szerokości przeprawy i wymaganych rozpiętości przęseł. Niektóre zadziwiają oryginalnością rozwiązań (fot. 1–3). Rozwiązania te są znacznie droższe od rozwiązań typowych, ale obiekty na LDP podlegają innym kryteriom oceny.

Spotykane są ustroje jedno-, dwu- i wielodźwigarowe o przekroju skrzynkowym (betonowe lub stalowe). Dźwigary mogą być blachownicowe – także z jazdą pośrednią – lub kratowe (do 150 m). Występują obiekty łukowe ($L < 100$ m) i rzadziej podwieszone ($L > 150$ m). Początkowo stosowano głównie lub wyłącznie obiekty z betonu [3]. Na przykład we Francji do 1990 r. – wyłącznie z betonu sprężonego [3, 7]. Obecnie większość wykonywana jest ze stali z betonową współpracującą płytą pomostu (we Francji 80% mostów średniej rozpiętości) [3, 6]. Najekonomiczniejsze są **konstrukcje zespolone dwudźwigarowe**. Betonowa płyta pomostu uczestniczy



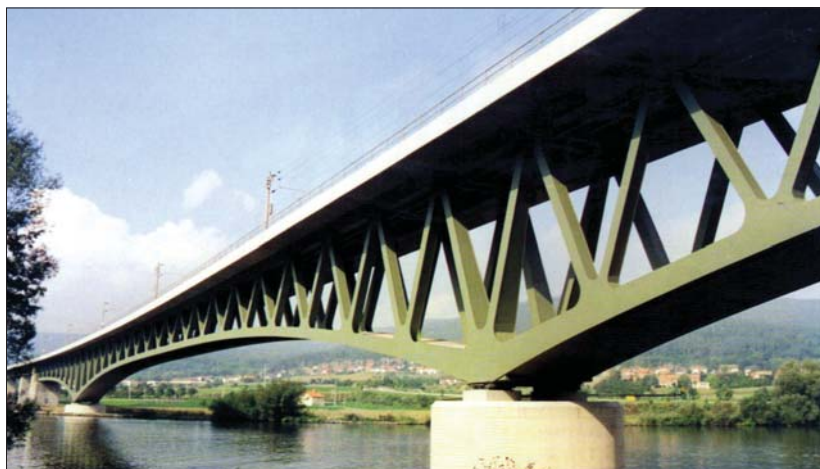
Fot. 1 | Most La Garde-Adhémar nad kanałem Donzère na LDP Méditerranée (Francja) [15]



Fot. 2 | Wiadukt de l'Arc koło Ventabren na LDP Méditerranée (Francja) [15]



Fot. 3 | Most Osera przez Ebro w postaci belki Vierendeela (LDP Madryt–Szaragosa) [6]

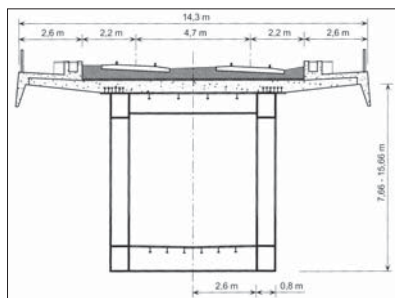


Fot. 4 | Most na Renie w Nantenbach na LDP Hanower–Würzburg (Niemcy) [15]

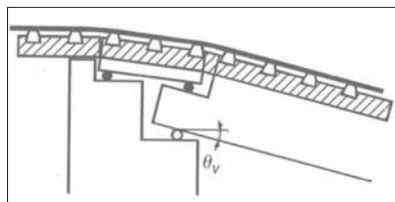
w lokalnym i globalnym zginaniu przęsła, utrzymuje podsypkę, zwiększa masę całej konstrukcji oraz tłumienie drgań. Zmniejsza też emisję hałasu.

Konstrukcje stalowe (fot. 4, rys. 1) wykonywane są ze stali S355. Ograniczenia wymiarowe blach wynoszą: długość 36 m, szerokość 5200 mm i grubość 150 mm. Stosowane są też blachy o zmiennej grubości.

W przypadku gdy trudno jest zachować wymagania dotyczące kąta obrotu wspornika skrajnego przęsła na podporze, stosowane są w tym miejscu szczególne rozwiązania (rys. 2).



