

Inżynier budownictwa

6

2013

NR 06 (107) | CZERWIEC

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



ORGANY PIIB – SKRÓTY SPRAWOZDAŃ

Docieplenia od wewnątrz ■ Projektant przy komputerze



Projekt „Międzyuczelniane Centrum Dydaktyczno-Technologiczne
‘TECHNOPOLIS’ we Wrocławiu”
współfinansowany przez Unię Europejską
ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Dla rozwoju infrastruktury i środowiska

Politechnika Wroclawska informuje o wszczęciu postępowania przetargowego (AC/BZP/94/2013) w trybie przetargu nieograniczonego na realizację zadania dotyczącego **robót budowlanych dla inwestycji pn.: „Centrum Studiów Zaawansowanych Technik Informacyjnych i Komunikacyjnych” w ramach projektu pn. „Międzyuczelniane Centrum Dydaktyczno-Technologiczne Technopolis we Wrocławiu” – zlokalizowanej przy ul. Janiszewskiego 11-17.**

Ogłoszenie o zamówieniu z pełną dokumentacją znajduje się na stronie internetowej Biura Zamówień Publicznych Politechniki Wroclawskiej:

<http://przetargi.pwr.wroc.pl/>
zakładka – roboty budowlane

Termin otwarcia ofert – 3 lipca 2013 r. godz. 10:30.

Nie czekaj

– złóż zamówienie!



Główne działy

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

Ilość egzemplarzy ograniczona.
Decyduje kolejność zgłoszeń

edycja
2013/2014

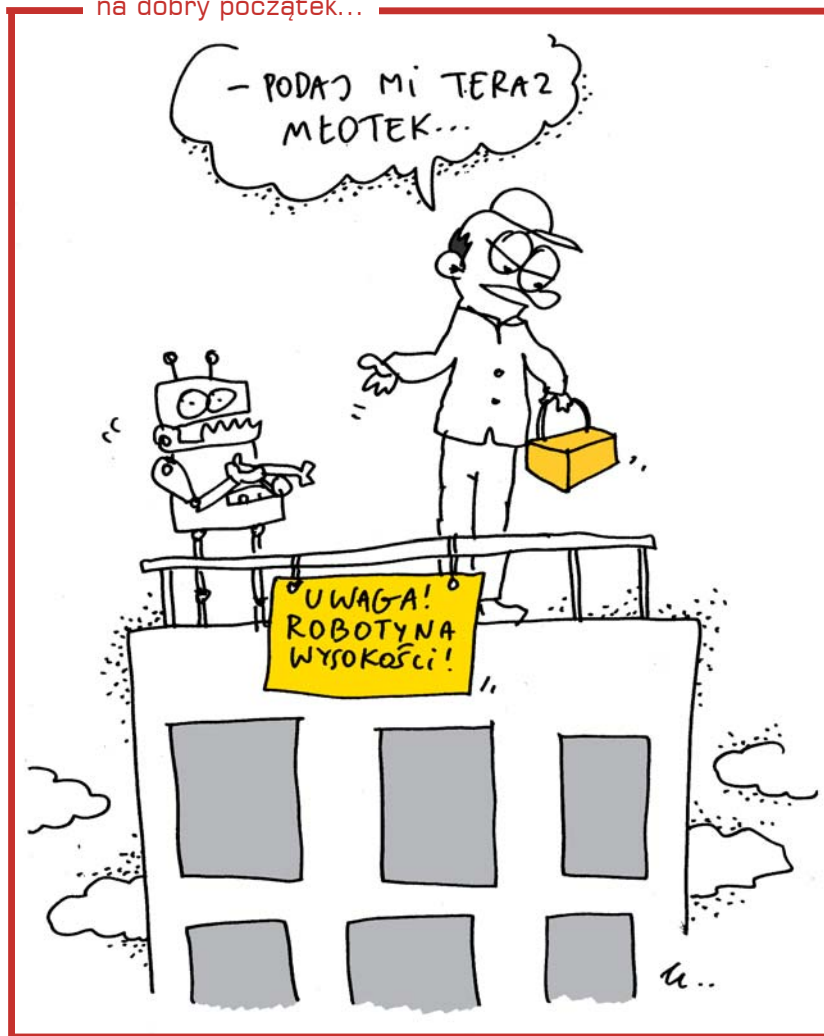
Kompleksowa,
usystematyzowana baza
informacji technicznych
o produktach,
technologiach i usługach
z rynku budowlanego.

Zamów – wypełnij formularz na stronie

www.kataloginzyniera.pl

	Sprawozdania z działalności organów PIIB (skrót)	10
Barbara Mikulicz-Traczyk	Projektanci o inwestycjach i pieniądzu	37
	Zjazdy sprawozdawcze izb okręgowych	38
	Pożegnanie „Szlakowego” – wspomnienie o Andrzeju Orczykowskim	46
Aneta Malan-Wijata	Kalendarium	48
Mirosław Boryczko	XXVIII Ogólnopolskie WPPK	50
DODATEK SPECJALNY:	Hydroizolacje	51
Joanna Julia Sokołowska, Grzegorz Adamczewski	Nowoczesne materiały hydroizolacyjne do ścian i fundamentów – przegląd technologii	52
Tomasz Kozłowski	Gdzie najlepiej sprawdzają się membrany syntetyczne z PVC? – wypowiedź eksperta	58
Wojciech Komorowski	Jakie korzyści wynikają z zastosowania hydroizolacji aktywnej kapilarnie? – wypowiedź eksperta	58
<i>Artykuł sponsorowany</i>	System renowacji murów SILTEN RENO	60
Tomasz Matuszewski	W jaki sposób trwale zabezpieczyć budynek zabytkowy przed wilgocią? – wypowiedź eksperta	60
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Czas na mikrozaprawy	61
Czesław Byrdy	Pokrycia dachów płaskich	62
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Membrana hydroizolacyjna Resitrix® EPDM	70
Paweł Grzegorzewicz	Jakie izolacje zapewniają skuteczne uszczelnienie aktywnych wycieków wodnych? – wypowiedź eksperta	70
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Uszczelnienia stropu w technologii Hydrostop	71
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Samoprzylepne i specjalne bitumiczne materiały izolacyjne	73
Anna Piecuch	Przekroczenia terminów wykonania i wartości robót	75
Rafał Gołat	Jeszcze na temat projektu wykonawczego	78
Przemysław Lis	Pomiary powierzchni użytkowej budynku – odpowiedzi na pytania Czytelników	81
Andrzej Gumuła	Komputer w pracy projektanta	83
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Wykorzystanie możliwości BIM w biurze inżynierskim	88
Magdalena Marcinkowska	Construction machines	89
Janusz Opiłka	Normalizacja i normy	90
Justyna Klepacka	Zastosowanie żelbetowych stropów prefabrykowanych	92
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Sprężone stropy belkowo-pustakowe – szyte na miarę	95
<i>Artykuł sponsorowany</i>	Remonty z Leca® KERAMZYTEM	96
VADEMECUM IZOLACJI		
Maciej Rokiel	Docieplenia od wewnątrz	98





Andrzej Malczyk,
Marek Właszczuk

**Naprawa ramowego żelbetowego fundamentu
turbozespołu uszkodzonego w wyniku pożaru**

102

**VADEMECUM
GEOINŻYNIERII**

Piotr Rychlewski

Wzmacnianie podłoża – wibroflotacja i wibrowymiana

108

Jerzy Gajdek

Bezpieczeństwo ogniowe a granice

111

Andrzej Jarominiak

Przeprawa drogowa przez estuarium Rzeki Perłowej

114

W biuletynach izbowych

118

Barbara Ksit,
Michał Majcherek

**Green Walls, czyli zielone ściany
jako ekologiczne przegrody budowlane – cz. I**

120

W następnym numerze

**„Budowlane aspekty realizacji elektrowni jądrowej w Polsce”
– artykuł Roberta Kowalskiego, Macieja Cwyła i Tomasza Piotrowskiego**

Czas realizacji elektrowni jądrowej w Polsce szacuje się na około 4 lata, nie licząc strefy związanej z gospodarką wodną. Największy zakres robót przypada przedsiębiorstwom związanym z szeroko pojętym budownictwem.

W branży budowlanej największą grupę stanowią pracownicy zajmujący się robotami zbrojeniowymi oraz związanymi z betonowaniem. Kolejna grupa to elektrycy oraz pracownicy związani z robotami instalacyjnymi. Udział kadry inżynierskiej na etapie realizacji inwestycji jest dosyć wysoki i sięga 15–18% wszystkich zatrudnionych osób.

ZAREZERWUJ TERMIN

**„BIOGAZ-EXPO 2013”
Międzynarodowe Targi Produkcji
i Energetycznego Wykorzystania
Biogazu**

- Termin: 18–20.06.2013 r.
- Miejsce: Bydgoszcz
- Kontakt: tel. 52 375-80-29
52 375-80-28
- www.ctpik.com.pl

**„Inżynieria i kształtowanie środowiska”
I Konferencja Naukowo-Techniczna**

- Termin: 20–21.06.2013 r.
- Miejsce: Zielona Góra
- Kontakt: tel. 68 328 26 74
- www.iks.uz.zgora.pl

**„Współpraca budowli z podłożem
gruntowym”
III Problemowa Konferencja Geotechniki**

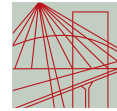
- Termin: 26–28.06.2013 r.
- Miejsce: Białystok
- Kontakt: tel. 85 746 95 75
- wspolpraca2013.pb.edu.pl

**„Warsaw Build 2013”
Międzynarodowe Targi Sprzętu
i Materiałów Budowlanych
w Warszawie**

- Termin: 10–12.09.2013 r.
- Miejsce: Warszawa
- Kontakt: tel. 22 395 66 99
- www.build.lentewenc.com

**„Budownictwo na obszarach wiejskich
– nauka, praktyka, perspektywy”
59 Konferencja Naukowa Komitetu
Inżynierii Łądowej i Wodnej PAN
oraz Komitetu Nauki PZITB**

- Termin: 15-20.09.2013 r.
- Miejsce: Krynica
- Kontakt: tel.: 48 81 538 43 73
48 81 538 43 92
- www.krynica2013.pollub.pl



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: Wioleta Putko
w.putko@inzynierbudownictwa.pl

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

Biuro reklamy

Zespół:
Łukasz Berko-Haas – tel. 22 551 56 06
lukasz@inzynierbudownictwa.pl
Dorota Błaszkiwicz-Przedpelska – tel. 22 551 56 27
d.blaszkiewicz@inzynierbudownictwa.pl
Olga Kacprowicz – tel. 22 551 56 08
o.kacprowicz@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Roszczyk-Hałuszczak – 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
Członkowie:
Leszek Ganowicz – Polski Związek Inżynierów
i Techników Budownictwa
Tadeusz Malinowski – Stowarzyszenie
Elektryków Polskich
Bogdan Mizeliński – 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

Okładka: Fasada nowoczesnego budynku, Trynidad (Małe Antyle). Kolory fasady powinny współgrać z otoczeniem budynku, ale także z jego charakterystycznymi elementami, np. kolorem stolarki okiennej.

Fot.: © Gilles Paire – Fotolia.com



Barbara Mikulicz-Traczyk
redaktor naczelna

Innowacyjność to zdolność do tworzenia i wdrażania nowych, zmodernizowanych wyrobów, nowych procesów technologicznych oraz rozwiązań organizacyjno-technicznych. Generalnie jest to warunek konkurencyjności. Podczas debaty „Innowacyjna gospodarka Europy”, zorganizowanej w ramach V Europejskiego Kongresu Gospodarczego, Polska uzyskała ocenę słabą. Zdaniem specjalistów powodem jest nie tylko brak środków finansowych, w dużym stopniu zadecydowały o tym tzw. czynniki miękkie – wiedza i świadomość, skłonność do współpracy czy podejmowania ryzyka. Wciąż ich zbyt mało...

redaktor naczelna

Barbara Mikulicz-Traczyk



Nakład: 119 400 egz.

Następny numer ukaze się: 28.07.2013 r.

Publikowane w „IB” artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów. Redakcja zastrzega sobie prawo do adyustacji tekstów i zmiany tytułów. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się z zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam.

70%

z pierwszych dziesięciu firm branży energetyka i ciepłownictwo
ubezpiecza Ergo Hestia.

wg listy 500 tygodnika Polityka 2011 r.

Ergo Hestia
Jestem pewien

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

www.ergohestia.pl

ERGO
HESTIA®



W Polsce według danych statystycznych znajduje się ok. 3,9 mln mieszkań zrealizowanych z prefabrykatów wielkowymiarowych, w tym ok. 2,56 mln mieszkań z „wielkiej płyty”, zamieszkałych przez ponad 10 mln Polaków. Budzą one ostatnio sporo emocji związanych z ich modernizacją, mającą przyczynić się do poprawy warunków życia mieszkańców. Sejmowa Komisja Infrastruktury chce, aby rząd jak najszybciej zlecił kontrole stanu i kondycji wielkopłytowych blokowisk.

Należy zauważyć, że do 2000 r. budownictwo uprzemysłowione z prefabrykatów wielkowymiarowych stanowiło ok. 74% ogółu budownictwa mieszkaniowego. Wzór takiego budownictwa został przeniesiony z Francji i Niemiec, gdzie podobne inwestycje były realizowane już w latach 30. ubie-

głego wieku i umożliwiały szybkie zaspokojenie potrzeb lokalowych. Obecnie państwa te poradziły już sobie z tzw. wielką płytą i jej negatywnymi skutkami. Byłe NRD może być dla nas „poligonem doświadczalnym”.

Konstrukcje użytkowanych obecnie budynków wielkopłytowych spełniają współczesne wymagania bezpieczeństwa. Nieuzasadnione są obiegowe opinie, że budynki wielkopłytowe były projektowane z założeniem ich eksploatacji przez 50 lat. Betonowa konstrukcja nośna tych obiektów, zwłaszcza że nie jest narażona na oddziaływanie czynników atmosferycznych, może być użytkowana jeszcze przez wiele lat.

Rząd ma niedługo ogłosić przetarg na wykonanie badań kontrolnych „wielkiej płyty”, rozpoczynając tym samym wstępny program badawczy stanu technicznego takich budynków. Podnoszona jest potrzeba sprawdzenia zwłaszcza wszelkich połączeń elementów ściennych i stropowych. Warto zauważyć, że wcześniejsze wyniki badań przeprowadzonych przez Instytut Techniki Budowlanej, bloków wybudowanych w różnych polskich miastach, wskazują na problemy związane z łączeniem ściany wewnętrznej z elewacyjną. Dotyczy to także jakości wieszaków i nieprawidłowości ich zakotwienia. Należy również dodać, że do ocieplania tych budynków używano m.in. płyt azbestowo-cementowych, które zgodnie z rządowym programem powinny być usunięte do 2032 r.

Na szczególną uwagę zasługuje sprawa modernizacji ścian zewnętrznych, zarówno z potrzeby zmniejszenia energochłonności budynków, jak też i dlatego, że ściany te są elementem najbardziej wrażliwym na możliwość wystąpienia awarii.

Pilnie natomiast należy podejmować takie tematy, jak: metody monitoringu stanu technicznego użytkowanych budynków; metody oceny stanu technicznego konstrukcji, pozwalające na stwierdzenie, że nie występuje zagrożenie awarią, oraz rozwiązania konstrukcyjne umożliwiające modernizację budynków, które służyć będą poprawie warunków funkcjonalno-użytkowych, a nawet zmianie wyrazu architektonicznego.

Modernizacja „wielkiej płyty” nas nie ominie, ale można sobie z nią poradzić, o czym świadczą działania innych państw. W budynkach tych mieszka obecnie prawie 30% wszystkich Polaków i o ich zdrowiu oraz bezpieczeństwie należy przede wszystkim myśleć.

Zwracam się z apelem do wszystkich członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, aby w swojej pracy zechcieli wziąć powyższe pod uwagę.

*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 Panic
	Józef Pączek
	Dorota Przybyła
	Ryszard Skiba
	Barbara Twardosz-Michniewska
	Jacek Zawadzki

Krajowa Komisja Rewizyjna

Przewodniczący:	Tadeusz Durak
Wiceprzewodnicząca:	Ewa Barcicka
Sekretarz:	Leonard Szczygielski od 29.08.2012 r.
Członkowie:	Grzegorz Kokociński do 01.10.2012 r.
	Janusz Komorowski
	Kazimierz Owedyk
	Paweł Piotrowiak
	Urszula Kallik
	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 2012 (skrót)

Rok 2012 przebiegał dla Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa szczególnie pod znakiem zmian legislacyjnych, które dotyczyły funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz całej branży budowlanej. Propozycje zmian obowiązujących uregulowań i przepisów prawnych miały istotny wpływ na działanie i przyszłość budownictwa, a także polskiej gospodarki.

W sferze działań legislacyjnych główną uwagę skupiliśmy na pracach związanych z rządowym projektem założeń do projektu ustawy – Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw, a także nad projektem ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych.

W oparciu o uwagi i opinie zgłaszane przez członków naszej Izby oraz wnioski ze spotkań konsultacyjnych w Rzeszowie, Gdańsku, Wrocławiu i Warszawie zostało przedłożone stanowisko PIIB w sprawie projektu założeń ustawy – Prawo budowlane Ministrowi Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Podkreśliśmy, że większość trudności w procesie inwestycyjnym lokuje się poza Prawem budowlanym i jego reforma bez sięgnięcia do obszarów z nim związanych sytuacji nie uzdrowi. Przedstawiliśmy również pogląd, że w obszarze planowania przestrzennego „założenia” wprowadzają nowe instrumenty, ryzykowne dla kształtowania ładu przestrzennego w Polsce oraz o niewiadomej skuteczności. Postulowaliśmy, żeby w dalszych pracach legislacyjnych związanych z Prawem budowlanym szerzej uwzględniać związane z budownictwem obszary prawa, a propozycje rozwiązań budować na bazie obiektywnych analiz oraz korzystać z wiedzy i doświadczeń osób czynnie działających w budownictwie, na wszystkich etapach procesu budowlanego.

W odniesieniu do projektu ustawy, potocznie zwaną ustawą deregulacyjną, przedłożonego do konsultacji przez Ministra Sprawiedliwości, PIIB w sposób merytoryczny odniosła się do zaproponowanych zmian. Projekt został dwukrotnie zmieniany przy czynnym udziale naszej Izby, która zgłaszała poprawki wraz z propozycjami konkretnych zapisów. W ostatniej wersji zostały uwzględnione postulaty PIIB, m.in. wprowadzono specjalność hydrotechniczną oraz możliwość uzyskiwania uprawnień bez ograniczeń w zakresie wykonawstwa osobom legitymującym się wyższym wykształceniem zawodowym i w ograniczonym zakresie osobom ze średnim wykształceniem technicznym. Od lat PIIB starała się o te zmiany. Prace nad projektem nadal trwają, dlatego też nasze działania będą na bieżąco prowadzone.

W roku 2012 PIIB prowadziła skuteczne działania na rzecz członków samorządu zawodowego mające ułatwić im funkcjonowanie we współczesnych realiach. W wyniku negocjacji prowadzonych z ubezpieczycielem, dotyczących grupowego ubezpieczenia OC, nastąpiła dalsza obniżka rocznej składki z 83 zł w 2012 r. do 79 zł – od 1 stycznia 2013 r. Rozmowy prowadzone przez PIIB z Polskim Komitetem Normalizacyjnym doprowadziły do podpisania umowy na elektroniczny dostęp do zbioru Polskich Norm dla wszystkich członków PIIB. Z końcem lipca 2012 r. uruchomiono bezpłatny dostęp on-line do aktualnych i wycofanych Polskich Norm, określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna, oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane). Stanowi to około 6000 norm.