Rys. 1 | Przekrój poprzeczny zespolony mostu na Renie w Nantenbach na LDP

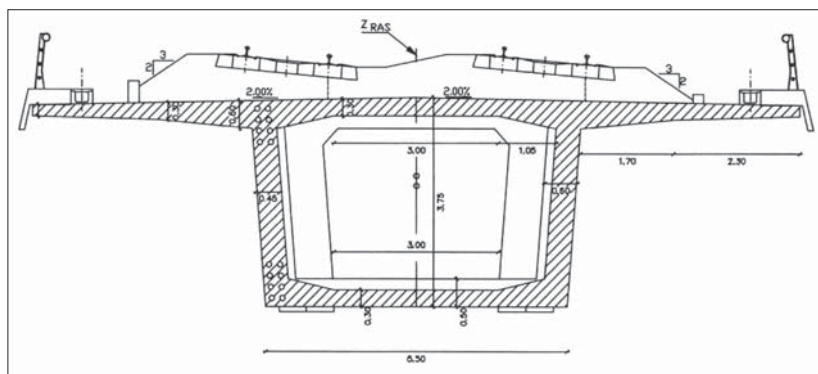


Rys. 2 | Dodatkowe przęsło przy nawierzchni bezpodsypkowej łagodzące przejście z odkształconego przęsła na przyczółek θ_v – kąt obrotu przęsła na łożysku

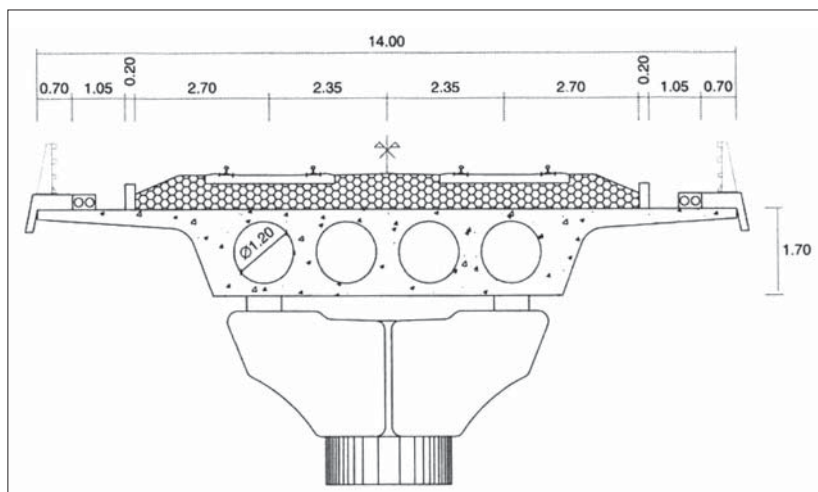
We Włoszech 90% przęseł to **przęsła swobodnie podparte z betonu sprężonego**. Przęsła te opierane są wyłącznie na łożyskach czaszowych. W Hiszpanii przęsła rozpiętości 30–60 m wykonywane są jako **skrzynkowe**

kablobetonowe (rys. 3) i przy szerokości płyty pomostu 14 m. W przypadku przęseł z betonu sprężonego rozpiętości $L > 70$ m stosowana jest zmienna wysokość przekroju, od $L/13$ nad podporami do $L/25$ w środku rozpiętości.

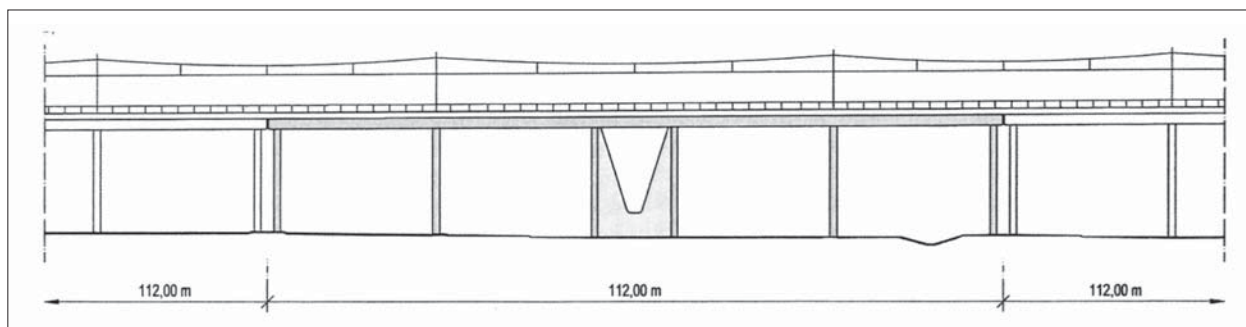
Przęsła mniejszej rozpiętości 20–35 m wykonywane są jako **płytkowe z otworami okrągłymi** żelbetowe lub z betonu sprężonego (rys. 4). Dopuszczane są tylko łożyska garnkowe lub czaszowe. Natomiast w Niemczech dopuszczono wyłącznie łożyska elastomerowe i czaszowe. łożyska te poddane są bardzo dużym obciążeniom od sił poziomych. Przykładowo w moście ciągłym 500-metrowej długości łożysko nieprzesuwne powinno przejąć siłę poziomą 13,4 MN działającą w obu kierunkach. Jako że konstrukcja takiego łożyska nie umożliwia



Rys. 3 | Typowy przekrój ciągłego mostu kablobetonowego o rozpiętości przęsła 50 m [1]



Rys. 4 | Przykład konstrukcji płytowej z otworami na LDP w Hiszpanii [2]



Rys. 5 | Sekcja wiaduktu przez dolinę Gänsebach z przeponą usztywniającą na LDP Erfurt– Lipsk/Halle [12]



Fot. 5 | Wiadukt przez dolinę Unstrut na LDP Erfurt–Lipsk/Halle (Niemcy) [11]

przeniesienia siły poziomej o takiej wartości, stosowane są dodatkowe bloki elastomerowe ustawione w kierunku działania siły poziomej oparte o ścianę zapleczną przyczółka. Ewentualnie stosowane są przepony (rys. 5) lub łuki usztywniające (fot. 5).

Piśmiennictwo

1. A. Aparicio, *Differences in designing high-speed railway bridges and highway bridges*, Chapter 15 in „Bridges for High-Speed Railways”, Editors: Calçada R., Delgado R., Campos e Matos A., CRC Press/Balkema, Porto 2009.
2. R. Delgado, R. Calçada, I. Faria, *Bridge-vehicles dynamic interaction: numerical modelling and practical applications*, Chapter 10 in „Bridges for High-Speed Railways”, Editors: Calçada R., Delgado R., Campos e Matos A., CRC Press/Balkema, Porto 2009.
3. W. Hoopah, S. Montens, P. Ramondenc,

Steel and composite bridges for high speed railways – the French know-how, Chapter 1 in „Bridges for High-Speed Railways”, Editors: Calçada R., Delgado R., Campos e Matos A., CRC Press/Balkema, Porto 2009.

4. M. Klasztorny, *Dynamika mostów belkowych obciążonych pociągami szybko-bieżnymi*, WNT, Warszawa 2005.
5. A. Massel, *Najnowsze trendy w budowie linii dużych prędkości w Europie*, Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa.
6. F. Millanes Mato, *Puentes Mixtos Para Ferrocarril*, „Puentes de Ferrocarril para Alta Velocidad”, Jornada Técnica Anual 2009.
7. A. Niemierko, *Typizacja kolejowych obiektów mostowych na przykładzie projektu linii Paryż–Lyon*, „Przegląd Kolejowy Drogowy” nr 8/1974.
8. A. Niemierko, *O niektórych problemach projektowania mostów na liniach o dużej prędkości pociągów*, „Drogi Kolejowe” nr 9/1985.

9. A. Niemierko, *Some design and performance problems related to behaviour of bridge structures on high Speed lines*, Arch. of Civ. Engineering, XLIII, 4, 1996.
10. A. Niemierko, *Estetyka mostów kolejowych na liniach dużych prędkości*, VII Krajowa Konferencja „Estetyka mostów”, Warszawa-Jachranka, 13–15 kwietnia 2011.
11. M. Schenkel, S. Marx, L. Krontal, *Innovative Großbrücken im Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsverkehr am Beispiel der Neubaustrecke Erfurt-Leipzig/Halle*, „Beton- und Stahlbetonbau” 104 (2009), Heft 11.
12. M. Schenkel, A. Gold, J. Schlaich, S. Kraft, *Die Gänsebachtalbrücke, eine integrale Talbrücke der DB AG auf der Neubaustrecke Erfurt-Leipzig/Halle*, „Beton- und Stahlbetonbau” 105 (2010), Heft 9.
13. M. Sitarz, *Projekt szybkich połączeń kolejowych w Polsce w ramach europejskiego systemu transportowego*, Politechnika Śląska, Wydział Transportu, Warszawa 2005.
14. Z. Yiqiao, G. Zongyu, S. Jie, *Network Gains*, „Bridge design & engineering”, 55/2009.
15. Bridges in Steel; 121 Steel Bridges for High-Speed Railways, ECCS-CEDAM, Brussels
16. PN-EN 1991-2 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 2: Obciążenia ruchome mostów.
17. PN-EN 1990/A1 Podstawy projektowania konstrukcji – Załącznik A2.
18. Program budowy linii dużych prędkości w Polsce. Uwarunkowania społeczne i ekonomiczne, PKP PLK Studium LDP, luty 2010.