PIIB systematycznie rozbudowywała możliwość uzyskiwania przez członków Izby zaświadczeń elektronicznych potwierdzających członkostwo w Izbie. Obecnie jako jedyna na tak dużą skalę wydaje dokumenty w postaci zaświadczeń elektronicznych z zaimplementowanym kwalifikowanym podpisem cyfrowym. Członek samorządu, posługujący się takim zaświadczeniem, może z powodzeniem składać elektroniczne zaświadczenia w dowolnym urzędzie, a ten nie ma prawa odmówić jego przyjęcia.

W trosce o podnoszenie kwalifikacji przez członków PIIB został uruchomiony w 2012 r. system e-learningowy na stronie internetowej Izby.

Systematycznie zamieszczane kursy cieszą się dużą popularnością, wskazując konieczność podejmowania dalszych kroków w tej dziedzinie.

Z myślą także o właściwym przygotowaniu przyszłych inżynierów do pracy PIIB podpisała w 2012 r. porozumienie o współpracy z Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT) działającą przy Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. Wspólne działania mają uwzględniać ustalanie kryteriów akredytacji kierunków kształcenia przyszłych inżynierów budownictwa. Niezwykle ważnym wydarzeniem w 2012 r. dla Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa był Nadzwyczajny Jubileuszowy Zjazd PIIB zwołany z okazji 10-lecia działalności samorządu zawodowego inżynierów budownictwa. Podczas obrad dokonano podsumowania minionych lat, oceniono współpracę z organami administracji państwowej i samorządowej, współdziałanie z inżynierskimi organizacjami zagranicznymi oraz odznaczono zasłużonych działaczy PIIB. Uczestniczący w uroczystości przedstawiciele m.in. Parlamentu RP, władz państwowych, samorządowych i zagranicznych organizacji samorządowych podkreślali w swoich wypowiedziach znaczenie oraz rolę, jaką odgrywa samorząd zawodowy inżynierów budownictwa w rozwoju gospodarki kraju oraz budowaniu pozytywnego wizerunku polskiego budownictwa. Akcentowano, że PIIB dobrze wykonuje powierzony mu misję publiczną, wypełniając wiele funkcji, które wcześniej należały do administracji państwowej i sądownictwa. Ranga społeczna inżyniera budownictwa w tych minionych 10 latach wzrosła i przyczynia się do wzrostu prestiżu zawodu inżyniera budownictwa. PIIB dziś to dobrze zorganizowany samorząd zawodowy, który wzorowo wypełnia przynależne mu zadania, jest silnym partnerem merytorycznym dla instytucji rządowych i samorządowych w sprawach związanych z budownictwem i zawodem inżyniera, rozumianego jako zawód zaufania publicznego. Izba cieszy się także dużym autorytetem wśród organizacji i samorządów zagranicznych, których delegacje licznie przybyły na jubileusz i z uznaniem wypowiadały się o pozycji i randze PIIB na arenie międzynarodowej.

Na koniec obrad delegacji przyjęli przez aklamację Rezolucję Nadzwyczajnego Jubileuszowego Zjazdu PIIB, w której podkreślono rolę i znaczenie samorządu zawodowego w strukturach państwa oraz zaapelowano do wszystkich członków Izby o twórcze i odpowiedzialne wykonywanie zawodu dla dobra Polski i Polaków.

W roku sprawozdawczym liczba członków PIIB wzrosła o 413 osób (przyjęto 5798 osób, skreślono 5385 osób).

Struktura organizacyjna

W 2012 r. w skład Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa wchodziło 16 okręgowych izb, których obszar działania odzwierciedlał podział administracyjny kraju.

W trzynastu okręgowych izbach działało 45 placówek terenowych, 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.

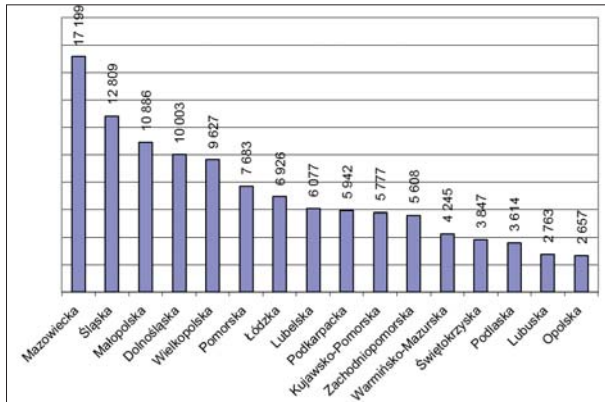
Zestawienie liczby członków – podział branżowy

Branża	Liczba	Udział %
Budownictwo ogólne (BO)	62396	53,95
Instalacje sanitarne (IS)	21831	18,87
Instalacje elektryczne (IE)	16829	14,55
Budownictwo drogowe (BD)	8170	7,06
Budownictwo wodno-melioracyjne (WM)	2211	1,91
Budownictwo kolejowe (BK)	1504	1,30
Budownictwo mostowe (BM)	1752	1,51
Budownictwo telekomunikacyjne (BT)	948	0,82
Budownictwo wyburzeniowe (BW)	22	0,02
Ogółem	115 663	100,00%

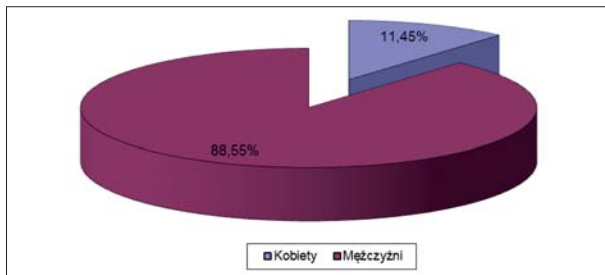
Liczba członków – statystyka

Liczba członków PIIB zarejestrowanych w 16 okręgowych izbach na dzień 31 grudnia 2012 r. wyniosła 115 663.

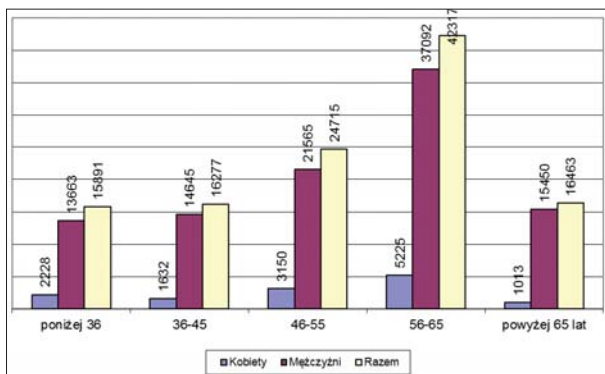
Liczba członków w podziale na okręgi



Podział wg płci



Podział wg wieku



Posiedzenia Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady w 2012 r.

W 2012 r. odbyło się 8 posiedzeń Prezydium Krajowej Rady oraz 7 posiedzeń Krajowej Rady. Krajowa Rada podjęła 18 uchwał, których pełna treść znajduje się na stronie internetowej PIIB, w zakładce „Uchwały”.

Sprawozdanie Komisji Prawno-Regulaminowej

W 2012 r. w skład Komisji Prawno-Regulaminowej wchodził przedstawiciel wszystkich 16 okręgowych izb, a jej pracami kierował Zbigniew Kledyński – wiceprezes Krajowej Rady PIIB.

W okresie sprawozdawczym przedmiotem prac Komisji Prawno-Regulaminowej było opiniowanie i udział w realizacji wniosków zjazdowych, opiniowanie projektów aktów prawnych przekazywanych do Izby z ministerstw lub Sejmu, prace inicjowane w Krajowej Radzie lub w Komisji, a związane z kwestiami wyżej opisanymi. Ważniejsze projekty Aktów prawnych opiniowanych przez Komisję:

- projekt rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych;
- poselski projekt ustawy – Kodeks cywilny;
- projekt zmian w ustawie – Prawo zamówień publicznych, przedłożony do konsultacji przez Urząd Zamówień Publicznych;
- projekt założeń do projektu ustawy o charakterystyce energetycznej budynków, przedłożony do konsultacji przez MTBiGM;
- założenia z dnia 19 kwietnia 2012 r. do projektu ustawy – Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw, które były przedmiotem konsultacji na spotkaniach zorganizowanych przez MTBiGM w Rzeszowie – 24 kwietnia, Gdańsku – 9 maja, Wrocławiu – 23 maja, oraz w Warszawie – 30 maja 2012 r.;
- założenia z dnia 12 czerwca 2012 r. do projektu ustawy – Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw;
- projekt komisji senackiej o zmianie ustawy – Prawo o adwokaturze oraz niektórych innych ustaw, który wiązał się z propozycjami zmian w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów;
- projekt założeń z dnia 30 sierpnia 2012 r. do projektu ustawy – Prawo budowlane, przedłożony przez MTBiGM;
- projekt ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, szczególnie w odniesieniu do propozycji zmian w ustawie – Prawo budowlane oraz ustawie o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów;
- projekt rozporządzenia MTBiGM zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Poza opiniowaniem projektów aktów prawnych Komisja w okresie sprawozdawczym omówiła i przyjęła ustalenia wobec następujących zagadnień. W marcu 2012 r. omówiono przebieg prac podjętych w 2011 r. pod kierunkiem Jarosława Kroplewskiego nad własnymi тезami Izby do nowego Prawa budowlanego. Wypracowanych zostało wiele istotnych wniosków związanych z koniecznymi zmianami w ustawie – Prawo budowlane, szczególnie w odniesieniu do spraw związanych z realizacją procesów inwestycyjnych i wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Komisja uznała, że z powodu wątpliwości, czy Zjazd jest w stanie wypracować jednolite stanowisko wobec różnorodnych opinii przy przyjmowaniu wniosków zjazdowych, w dużej części dotyczących ustawy – Prawo budowlane lub ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz zapowiadanej przez MTBiGM opracowania do 31 marca 2012 r. projektu założeń do projektu ustawy – Prawo budowlane, aby dorobek Jarosława Kroplewskiego w tej materii i większości członków Komisji wykorzystać w dyskusjach z podmiotami rządowymi i sejmowymi, które posiadają inicjatywę legislacyjną. Omówiono również i zajęto stanowisko wobec wniosków nr 35, 54, 61 oraz nr 10 zgłoszonych na XI okręgowych zjazdach sprawozdawczych. Opracowane zostały w ramach prac Komisji przez Jarosława Kroplewskiego, Jarosława Śliwę, Adama Skardowskiego propozycje legislacyjne w odniesieniu do: rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 25 listopada 2010 r. w sprawie obiektów i robót budowlanych w sprawach, których organem I instancji jest Wojewoda, z wnioskiem innej definicji zjazdu jako elementu drogi, żeby do realizacji zjazdu wystarczyło wnieść zgłoszenie do organu właściwego w oparciu o art. 29 ust. 2 pkt 12 ustawy Pb; ustawy o drogach publicznych z propozycją innego zapisu w art. 39 ust. 3; ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z wnioskiem, żeby w art. 2 pkt 5 otrzymał inne brzmienie odnośnie do przyłącza kanalizacyjnego; rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z wnioskiem dotyczącym wyeliminowania zapisów, które wykraczają poza normę unijną 97/11/WE z dnia 3 marca 1997 r. Z prośbą o zainicjowanie odpowiednich zmian zwrócono się na piśmie do Janusza Zbika podsekretarza stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. Wnioski nr 1z, 47, 48 oraz Barbary Skorys delegata

na Zjazd PIIB – dotyczące propozycji zmian w regulaminach i statucie PIIB – zostały skierowane do zaopiniowania przez radcę prawnego.