Weber.therm DECOR

Weber wprowadził na rynek system, w którym tynk dekoracyjny imituje mur z cegły, granitu i piaskowca. Dzięki niemu można wykonać kompleksowe ocieplenie budynku, a także wykończyć elewację na już istniejącym ociepleniu, układając nowy tynk na starym. Gotowe masy są zabezpieczone przed porastaniem grzybami i algami. Łatwo się je układa, przeznaczone są do aplikacji ręcznej lub mechanicznej.



Farba elewacyjna StoColor X-black

Dzięki tej farbie zniesione zostają praktyczne ograniczenia w wyborze koloru elewacji. Możliwe są do zastosowania bardzo intensywne kolory, a nawet czerń. Barwienie przy użyciu nowej generacji pigmentów NIR powoduje, iż ciemna powłoka elewacyjna nie nagrzewa się do tak wysokich temperatur jak inne, tradycyjne wyprawy, a elewacje chronione są przed pękaniem z powodu nagrzania. Więcej: www.sto.pl.



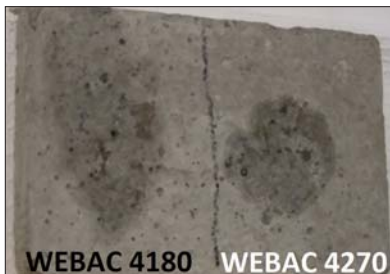
Wienerberger Brick Award

Firma Wienerberger przyznała nagrody Brick Award pięciu architektom z całego świata za wybitne projekty architektoniczne z materiałów ceramicznych. Zwycięzcą w punktacji ogólnej i laureatem w kategorii „Specjalne zastosowanie cegły” zostało muzeum Mapungubwe Interpretation Centre mieszczące się w Parku Narodowym Mapungubwe w RPA.



Ograniczniki skrajni drogi U21

Ograniczniki skrajni drogi U21 firmy Kwazar służy do tymczasowego oznaczania zawężonego pasa ruchu lub wydzielienia pasa ruchu (np. zamknięcia jezdni, pobocza) podczas prac remontowych, robót drogowych, modernizacji czy też budowy nowych dróg. Istnieje również możliwość zamocowania sygnalizatorów – lamp ostrzegawczych na ich szczycie.



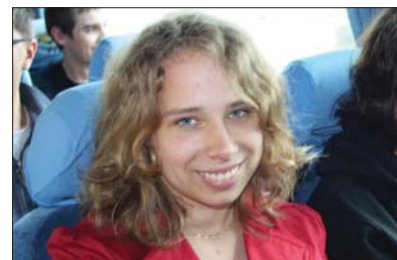
Epoksydowa żywica WEBAC® 4180

Nowość. Ze względu na bardzo dobre właściwości penetracyjne – ekstremalnie niską lepkość – tę dwuskładnikową żywicę epoksydową (bez rozpuszczalnika) stosuje się do uszczelniania i stabilizowania porowatych podłoży budowlanych, takich jak elementy murowane, tynki, betony i drewno.

Najdłuższa linia energetyczna na świecie

Inżynierowie i konstruktorzy, pracujący dla State Grid Corporation of China, przystąpili do realizacji największej na świecie linii przesyłowej prądu stałego, która ma mieć napięcie 800 kV i długość 2210 km. Połączy ona: prowincję Xinjiang, prefekturę Hami, regiony Gansu, Shaanxi, Ningxia i Shanxi oraz miasto Zhengzhou. Koszt: 2,3 mld GBP. Zakończenie budowy: 2014 r.

Źródło: www.cire.pl



Olimpiada Wiedzy Technicznej

Dominika Alfs, uczennica LO im. Króla Kazimierza Wielkiego w Olkusz, zajęła I lokatę w grupie mechaniczno-budowlanej w rozgrywanej w tym roku szkolnym XXXVIII Olimpiadzie Wiedzy Technicznej organizowanej przez NOT. Olimpiada jest skierowana do uczniów średnich szkół ponadgimnazjalnych, technicznych i licealnych.



Szorowarka Kärcher B 80 nagrodzona

Szorowarka B 80 została nagrodzona INTERCLEAN Innovation Award 2012 w kategorii maszyn, akcesoriów i komponentów. Jest prosta w obsłudze dzięki jednoznacznym symbolom w menu oraz systemowi obsługi „Kärcher Intelligent Key”, za pomocą którego przydzielane są różne uprawnienia, przy użyciu oznakowanych na kolorowo kluczy, dla obsługi, kierownika obiektu i technika serwisowego.

Opracowała
Magdalena Bednarczyk

www.inzynierbudownictwa.pl

WIĘCEJ NA www.inzynierbudownictwa.pl

Belka stropowa Deltabeam® firmy Peikko

– przykład nowoczesnego elementu w systemie stropów zespolonych

prof. dr hab. inż. **Andrzej Cholewicki**

Warszawa

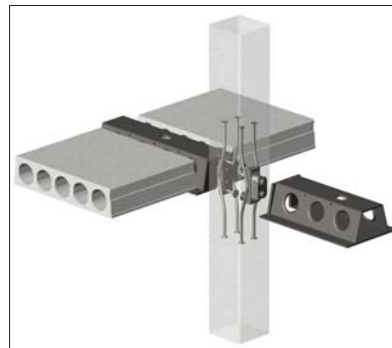
Dariusz Zimny

dyrektor naczelny, Peikko Polska

Przedmiotem prezentacji jest konstrukcja stropowa zespolona, opracowana przez firmę Peikko, której zasadniczym elementem jest stalowa belka o przekroju skrzynkowym trapezowym o nazwie Deltabeam® (rys. 1). Deltabeam® łączy w sobie korzyści związane z ideą prefabrykacji konstrukcji budowlanych, której celem jest skrócenie czasu budowy oraz zalety konstrukcji zespolonych (stalowo-betonowych). Belka zaprojektowana została tak, aby w fazie montażu możliwe było bezpośrednie opieranie na półkach jej pasa dolnego prefabrykowanych płyt stropowych, zarówno kanałowych sprężonych HC (rys. 2 i fot. 1), jak i płyt typu filigran. Deltabeam® można również stosować z monolitycznymi płytami żelbetowymi betonowanymi na miejscu budowy. Niezależnie od rodzaju opieranych płyt, w fazie eksploatacyjnej wypełniający belkę Deltabeam® beton sprawia, że staje się ona częścią przekroju zespolonego o znacznie lepszych parametrach wytrzymałościowych niż tradycyjne belki żelbetowe i stalowe.

Wśród rozwiązań istniejących na rynku, stanowiących podobnie jak Deltabeam® podciągi ukryte w grubości stropu, wymienić można dwa typy. Są to belki stalowe blachownicowe o przekroju kapeluszowym oraz dwuteowym. Zarówno w przypadku belek blachownicowych o przekroju kapeluszowym, jak i dwuteowych przeważnie nie możemy mówić o konstrukcji zespolonej. Są to konstrukcje, które pracują w fazie eksploatacji jako belki stalowe. Ponadto belki blachownicowe o przekroju kapeluszowym lub dwuteowym na ogół wymagają osłony pasa dolnego materiałem przeciwpożarowym. Wymienione różnice mają wpływ zarówno na aspekt techniczny budowy, jak i na koszty.

Fakt, że Deltabeam® jest konstrukcją zespoloną sprawia, że masa stali w jednym metrze bieżącym belki jest zdecydowanie mniejsza niż w przypadku belek blachownicowych. Dodatkowo, belki Deltabeam® mogą mieć nośność ogniową do R120 poprzez odpowiednio zaprojektowane zbrojenie wewnątrz