W czerwcu 2012 r. Komisja omówiła przebieg spotkań konsultacyjnych, które odbyły się w Rzeszowie, Gdańsku, Wrocławiu oraz Warszawie dotyczących założeń do ustawy – Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Członkowie Komisji, którzy brali w nich udział, podzielili się swoimi uwagami co do ich merytorycznego przebiegu. Zauważono po wymianie uwag, że praktycznie trudno się było odnieść do całości przedkładanych do konsultacji założeń, ponieważ w każdym kolejnym spotkaniu niektóre propozycje w założeniach ulegały zmianie. Założenia w zakresie proponowanych rozwiązań, np. wprowadzenie dodatkowego podmiotu sprawdzającego zawartość projektu budowlanego w zależności od stopnia skomplikowania obiektu, reorganizacja nadzoru budowlanego, planowania przestrzennego, spotkały się z dużą krytyką.

Część posiedzenia Komisji poświęcona była wypracowaniu wniosków oraz stanowiska odnośnie do opinii Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w sprawie projektu „Założeń do projektu ustawy – Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw” skierowanego do konsultacji społecznych przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w dniu 12 czerwca 2012 r.

Uznano, że ze względu na charakter opiniowanego dokumentu (założenia do projektu ustawy i zmian w ustawach) opinia powinna mieć charakter ogólny i nie podejmować wszystkich kwestii szczegółowych. Założenia odbierane są jako próba oczekiwanego przez nasze środowisko zawodowe uproszczenia procesu budowlanego. Podkreślono, że większość trudności lokuje się poza Prawem budowlanym i jego reforma bez sięgnięcia do obszarów z nim związanych sytuacji nie uzdrowi. Założenia kwestii tych nie podejmują np. w przypadku tzw. specustaw. Komisja podzieliła poglądy, że w obszarze planowania przestrzennego „Założenia...” wprowadzając nowe instrumenty o niewiadomej skuteczności i ryzykowne dla kształtowania ładu przestrzennego w Polsce. Wyrażony został też pogląd, że w pracach nad dalszymi zmianami w Prawie budowlanym należy szerzej uwzględnić związane z budownictwem obszary prawa, proponowane rozwiązania budować na bazie obiektywnych analiz oraz w szerszym zakresie korzystać z wiedzy i doświadczenia osób działających czynnie w budownictwie na wszystkich etapach procesu budowlanego.

W dalszej części posiedzenia Komisji rozpatrzono i zajęto stanowisko wobec wniosków z okręgowych zjazdów skierowanych do Krajowej Rady PIIB i X Krajowego Zjazdu, według wykazu przekazanego przez Komisję Wnioskową. Po przeprowadzonej dyskusji, dotyczącej wniosków nr 7, 8, 10, 18, 24, 25, 26, 27, 30, 31, 42, 43, 45, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, rekomendacje Komisji wobec każdego z wniosków zostały przekazane do Komisji Wnioskowej KR PIIB. Przekazano również Komisji Wnioskowej zaakceptowane przez Komisję Prawno-Regulaminową propozycje zmian w statucie i regulaminach Izby w ramach realizacji wniosków nr 1z, 47 i 48. Komisja przedłożyła również Komisji Wnioskowej swoje stanowisko odnośnie do wniosków nr 2z, 8z, 9z, 16z, które zostały zgłoszone przez delegatów na XI okręgowych zjazdach. Komisja Prawno-Regulaminowa podzieliła pogląd Komisji Wnioskowej PIIB, że w przypadku braku podjęcia przez odpowiednie organy inicjatyw legislacyjnej należy przekazać nasze wnioski do Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego.

W wyniku merytorycznego rozpatrzenia wniosków Komisja uznała, podobnie jak w poprzednim okresie sprawozdawczym, że z pola działania naszej Izby 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, rozporządzeniach oraz innych przepisów prawa z obszaru budownictwa.

W dalszym ciągu konieczne są również zmiany w ustawie – Prawo zamówień publicznych, aby m.in. ograniczyć stosowanie w zamówieniach

publicznych kryterium najniższej ceny jako jedyne kryterium wyboru oferty najkorzystniejszej.

W październiku 2012 r. głównym tematem posiedzenia Komisji było wypracowanie stanowiska wobec projektu wystąpienia PIIB do Ministra Sprawiedliwości dotyczącego projektu ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, szczególnie w odniesieniu do propozycji zmian w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Projekt opinii PIIB uzyskał po głębokiej dyskusji, przy ścierających się poglądach, m.in. w zakresie funkcji rzeczoznawcy, pełną aprobatę Komisji, gdyż jak stwierdził jeden z członków Komisji, odzwierciedla ona oczekiwania członków Izby. Uznano między innymi za słuszne, żeby wbrew przyjętym założeniom w projekcie utrzymać dotychczasowe przepisy w zakresie: oddzielnych uprawnień projektowych i wykonawczych, utrzymania wyodrębnienia uprawnień w zakresie specjalności drogowej, mostowej i kolejowej, okresu wymaganej praktyki zawodowej, istnienia funkcji rzeczoznawcy budowlanego przy pewnej modyfikacji jego usytuowania. Należy wprowadzić specjalność hydrotechniczną oraz stworzyć możliwość uzyskania uprawnień bez ograniczeń w zakresie wykonawstwa osobom legitymującym się wyższym wykształceniem zawodowym oraz w ograniczonym zakresie osobom ze średnim wykształceniem technicznym.

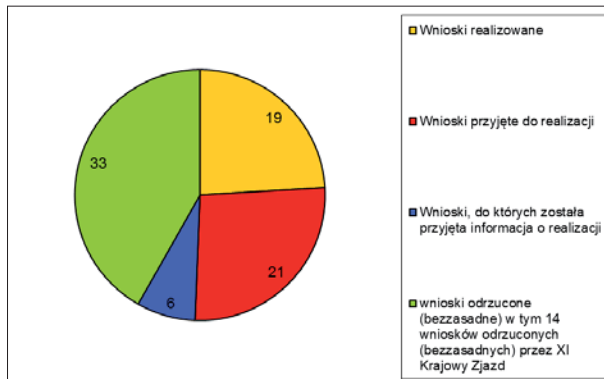
Członkowie Komisji zostali poinformowani przez przewodniczącego o wystąpieniach porozumienia, tzw. Grupy B-8, do prezesa Rady Ministrów oraz do przewodniczącego powołanej Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, w których wskazano między innymi, że do kompetencji Komisji Kodyfikacyjnej należą sprawy związane z ustawą Pb i do czasu wypracowania przez nią propozycji nie powinny być procedowane propozycje Ministra Sprawiedliwości. Został zaakceptowany wniosek Jarosława Krolewskiego, żeby pod jego kierunkiem powstał zespół, który podjąłby trud opracowania własnego projektu ustawy Pb. Jednak z zastrzeżeniem, że wyniki prac zespołu nie uzyskają formalnej uchwały Zjazdu czy też Krajowej Rady PIIB i nie będą oficjalnym stanowiskiem Izby. Natomiast będą wykorzystane w relacjach Izby z Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego, Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej oraz sejmową Komisją Infrastruktury.

Sprawozdanie Komisji Wnioskowej

Komisja Wnioskowa w 2012 r. działała w składzie reprezentowanym przez jednego przedstawiciela każdej z okręgowych izb, pod przewodnictwem Krystyny Korniak-Figi z Małopolskiej OIIB.

Komisja w okresie do XI Krajowego Zjazdu: przesłała odpowiedzi każdemu wnioskodawcy i właściwym OIIB co do realizacji bądź odrzucenia wniosków z X Krajowego Zjazdu PIIB; dokonała rozdziału wniosków z XI okręgowych zjazdów i przygotowała ich tabelaryczne zestawienie; skierowała wnioski według właściwości w celu uzyskania stanowiska, co do ich realizacji, do właściwych organów PIIB, dyrektora Krajowego Biura i okręgowych rad; przygotowała propozycje rozpatrzenia i uzasadnienia wniosków z XI okręgowych zjazdów skierowanych do XI Krajowego Zjazdu i KR PIIB; opracowała propozycje klasyfikacji wniosków z XI okręgowych zjazdów do przekazania KUiW XI Krajowego Zjazdu oraz przygotowała sprawozdanie ze swej działalności w roku 2011, stanowiące część sprawozdania Krajowej Rady.

Po XI Krajowym Zjeździe Komisja: przejęła rejestr wniosków przyjętych przez XI Krajowy Zjazd i zestawiała tabelarycznie wnioski zgłoszone przez delegatów na XI Krajowym Zjeździe PIIB; skierowała wnioski według właściwości do organów PIIB w celu uzyskania stanowisk wraz z uzasadnieniami co do ich realizacji; monitorowała realizację wniosków i przyjęła treści odpowiedzi co do stanu ich realizacji; przygotowała propozycje dotyczące sposobu realizacji części wniosków skierowanych do KR wraz z uzasadnieniami oraz przygotowała do akceptacji Krajowej Radzie materiały obejmujący stan realizacji wszystkich wniosków po XI Krajowym Zjeździe, uwzględniający poprawki wniesione przez członków Prezydium KR. W roku 2012 Komisja Wnioskowa przyjęła i koordynowała realizację łącznie 79 wniosków.