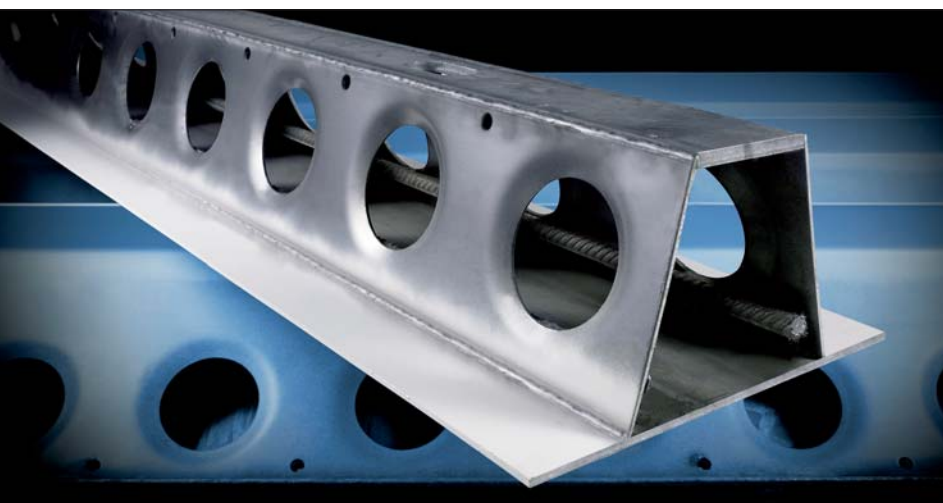


Rys. 2 | Podciąg Deltabeam® i oparte na nim płyty HC

profilu trapezowego, które po wypełnieniu belki mieszanką znajduje się w otulinie betonowej w fazie eksploatacji (takie zabezpieczenie ogniowe zostało potwierdzone w wydanej Aprobacie ITB). W efekcie oszczędność wynikająca z mniejszej masy stali oraz brak konieczności stosowania zewnętrznej osłony ogniowej sprawiają, że całkowity koszt zastosowania belki Deltabeam® jest niższy niż koszt belki blachownicowej zabezpieczonej zewnętrzną osłoną ogniową niezbędną do uzyskania klasy odporności R120.

Doświadczenia firmy Skanska S.A., która zdecydowała się zastosować podciągi Deltabeam® w dużych inwestycjach związanych z najwyższej klasy budynkami biurowymi, takimi jak Green Towers we Wrocławiu (fot. 2) czy Green Corner w Warszawie, pokazują, że podciągi Deltabeam® okazały się rozwiązaniem tańszym od belek blachownicowych. Skanska planuje także użycie belek Deltabeam® przy realizacji projektu Malta House w Poznaniu.

Ukształtowanie przekroju belki zgodne jest z nowoczesną koncepcją projektowania konstrukcyjnego. Obserwuje się tendencje do maksymalnego zmniejszania łącznej wysokości przekroju tworzonego przez



Rys. 1 | Stalowy profil trapezowy systemu Deltabeam®



Fot. 1 | Podciąg Deltabeam® ukryty w wysokości płyt HC

podciąg. Wiąże się to z dążeniem do optymalnego wykorzystania kubatury obiektu oraz uzyskania elastyczności w kontekście późniejszych zmian w aranżacji budynku. Tradycyjne rozwiązania polegające na stosowaniu podciągów o wysokościach znacznie przewyższających wysokość podtrzymywanej przez nie płyty stropowej (np. belki stalowe dwuteowe umieszczane poniżej płyty stropowej zespolone z płytą) coraz częściej spotykają się z dezaprobatą z uwagi na utrudnienia w prowadzeniu instalacji oraz zmniejszenie wysokości użytkowej kondygnacji. Wykorzystanie prefabrykowanego profilu stalowego Deltabeam® w konstrukcji zespolonej pozwala na znaczną poprawę parametrów wytrzymałościowych zarówno w normalnych warunkach pracy, jak i w sytuacji pożaru. Umożliwia to nie tylko uzyskanie płaskiej powierzchni stropu dla obciążeń, przy których tradycyjne podciągi żelbetowe musiałyby mieć wysokość znacznie większą od wysokości płyty stropowej, ale również uniknięcie stosowania dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych.



Fot. 2 | Pierwszy z biurowców Green Towers zrealizowany przez firmę Skanska

Ponadto w odróżnieniu od tradycyjnych rozwiązań, np. prefabrykowanych belek z betonu o przekroju w kształcie odwróconej litery T, a także wspomnianych wcześniej belek blachownicowych o przekroju kapeluszowym lub dwuteowym, belka Deltabeam® zapewnia dużą swobodę w prowadzeniu prętów zbrojeniowych rozmieszczanych prostopadłe do jej osi. Pozwalają na to otwory w ściankach bocznych belki. Obecność prętów tworzących tzw. zbrojenie zszywające ma kluczowe znaczenie dla nośności przekroju zespolonego w fazie eksploatacyjnej. Przekroje prętów zbrojenia zszywającego dobierane są odpowiednio do wymagań określonych dla sytuacji trwałej lub sytuacji wyjątkowej.