Wnioski, które wpłynęły do Komisji Wnioskowej w 2012 r.

W wyniku rozpatrzenia przez XI Krajowy Zjazd oraz pozostałe organy PIIB i dyrektora Krajowego Biura stan realizacji wniosków przedstawia się następująco:

19 wniosków	– realizowanych
21 wniosków	– przyjętych do realizacji
6 wniosków	– przyjęta informacja o realizacji
33 wnioski	– odrzucone (bezzasadne), w tym 14 wniosków odrzuconych (bezzasadnych) przez XI Krajowy Zjazd.

Zbiorcze zestawienie wszystkich rozpatrzonych wniosków (ujętych w dwóch 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

Od zakończenia XI Krajowego Zjazdu współpraca PIIB z zagranicznymi organizacjami i instytucjami była intensywnie kontynuowana i rozwijana. Realizowano ją 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 Izby Inżynierskich (ang. European Council of Engineers Chambers – ECEC) oraz Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ang. European Council of Civil Engineers – ECCE).

■ **Nadzwyczajny Jubileuszowy Zjazd PIIB** z okazji 10-lecia działania Izby, który odbył się na Zamku Królewskim w Warszawie w dniu 11 października 2012 r. z udziałem polskich władz państwowych i licznych gości zagranicznych, m.in. prezydenta Światowej Rady Inżynierów Budownictwa Emilio Colona, prezydenta ECCE Gorazda Humara oraz prezydenta ECEC Josefa Robla.

■ **IX Ogólne Zgromadzenie (9th General Assembly Meeting) ECCE w Wiedniu, 17 listopada 2012 r.** W zgromadzeniu tym PIIB reprezentowana była przez prof. Wojciecha Radomskiego, przewodniczącego Komisji Współpracy z Zagranicą PIIB i jednocześnie audytora ECEC, oraz prof. Zygmunta Meyera, przewodniczącego Zachodniopomorskiej OIIB. Zebranie to miało szczególny charakter, ponieważ wobec końca kadencji władz ECEC odbyły się wybory nowych. Gośćmi zgromadzenia byli wysocy przedstawiciele władz innych organizacji europejskich i światowych, m.in. Europejskiej Rady Wolnych Zawodów (European Council of the Liberal Professions – CEP LIS) i Europejskiej Federacji Narodowych Stowarzyszeń Inżynierskich (European Federation of National Engineering Associations – FEANI), a także władze Wiednia, które reprezentował wiceburmistrz. Podkreślili oni wysoką rangę ECEC w Europie. Zagadnienia związane z polityką Unii Europejskiej wobec działalności inżynierskiej w roku 2012/2013 przedstawili: Sandra Prpic szefowa Biura Łącznikowego (EU Liaisons Office) oraz Thomas Haas europejski doradca w zakresie spraw zagranicznych (European Adviser, International Affairs). Mimo znanego i odczuwanego w niektórych krajach europejskich kryzysu ekonomicznego rola inżynierów

jest i będzie nadal ważna, gdyż ta właśnie grupa zawodowa jest nośnikiem postępu technicznego, stanowiącego warunek rozwoju, i sprostanie globalnej konkurencji gospodarczej. Ustępujący prezydent ECEC Josef Robl oraz sekretarz generalny tej organizacji Efstathios X. Tegos z Grecji złożyli sprawozdanie z działalności w kadencji obejmującej lata 2009–2012. Należy zwrócić uwagę, że w sprawozdaniach tych bardzo wysoko został oceniony wkład PIIB w pracę ECEC, m.in. przygotowanie ogólnoeuropejskiego dokumentu Code of Quality (kodeksu jakości w działalności inżynierskiej – por. sprawozdanie na XI Zjazd PIIB). Z wielkim uznaniem przedstawiono nadanie przez PIIB niezwykle wysokiej rangi obchodom 10-lecia Izby. Uroczystość na Zamku Królewskim w Warszawie odbiła się szerokim echem w Europie. Sprawozdanie z wykonania budżetu w 2011 r. oraz plan budżetu ECEC na rok 2013 przedstawił skarbnik, Gabor Szöllösy z Węgier. Raport audytorów ECEC, dotyczący wykonania budżetu w 2011 r., przedstawił delegat Polski, Wojciech Radomski. W wyniku tajnych wyborów w skład nowych władz ECEC weszli: prezydent – Črtomic Remec ze Słowenii, wiceprezydenci – Hans Ulrich Kammeyer z Niemiec, Hanjorg Letzner z Włoch, Dragoslav Šurmac z Serbii, skarbnik – Gabor Szöllösy z Węgier, sekretarz generalny – Klaus Thüriedl z Austrii. Przedstawiciele PIIB nie kandydowali do władz ECEC, natomiast audytorem w miejsce ustępującego prof. Wojciecha Radomskiego został prof. Zygmunt Meyer. Drugim audytorem został ponownie Mirko Ořeskovič z Chorwacji.

■ **25 i 26 maja 2012 r. w Wilnie odbyło się 55. Zgromadzenie Ogólne Europejskiej Rady Inżynierów Budownictwa (ECCE)**, na którym przedstawicielami PIIB byli Włodzimierz Szymczak i prof. Zygmunt Meyer. Podczas Zgromadzenia przyjęto dwóch nowych członków – Rosyjskie Stowarzyszenie Inżynierów Budownictwa oraz Włoską Izbę Inżynierów Budownictwa. Dokonano przeglądu struktury i zasad działania stałych komitetów. Zdecydowana większość delegatów zgodziła się z koniecznością zmian w strukturze, tematyce i zasadach działania stałych komitetów w celu podniesienia efektywności ich działania. Uzgodniono, że wiążące decyzje w tej sprawie zostaną podjęte podczas 56. ZO ECCE w Dubrowniku. Zaprezentowano także sprawozdania z sesji stałych komitetów. Kontynuowano prace nad Strategicznym Planem ECCE do roku 2015. Prezydent ECCE – Gorazd Humar – przedstawił raport z działań zarządu za minione półrocze. Prof. Fernando Branco – przewodniczący Stałego Komitetu ds. Uznawania Kwalifikacji Zawodowych i Mobilności – zaprezentował przekrojową informację na temat sytuacji i pozycji inżyniera budownictwa w różnych krajach UE oraz o działaniach ECCE na przestrzeni ostatnich czterech lat w zakresie ułatwiania i możliwości ujednoczenia procedur wzajemnego uznawania kwalifikacji zawodowych inżynierów budownictwa. Zaprezentował także stanowisko Komitetu odnoszące się do propozycji zmian dyrektywy UE 2005/36/EC w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych.

■ **17–21 września 2012 r. Światowe Forum Inżynierskie** – Lublana. Organizatorem tego wydarzenia była Słoweńska Izba Inżynierów Budownictwa oraz Światowa Federacja Organizacji Inżynierskich (WFEO) przy współudziale WCCE, ECEC, ECCE oraz izb inżynierskich z Czarnogóry, Serbii, Chorwacji i Macedonii, a także najważniejszych słoweńskich organizacji i stowarzyszeń inżynierskich. Forum miało znakomitych patronów: miasto Lublanę, UNESCO oraz prezydenta Republiki Słowenii dr. Danilo Türka, który osobiście wziął udział w ceremonii otwarcia, wygłaszając przemówienie wstępne. W forum wzięło udział blisko 500 uczestników z całego świata, odbyły się cztery sesje tematyczne, podczas których 60 wybitnych specjalistów z ponad 30 krajów wygłosiło swoje referaty. Przedstawicielem PIIB na WFEO 2012 był Włodzimierz Szymczak. Motywem przewodnim forum, do którego nawiązywały wszystkie wystąpienia oficjalne, a także dyskusje kuluarowe, było: „Zrównoważone budownictwo dla ludzi” (ang. Sustainable Construction for People). Drugim nurtem dyskusji były problemy inżynierów i całego sektora budowlanego w różnych częściach świata. Prezes Słoweńskiej Izby Inżynierów Budownictwa w swoim przemówieniu wstępnym stwierdził nawet, że celem tego forum jest zjednoczenie inżynierów, ekonomistów i polityków w celu ratowania sektora budowlanego, który obecnie doświadcza najgłębszego kryzysu w swojej historii.

W ramach forum odbyło się również V spotkanie prezydentów siedmiu najważniejszych organizacji inżynierskich, do udziału w którym

zaproszony został również przedstawiciel PIIB Włodzimierz Szymczak. Na spotkaniu omawiano współpracę pomiędzy międzynarodowymi organizacjami inżynierskimi, a także kwestie wzajemnego uznawania kwalifikacji inżynierskich i swobody świadczenia usług inżynierskich na wolnym rynku w świetle nowej dyrektywy unijnej o kwalifikacjach zawodowych. Poruszono również temat nowelizacji unijnego prawa o zamówieniach publicznych oraz zagadnienia i problemy kształcenia, a także praktyki zawodowej inżynierów jako drogi do spełnienia wysokich standardów obowiązujących w profesji inżynierskiej. Odbyła się również dyskusja na temat „Sektor budowlany wobec kryzysu”.

■ **26–27 października 2012 r. 56. Zgromadzenie Ogólne ECCE w Dubrowniku**, na którym PIIB reprezentował Włodzimierz Szymczak. Podczas tego zgromadzenia zostały dokonane zmiany dotyczące stałych komitetów: decyzją zarządu został rozwiązany Komitet ds. Uznawania Kwalifikacji Zawodowych i Mobilności, a powołano nowy Komitet ds. Członków Stowarzyszonych, którego przewodniczącym został Vassilis Economopoulos. Przyjęto także nowego członka – Serbską Izbę Inżynierów Budownictwa. Zaprezentowano koncepcję Komisji Europejskiej wprowadzenia i funkcjonowania systemu kart zawodowych. Karty te będą funkcjonować w elektronicznym systemie informacji jednolitego rynku europejskiego. Przewodniczący Stałego Komitetu ds. Wiedzy i Technologii przedstawił wnioski z opracowania Amerykańskiego Stowarzyszenia Inżynierów Budownictwa dotyczące przyszłości naszej profesji i jej wizji na rok 2025, wzbogacone o europejski punkt widzenia. Opracowanie zawierało m.in. opis wykształcenia i umiejętności, jakie będą wymagane w przyszłości od inżyniera budownictwa. Wynika z niego, że inżynier budownictwa musi posiadać nie tylko wiedzę będącą fundamentem jego zawodu, ale również musi stać się specjalistą w zakresie zarządzania ryzykiem i zmianą, musi znać podstawy prowadzenia działalności gospodarczej zarówno prawne, ekonomiczne, jak i marketingowe. Musi posiadać także wiedzę społeczną, w tym historyczną i socjologiczną. Musi być jednostką głęboko etyczną z poczuciem odpowiedzialności za publiczne zdrowie, bezpieczeństwo i dobrobyt.

Kolejną sprawą żywo dyskutowaną na 56. ZO była oszczędność energii w budownictwie oraz pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych. Przewodniczący Stałego Komitetu ds. Rozwoju i Otoczenia Biznesu poinformował, że od czerwca 2012 r. ruszył unijny program finansowy umożliwiający m.in. pomoc małym i średnim przedsiębiorstwom przez dodatkowe kredyty i gwarancje kredytowe. Mimo to działania władz UE wobec pogrążonego w kryzysie europejskiego sektora budowlanego zostały uznane za zbyt opieszale i dalece niewystarczające.

Na zakończenie 56. ZO ECCE odbyły się wybory władz na nową kadencję. Dokonano wyboru prezydenta elekta i nowego Zarządu ECCE. Reprezentant PIIB odniósł wielki sukces – został bowiem wybrany na stanowisko prezydenta elekta, co oznacza, iż zgodnie ze statutem tej organizacji za dwa lata obejmie stanowisko prezydenta ECCE. W wyniku tych wyborów skład zarządu ukształtował się następująco: Fernando Branco (Portugalia) – prezydent, Gorazd Humar (Słowenia) – poprzedni prezydent, Włodzimierz Szymczak (Polska) – wiceprezydent i prezydent elekt, Vincentas Stragys (Litwa) – wiceprezydent, skarbnik, Jose Francisco Saez Rubio (Hiszpania) – członek zarządu, Massimo Mariani (Włochy) – członek zarządu, Nick Zygoris (Grecja) – członek zarządu, Maria Karanasiou (Grecja) – sekretarz generalny.

W 2012 r. do najważniejszych działań PIIB w ramach współpracy z organizacjami budowlanymi (izbami i związkami) z krajów Grupy Wyszehradzkiej (V-4) należy zaliczyć:

■ **Udział w dniach 3–6 października 2012 r. w Budapeszcie w XIX spotkaniu organizacji budowlanych – izb i związków krajów Grupy Wyszehradzkiej.** Spotkania te odbywają się corocznie, począwszy od 1994 r., każdorazowo w innym kraju Grupy V-4. Tym razem gospodarzami spotkania była Węgierska Izba Inżynierów (MMK), a uczestnikami były delegacje: Słowackiej Izby Inżynierów Budownictwa (SKSI), Słowackiego Związku Inżynierów Budownictwa (SZSI), Czeskiej Izby Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa (CKAIT) i Czeskiego Związku Inżynierów Budownictwa (CSSI) oraz Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB) i Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB). Stronę polską reprezentowali ze strony PIIB – Stefan Czarniecki wiceprezes

i Zbysław Kałkowski członek Krajowej Rady, oraz ze strony PZITB – Ryszard Trykosko przewodniczący i Zygmunt Rawicki członek zarządu.

W pierwszym dniu odbyła się międzynarodowa konferencja wyszehradzka na temat „Scenariusze energetyczne, harmonizacja sieci i bezpieczeństwo dostaw w krajach V-4”, w czasie której zostało wygłoszonych 16 referatów. Przedstawiono w nich m.in. aktualne założenia w polityce energetycznej w poszczególnych krajach Grupy Wyszehradzkiej oraz propozycje rozwiązań szczególnie w zakresie ograniczenia emisji CO₂. W roboczej części spotkania przewodniczący poszczególnych delegacji dokonali oceny realizacji deklaracji przyjętej na XVIII spotkaniu we Wrocławiu w październiku 2011 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. Dyskutowano nad pytaniami powstałymi w związku z proponowanymi zmianami dyrektywy 2005/36/EU w sprawie wzajemnego uznawania kwalifikacji zawodowych. Wszystkie izby inżynierskie z krajów V-4 biorą udział w europejskiej współpracy, uważając swobodny przepływ i zatrudnienie fachowców za ważną kwestię, ale równocześnie są one przekonane, że jakość pracy inżyniera może być utrzymana na wysokim poziomie jedynie wtedy, gdy projektowanie i wykonawstwo będą zawodem regulowanym w każdym kraju. Izby odgrywają decydującą rolę w dostępie do działalności zawodowej oraz w procesie kwalifikacji uprawnionych inżynierów. Jednym z głównych czynników musi być uregulowanie „częściowego dostępu do zawodu”, jak to jest rozstrzygnięte w proponowanej zmianie dyrektywy. Uczestnicy spotkania zgodzili się na wprowadzenie tzw. europejskiej karty inżynierskiej (legitymacji zawodowej), która wydawana będzie przez izby inżynierskie (na podstawie odpowiednich ustaw w poszczególnych krajach) lub jeśli nie ma takich organizacji, przez inny właściwy organ państwa. Uczestnicy zastanawiali się także nad problemami w zakresie doskonalenia zawodowego i praktyki zawodowej inżynierów. Problem ten musi być rozwiązany przy wypracowaniu wspólnych zasad na poziomie europejskim, ale uregulowany w szczegółach na poziomie krajowym w każdym państwie. Organizacje inżynierskie Grupy Wyszehradzkiej sugerują, aby wzmocnić współpracę z uczelniami z własnych krajów.

W 2013 r. dyrektywa w sprawie zamówień publicznych zostanie zaktualizowana na poziomie europejskim. Podczas tych prac organizacje zawodowe muszą podjąć wysiłek, aby zatrzymać korzystanie z nierealistycznie niskich cen na rynku inwestycyjnym. Wnoszą do Komisji oraz Parlamentu Europejskiego o wsparcie interesu publicznego w obszarze usług inżynierskich w celu przejścia od oceny cenowej do oceny jakościowej przetargów publicznych. Innowacyjne rozwiązania muszą uzyskać poparcie w przetargach publicznych, rozważając koszty w odniesieniu do całego procesu inwestycyjnego. Uczestnicy podkreślają wagę i rolę małych oraz średnich przedsiębiorstw podczas oceny przetargów publicznych, ponieważ te podmioty stanowią największą część uczestników rynku. Organizacje inżynierskie krajów Grupy Wyszehradzkiej podjęły decyzję o powołaniu grupy roboczej w celu wypracowania poprawek do dyrektywy dotyczącej przetargów publicznych, tak żeby wszystkie uwagi zostały odpowiednio wprowadzone. Węgierska Izba Inżynierów podjęła się koordynacji tych działań.

Niemiecka Izba Inżynierska rozpoczęła przegląd Eurokodów w celu zbliżenia metod obliczeń teoretycznych do praktyki. Uczestnicy zgodzili się z ważnością i nagłą potrzebą tych prac oraz potwierdzili swoją gotowość do współpracy, jeżeli tylko strona niemiecka wyrazi taką potrzebę. Profesjonalna Sekcja ds. Konstrukcji Budowlanych (Professional Section for Structural Engineering) Węgierskiej Izby Inżynierów jest gotowa do koordynacji tych prac, zważywszy na ich wagę i wynikające z tego dodatkowe ułatwienia.

Kolejne XX spotkanie organizacji budowlanych z krajów Grupy Wyszehradzkiej odbędzie się w październiku 2013 r. w Republice Czeskiej. Organizatorem tego spotkania będą Czeska Izba Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa i Czeski Związek Inżynierów Budownictwa.

W wyniku plenarnej dyskusji uzgodniono tekst wspólnej deklaracji, którą na zakończenie spotkania podpisali przewodniczący delegacji.

W czasie spotkania odbyła się także oficjalna prezentacja pierwszego tomu książki z nowej serii „Obiekty inżynierskie krajów wyszehradzkiej czwórki”, wydanej przez stronę czeską.

Udział Andrzeja Dobruckiego i Zygmunta Rawickiego w obchodach XX-lecia Słowackiej Izby Inżynierów Budownictwa (SKSI) – 16 marca 2012 r. w Bratysławie.

- Udział Zygmunta Rawickiego w obchodach XX-lecia Czeskiej Izby Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa (CKAIT) – 24 marca 2012 r. w Pradze.

- Udział delegacji Czeskiej Izby Autoryzowanych Inżynierów i Techników Budownictwa (CKAIT) i Czeskiego Związku Inżynierów Budownictwa (CSSI) w Jubileuszowym Zjeździe PIIB z okazji 10-lecia PIIB – 11 października 2012 r. w Warszawie.

- W czasie XIX spotkania Grupy Wyszehradzkiej w Budapeszcie powołano komitet redakcyjny drugiego tomu książki „Współczesne obiekty inżynierskie krajów Grupy Wyszehradzkiej”. Wydawcą tego tomu będzie strona polska (PIIB i PZITB). 8 listopada 2012 r. w Komarnie na Słowacji odbyło się pierwsze spotkanie rady redakcyjnej, na którym ustalono harmonogram prac związanych z przygotowaniem wydawnictwem.