Belki Deltabeam® projektowane są jako swobodnie podparte jednoprzęsłowe lub jako belki gerberowskie. Możliwe jest stosowanie belek z odwrótną strzałką ugięcia, która jest uwzględniona na etapie modelowania i produkcji w zakładach Peikko. Zarówno połączenia gerberowskie (dzięki czemu uzyskujemy lżejsze profile o korzystniejszej charakterystyce ugięć), jak i zastosowanie odwrótej strzałki ugięcia na etapie produkcji (efekt ten ma duże znaczenie w przypadkach, gdzie decydująca jest wartość ugięcia), nie są standardowo dostępne w przypadku belek blachownicowych lub dwuteowych.

Typowe rozpiętości podciągów Deltabeam® mieszczą się w przedziale od 8 do 12 m, chociaż w indywidualnych przypadkach wartość ta można być znacząco większa. Interesującym ekonomicznie przykładem jest siatka słupów 12 x 16 m (większy wymiar to długość płyt stropowych HC).

Belka Deltabeam® łączy w sobie zalety konstrukcji stalowej i betonowej prefabrykowanej, a przy tym oferuje przestrzeń instalacyjną bezpośrednio pod stropem, bez konieczności formowania otworów (przebić) instalacyjnych przez wystające z powierzchni dolnej stropu elementy nośne (belki). Spośród zalet tej konstrukcji stropowej należy wymienić:

- optymalizacja wysokości budynku i lepsze wykorzystanie kubatury budynku,
- możliwość uzyskania płaskich sufitów,
- łatwe prowadzenie instalacji pod stropem,
- relatywnie niski ciężar własny samych belek,
- możliwość uzyskiwania dużych rozpiętości stropu przy relatywnie małej grubości płyty stropowej,
- możliwość uzyskania klasy odporności ogniowej do R120 bez konieczności stosowania dodatkowych zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Obserwuje się rosnące zainteresowanie tym rodzajem systemu stropowego jak i nowoczesnymi technologiami w prefabrykacji. Przy coraz powszechniejszym stosowaniu prefabrykacji w budownictwie biurowym nasuwa się pytanie o koszty stropów prefabrykowanych (sprężone płyty kanałowe w połączeniu z Deltabeam®) w porównaniu do płyty monolitycznej opartej bezpośrednio na słupach. W obu przypadkach uzyskujemy płaskie sufity, przy czym okazuje się, że koszty wykonania stropu danej grubości w tych dwóch technologiach są porównywalne, natomiast na korzyść stropu prefabrykowanego z użyciem Deltabeam® przemawia krótszy czas realizacji oraz możliwość uzyskania większej rozpiętości w jednym kierunku. Porównanie ekonomiczne stropu monolitycznego ze stropem prefabrykowanym z użyciem Deltabeam® wykracza poza zakres niniejszego artykułu, ale istnieje możliwość wykonania analizy dla danego projektu przy udziale firmy Peikko.



www.peikko.com



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
W LUBLINIE



UNIwersytet PRZYRODNICZY
W LUBLINIE

KATEDRA ENERGETYKI I POJAZDÓW
KATEDRA MELIORACJI
I BUDOWNICTWA ROLNICZEGO
ZAKŁAD EKOLOGII OGÓLNEJ



UNIwersytet ROLNICZY
im. HUGONA KOLLĄTAJA
W KRAKOWIE

KATEDRA INŻYNIERII SANITARNEJ
I GOSPODARKI WODNEJ



GMINA URZĘDÓW

GMINA BORKI



LGD ZAPIECEK w RADZYNIE
PODLASKIM



POLSKA AKADEMIA NAUK
Oddz. w LUBLINIE
KOMISJA OCHRONY
I KSZTAŁTOWANIA ŚRODOWISKA



POLSKIE TOWARZYSTWO
HYDROBIOLOGICZNE

zapraszają na

Konferencję Naukowo-Techniczną

ROZWÓJ INFRASTRUKTURY SANITARNEJ I ENERGETYCZNEJ NA TERENACH WIEJSKICH

która odbędzie się w Lublinie i na terenie woj. lubelskiego
w dniach 12-14 września 2012 r.

pod honorowym patronatem

JM Rektora Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie, prof. dr hab. Mariana Wesołowskiego
Marszałka Województwa Lubelskiego, Pana Krzysztofa Hetmana

Tematyka konferencji:

- budowa, modernizacja i funkcjonowanie zbiorowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- problemy budowy i eksploatacji systemów wodociągowych i kanalizacyjnych,
- sposoby zagospodarowania i oczyszczania wód opadowych i roztopowych,
- zagospodarowanie odpadów i osadów ściekowych,
- rekultywacja i ochrona zdegradowanych zbiorników wodnych,
- odnawialne źródła energii,
- konwencjonalne źródła energii,
- praktyczne możliwości stosowania najnowszych rozwiązań infrastruktury sanitarnej i energetycznej na terenie gminy.