W listopadzie 2011 r. PIIB podpisała kolejne porozumienie o współpracy ze Stowarzyszeniem Inżynierów Amerykańskich ASCE (American Society of Civil Engineers). W związku z tym w kolejnym 142. spotkaniu Stowarzyszenia Inżynierów Amerykańskich Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali Stanisław Karczmarczyk i Zygmunt Meyer. Konferencja obradowała w dniach 17–20 października 2012 r. w Montrealu w centrum konferencyjnym zwanym Pałacem Kongresowym. Stowarzyszenie Inżynierów Amerykańskich skupia obecnie 140 tys. członków, a więc niewiele przekracza liczbę aktywnych członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Liczbę członków ASCE należałoby jednak porównać raczej z liczbą członków PIIB w specjalnościach konstrukcyjnej, drogowej i mostowej. Warto podkreślić dobrze przyjęte wystąpienie prof. Zygmunta Meyera nawiązujące m.in. do zasług i roli oficera oraz inżyniera Tadeusza Kościuszki w historii USA.

Konferencja oferowała zarówno program uwzględniający wykłady merytoryczne, jak również elementy spotkania sprawozdawczego ASCE łącznie z różnorodnymi i licznymi odznaczeniami oraz wyróżnieniami celebrowanymi najczęściej w czasie posiłków. Prezentowane referaty ilustrowały przykładowe wyróżniające się osiągnięcia z budownictwa inżynierskiego oraz zagadnienia związane z ogólnymi warunkami funkcjonowania budownictwa.

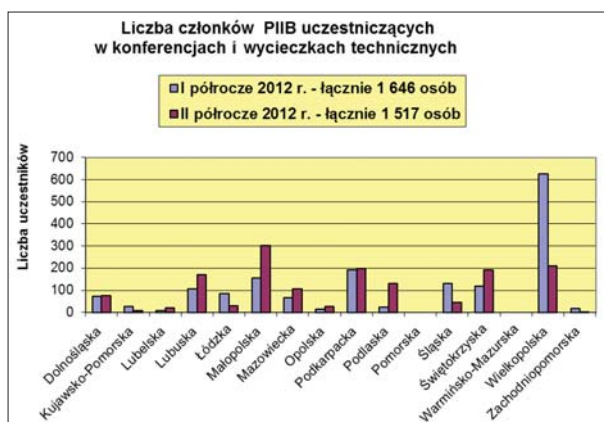
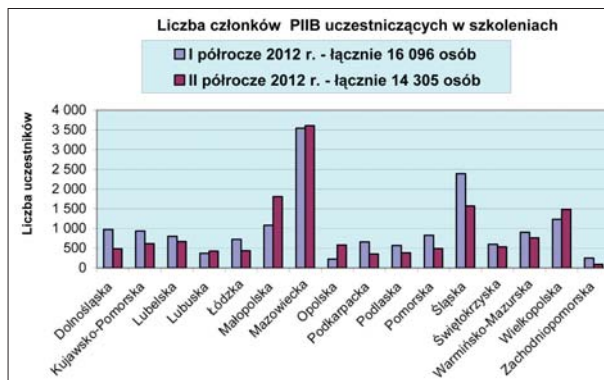
Na zakończenie stwierdzić wypada, iż mimo kryzysu w niektórych krajach Unii Europejskiej rola inżynierów budownictwa na naszym kontynencie wydaje się wzrastać. Wynika to z wielu niezaspokojonych potrzeb w zakresie właśnie budownictwa. Udział PIIB w międzynarodowych organizacjach inżynierskich jest dostrzegany i wysoko ceniony. Musimy być nadal w centrum tego, co w zakresie legislacji i innych działań występuje w skali Europy. Dowodem wysokiej pozycji PIIB w Europie jest – na co już wskazywano wyżej – bezprecedensowy wybór Włodzimierza Szymczaka na prezydenta ECCE (obecnie zgodnie ze statutem tej organizacji jest jej prezydentem elektem).

Sprawozdanie z działalności Komisji Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego

Podnoszenie kwalifikacji zawodowych członków Izby jest realizowane szczególnie przez 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 izby, z reguły we współpracy ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi. Najpowszechniejszą formą doskonalenia zawodowego jest udział członków Izby w szkoleniach.

Czytelnictwo prasy naukowo-technicznej zostało uznane za istotną formę podnoszenia kwalifikacji zawodowych członków PIIB. Izba dofinansowuje prenumeratę czasopism naukowo-technicznych, które na życzenie członków są wysyłane przez Krajowe Biuro PIIB na adres domowy wraz z „Inżynierem Budownictwa”.

Przy opracowaniu danych dotyczących szkoleń przyjęto zasadę, że do obliczania wartości uśrednionych lub procentowych jest przyjmowana liczba członków Izby na dzień 30 grudnia 2012 r.



W 2012 r. w szkoleniach uczestniczyli statystycznie 30 400 członków, co stanowi 25,3% wszystkich członków Izby, średnio przeznaczając na szkolenie 1,6 godziny szkoleniowej na członka Izby w ciągu roku. W latach 2010 i 2011 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 podnoszeniu 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 2012 r. w konferencjach i wycieczkach technicznych wzięło udział 3163 członków Izby. Jest to mniej niż w 2011 r., w którym w tej formie doskonalenia uczestniczyło 4228 członków. W 2012 r. drastycznie spadła liczba prenumerowanych czasopism naukowo-technicznych – około 3-krotnie w stosunku do np. 2009 r. Należy zauważyć, że w poszczególnych okręgowych izbach występuje też duże zróżnicowanie kosztów przeznaczanych na doskonalenie zawodowe. Roczny koszt doskonalenia zawodowego przypadający na członka okręgowej izby kształtuje się od 9,50 zł do 68,0 zł.

Należy mieć nadzieję, że w następnym roku wzrośnie liczba osób podnoszących kwalifikacje zawodowe, w tym prenumerujących czasopisma naukowo-techniczne. Udział w szkoleniach organizowanych przez PIIB powinien być traktowany jako przywilej i ułatwienie w podnoszeniu kwalifikacji zawodowych w aktualizacji wiedzy, która w obszarze

budownictwa zmienia się dynamicznie. Zaproponowana przez PIIB e-learningowa forma szkolenia powinna przyczynić się do znaczącego wzrostu członków Izby podnoszących kwalifikacje.

Komisja Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego PIIB została powołana uchwałą nr 24 Krajowej Rady PIIB z dnia 13 października 2010 r. W skład Komisji weszło po jednym przedstawicielu każdej okręgowej izby.

Ustalenia z IX posiedzenia Komisji – 10 stycznia

Przedyskutowano dwa szkolenia e-learningowe, tj. szkolenie dotyczące geosyntetyków i Eurokodów i zarekomendowano ich umieszczenie na stronie internetowej Izby. Postanowiono o powstaniu listy interesujących przedsięwzięć budowlanych na terenie kraju. Będzie ona potrzebna przy organizowaniu szkoleń połączonych z praktycznym szkoleniem na budowach.

Ustalenia z X posiedzenia Komisji – 24 kwietnia

Przyjęto listę interesujących przedsięwzięć budowlanych na terenie kraju. Została ona umieszczona na stronie internetowej Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa <http://www.inzynierbudownictwa.pl/> w dziale Wydarzenia.

Dotychczas tylko trzy okręgowe izby prowadziły szkolenia e-learningowe: Dolnośląska, Mazowiecka i Podkarpacka OIIB.

Na posiedzeniu wystąpił przedstawiciel Królewskiego Instytutu Rzeczoznawców Dyplomowanych z siedzibą w Wielkiej Brytanii (The Royal Institution of Chartered Surveyors – RICS), który omówił historię i obecną sytuację związaną z rzeczoznawstwem na świecie. Członek Komisji Zbigniew Dzierżewicz omówił problem rzeczoznawstwa budowlanego w Polsce i przekazał członkom Komisji opracowanie Jerzego Kubiszewskiego: „Rzeczoznawcy budownictwa w XXI wieku”, na temat rzeczoznawstwa w krajach europejskich (m.in. Niemczech, Francji i Wielkiej Brytanii) oraz USA.

Ustalenia z XI posiedzenia Komisji – 7 sierpnia

Powstał dokument pt. „Proponowane tematy szkoleń e-learningowych”, zawierający listę 39 tematów, które mogą być realizowane w formie e-learningu. Stanowi on zestawienie informacji uzyskanych z poszczególnych okręgowych izb. Biorąc pod uwagę różne możliwości przygotowania szkoleń e-learningowych, przyjęto, że wykładowca, który przygotowuje wkład merytoryczny, może sam przygotować również jego formę graficzną i wygłosić wykład albo formę graficzną może przygotować właściwa firma, a wygłosić wykład – lektor. Przyjęto, że szkolenie może być prowadzone również w formie artykułów, które mogą być udostępniane na stronie internetowej.

Ustalenia z XII posiedzenia Komisji – 23 października

Przyjęto formę transferu szkoleń z okręgowych izb do Krajowej Izby. Przedyskutowano też szkolenie e-learningowe na temat kontroli obiektów budowlanych, autorstwa inż. Artura Busse, i przyjęto informację o podpisaniu umów na przygotowanie sześciu szkoleń e-learningowych.

Ustalenia z XIII posiedzenia Komisji – 27 listopada

Podjęto decyzję o rekomendacji następujących szkoleń e-learningowych: „Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie”, autorstwa mgr. Rafała Gierjeko, „Konstrukcje drewniane – wymagania oraz zasady projektowania i wykonawstwa”, autorstwa mgr inż. Ewy Kotwicy, „Kosztorysowanie robót budowlanych, autorstwa dr. inż. Jacka Zabielskiego, „Wykopy szerokoprzestrzenne, wykopy głębokie”, autorstwa prof. Anny Siemińskiej-Lewandowskiej z zespołem, „Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach na wysokości”, autorstwa inż. Zbigniewa Jakubowskiego. W minionym roku Komisja zajmowała się przede wszystkim szkoleniami w formie e-learningowej. Na koniec 2012 r. na stronie internetowej Izby były następujące szkolenia e-learningowe:

„Wprowadzenie do konstrukcji zbrojonych geosyntetykami” (mgr inż. Krzysztof Czmiel), „Wprowadzenie do Eurokodów” (prof. Antoni Biegus), „Kontrola stanu technicznego obiektów budowlanych” (inż. Artur Busse).