Adres do korespondencji:

dr Krzysztof Józwiakowski
Katedra Melioracji i Budownictwa Rolniczego,
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
ul. Leszczyńskiego 7, 20-069 Lublin,
tel. 81 52 48 123, kom. 609 291 692, fax. 81 53 206 44
e-mail: krzysztof.jozwiakowski@up.lublin.pl lub kyo71@tlen.pl

Ostateczny termin nadsyłania zgłoszeń udziału: do 30.05.2012 r.

Aktualne informacje na temat konferencji są dostępne na stronie:

<http://www.wip.up.lublin.pl/konferencja.html>

REKLAMA

Inżynier budownictwa



PREZENT DLA PRENUMERATORÓW

Osoby, które zamówią roczną prenumeratę „Inżyniera Budownictwa”, otrzymają bezpłatny „Katalog Inżyniera” (opcja dla każdej prenumeraty)

„KATALOG INŻYNIERA”
edycja 2012/2013 wysyłamy 01/2013
dla prenumeratorów z roku 2012

Numer archiwalne:

w cenie 9,90 zł za zeszyt (w tym VAT)

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

Wyliczoną kwotę prosimy przekazać na konto:

54 1160 2202 0000 0000 9849 4699

Prenumerata będzie realizowana po otrzymaniu należności.

Z pierwszym egzemplarzem otrzymają Państwo fakturę.

Wypełniony kupon proszę przesłać na numer faksu
22 551 56 01

Imię:

Nazwisko:

Nazwa firmy:

Numer NIP:

Ulica:

nr:

Miejscowość:

Kod:

Telefon kontaktowy:

e-mail:

Adres do wysyłki egzemplarzy:

Zapraszamy do prenumeraty miesięcznika „Inżynier Budownictwa”.

Aby zamówić prenumeratę, prosimy wypełnić poniższy formularz. Ewentualne pytania prosimy kierować na adres: prenumerata@inzynierbudownictwa.pl

ZAMAWIAM

Prenumeratę roczną na terenie Polski (11 ZESZYTÓW W CENIE 10) od zeszytu:

w cenie 99 zł (w tym VAT)

Prenumeratę roczną studencką (50% rabatu) od zeszytu

w cenie 54,45 zł (w tym VAT)

☐ Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. do wystawienia faktury bez podpisu. Oświadczam, że wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. dla potrzeb niezbędnych z realizacją niniejszego zamówienia zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926).

Przejścia dla zwierząt



Górne przejście dla zwierząt nad autostradą A2 na odcinku Nowy Tomyśl – Świecko



Górne przejście dla zwierząt nad autostradą A4 w rejonie Opola i Strzelc Opolskich

Dolne przejście dla zwierząt pod drogą ekspresową S3 w rejonie Zielonej Góry



Dolne, duże przejście dla zwierząt w ciągu autostrady A1 na odcinku Nowe Marzy – Gdańsk





HOME LIFT®

NOWE REWOLUCYJNE URZĄDZENIE TRANSPORTU PIONOWEGO



NR **1** NA ŚWIECIE

GMV jest największym na świecie producentem zespołów napędowych do dźwigów (wind) hydraulicznych. Ponad 750 000 dźwigów na świecie jest wyposażonych w hydraulikę GMV.

info@gmv.pl
www.gmv.pl



Zgodność z nową Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE

Charakterystyka windy HOME LIFT®

- Zgodność z Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE
- Napęd: 1:2 **Fluitoric®** z proporcjonalnym zaworem NGV
- Udźwig: 250 - 400 kg / 3 - 5 osób
- Maks. wysokość podnoszenia: 12 m
- Maks. ilość przystanków / dojeżdż: 5 / 6
- Maks. wymiary kabiny: SxG 110x140 cm / drzwi: 90 cm
- **Automatyczne, teleskopowe drzwi kabinowe i szybowe**
- Opcja: drzwi ognioodporne **EI**
- **Automatyczna jazda pomiędzy przystankami**
- Zasilanie: **230 V - jednofazowe** / moc: **1,5 - 2,2 kW**
- Prędkość: 0,15 m/s

Zastosowanie: budynki mieszkalne nowe i istniejące, budynki użyteczności publicznej, domy prywatne.