Sprawozdanie zespołu ds. zakupu powierzchni biurowej

Uchwałą nr 9/R/2012 z dnia 23 maja 2012 r. Krajowa Rada PIIB powołała zespół ds. zakupu powierzchni biurowej z przeznaczeniem na siedzibę Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. W skład zespołu weszli: Zdzisław Binerowski – przewodniczący, Mieczysław Grodzki, Andrzej Jaworski i Jerzy Stroński. W dniu 12 grudnia 2012 r. Krajowa Rada PIIB uzupełniła skład zespołu o Elżbietę Janiszewską-Kuropatwę, powierzając jej funkcję wiceprzewodniczącej zespołu.

XI Krajowy Zjazd PIIB uchwałą nr 15/12 potwierdził upoważnienie Krajowej Rady PIIB do podjęcia działań zmierzających do zakupu nieruchomości z przeznaczeniem na siedzibę.

W dniu 21 września 2012 r. na stronach internetowych Izby opublikowane zostało ogłoszenie dotyczące zakupu nieruchomości dla potrzeb PIIB. Obradujący w dniu 10 października 2012 r. zespół ds. zakupu dokonał oceny ofert, które wpłynęły do Izby. Zespół zaproponował zmiany do uchwały Krajowej Rady nr 9/R/2012, polegające na doprecyzowaniu lokalizacji i wielkości powierzchni. Podjęto także decyzję o zamieszczeniu w prasie stołecznej odpowiedniego ogłoszenia o intencji zakupu nieruchomości. W dniu 11 grudnia 2012 r. zespół ds. zakupu rozpatrzył 64 oferty przedłożone w odpowiedzi na ogłoszenia zamieszczone w dzienniku „Rzeczpospolita” i „Gazecie Wyborczej”. Dokonano wyboru 21 ofert nieruchomości, które pozostają przedmiotem dalszego rozpatrzenia.

Sprawozdanie zespołu ds. elektronicznego dostępu do norm

Uchwałą Prezydium KR PIIB dnia 29 czerwca 2011 r. powołany został zespół ds. wdrożenia elektronicznego dostępu do norm dla członków PIIB w składzie: Piotr Korczak – przewodniczący, Grzegorz Bajorek, Mirosław Boryczko, Joanna Gieroba, Barbara Malec.

Zadaniem zespołu była ocena przedłożonych ofert i propozycji, uzyskanie dodatkowych informacji i wyjaśnień oraz przeprowadzenie negocjacji merytoryczno-cenowych z: Polskim Komitetem Normalizacyjnym, Podkarpacką OIIB i Pomorską OIIB, a także przedstawienie wypracowanego stanowiska określającego wielkość zbioru, sposób dostępności, możliwy termin wdrożenia i sposób sfinansowania na posiedzeniu Prezydium Krajowej Rady, a następnie Krajowej Rady PIIB. Zespół wypracował i przedstawił właściwemu organom PIIB stanowisko dotyczące sposobu udostępnienia członkom PIIB optymalnej liczby Polskich Norm.

Zespół zakończył działalność w marcu 2012 r. i na podstawie wyników jego prac Krajowa Rada PIIB podjęła decyzję o sfinansowaniu dostępu on-line do zbioru aktualnych i wycofanych Polskich Norm (PN), określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna, oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane). Około 6000 norm zostało członkom PIIB udostępnione na stronie internetowej od sierpnia 2012 r.

Współpraca z komisjami sejmowymi i senackimi

Współpraca PIIB z komisjami sejmowymi i senackimi tak jak w poprzednich okresach sprawozdawczych była realizowana na dwóch płaszczyznach. Przez bezpośredni udział przedstawicieli naszej Izby w posiedzeniach komisji sejmowych i senackich oraz przedkładanie na piśmie Marszałkowi Sejmu RP oraz poszczególnym komisjom sejmowym i senackim naszego stanowiska w sprawach dotyczących budownictwa.

Przedstawiciele Izby uczestniczyli w posiedzeniach sejmowej Komisji Infrastruktury, Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej oraz senackiej Komisji Ustawodawczej.

Z inicjatywy prezesa KR PIIB Andrzeja Rocha Dobruckiego odbyło się spotkanie z prezydium sejmowej Komisji Infrastruktury, na którym został przedłożony wniosek Izby z prośbą o uruchomienie tzw. szybkiej ścieżki legislacyjnej w sprawie koniecznych zmian w ustawie – Prawo budowlane. Zdaniem Izby zgodnie z oczekiwaniami naszego środowiska zawodowego, zanim nastąpi gruntowna przebudowa ustawy Pb, należy uwzględnić trzy bardzo ważne elementy, których włączenie do ustawy jest niezbędne. Są to: możliwość uzyskania przez osoby posiadające tytuł inżyniera I stopnia (bez tytułu magistra) nieograniczonych uprawnień do wykonawstwa robót budowlanych; utworzenie specjalności hydrotechnicznej oraz umożliwienie technikom posiadającym maturę ubieganie się o ograniczone uprawnienia budowlane w zakresie wykonawstwa.

Do przewodniczącego sejmowej Komisji Infrastruktury Izba wniosła, w odniesieniu do projektu ustawy o zmianie ustawy o drogach publicznych oraz niektórych innych ustaw (druk sejmowy nr 104), propozycję wprowadzenia następujących zmian: w art. 1 projektu ustawy zaproponowaliśmy zapis, iż szczegółowe zasady organizacji, powołania i działania audytorów bezpieczeństwa ruchu drogowego powinno określać rozporządzenie właściwego ministra w sprawach transportu. Wnieśliśmy

również o wprowadzenie do projektu ustawy zapisu dającego możliwość przeprowadzania audytu przez osoby mające odpowiednie uprawnienia. W ramach opiniowania przez Izbę projektów aktów prawnych przekazywanych przez szefa Kancelarii Sejmu odnieśliśmy się m.in. do projektu ustawy o zmianie ustawy – Kodeks cywilny, uznając, że projektowana regulacja jest celowa i ważna, gdyż podejmuje próbę bardziej szczegółowego uregulowania relacji między podmiotami procesu budowlanego, w zakresie łączących je umów i wynikających z nich zobowiązań. Uznaliśmy za nieuzasadnioną propozycję wprowadzenia zasady solidarnej odpowiedzialności inwestora, dostawcy i wykonawcy za należności dla podwykonawców i poddostawców.

Przewodniczącemu sejmowej Komisji Infrastruktury przekazywane były również nasze opinie i stanowiska w odniesieniu do „Założeń do ustawy Prawo budowlane, o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym” oraz projektu ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych.

Współpraca z organami administracji państwowej

W okresie sprawozdawczym Izba prowadziła ścisłą współpracę z Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Ministerstwem Gospodarki, Ministerstwem Sprawiedliwości, Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego, Urzędem Zamówień Publicznych oraz Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego.

Aktywna współpraca prowadzona była z Ministerstwem Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej. PIIB występowała do tego ministerstwa z inicjatywą zmian legislacyjnych w zakresie przepisów, na podstawie których orzeka w zakresie swojej właściwości. Propozycje konkretnych zmian legislacyjnych dotyczyły:

- potrzeby określenia w ustawie – Prawo budowlane szczegółowych zakresów w specjalności kolejowej, gdyż w obecnym stanie prawnym przepisy ustawy – Prawo budowlane przewidują możliwość ubiegania się o uprawnienia budowlane w specjalności kolejowej bez podziału na szczegółowe zakresy;
- rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Proponowane przez Izbę zmiany zmierzały m.in. do uszczegółowienia zasad odbywania praktyki zawodowej, zaliczenia praktyki odbytej po ukończeniu trzeciego roku studiów wyższych, praktyki objętej programem studiów, na zasadzie umowy o zatrudnienie, oraz doprecyzowania przepisów dotyczących pełnienia funkcji rzeczoznawcy budowlanego;
- 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.

Zgodnie z art. 12 ustawy o samorządach zawodowych uchwały podjęte przez Krajową Radę PIIB były przekazywane do Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, a w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB brali udział przedstawiciele ministerstwa. Z Ministerstwem Nauki i Szkolnictwa Wyższego Polska Izba Inżynierów Budownictwa współdziałała w zakresie: zasad postępowania przy orzekaniu o dopuszczeniu do świadczenia usług transgranicznych; zasad dotyczących wydawania zaświadczeń; możliwości podejmowania działalności odpowiadającej samodzielnym funkcjom technicznym w budownictwie przez obywateli państw członkowskich UE lub państw trzecich; systemu informacji na rynku wewnętrznym (IMI); opracowania legitymacji zawodowej dla zawodów regulowanych; zmiany dyrektywy i rozporządzenia w sprawie systemu informacji na rynku wewnętrznym (IMI) oraz wdrożenia Elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e-PUAP).

Izba stale uczestniczy w pracach i działalności zespołu do współpracy przy realizacji zadań związanych z koordynacją uznawania kwalifikacji w zawodach regulowanych, który został powołany w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ramach ostatniego posiedzenia zespołu omawiana była europejska legitymacja zawodowa, która ma na celu ułatwienie i przyspieszenie procedury uznawania kwalifikacji przy jednoczesnym zwiększeniu jej przejrzystości. Zaangażowanie rodzimego państwa człon-

kowskiego oraz stosowanie IMI przyczynią się do zmniejszenia kosztów i czasu koniecznego do celów rozpatrzenia wniosku dotyczącego uznania kwalifikacji. Termin rozpatrywania wniosków na podstawie europejskiej legitymacji zawodowej będzie krótszy w porównaniu do obowiązującej procedury.

W ramach przedmiotowego zespołu trwają też prace nad zmianami do dyrektywy 2005/36/WE. Zmiany mają dotyczyć m.in. zasad orzekania w sprawie świadczenia usług transgranicznych, przetwarzania danych osobowych w ramach programu IMI, zasad prowadzenia działalności oraz orzekania o częściowym dostępie do wykonywania zawodu. Prace nad zmianami nadal trwają, dlatego też trudno określić ich ostateczny kształt.

Od przeszło dwóch lat PIIB jest zarejestrowana na ogólnopolskiej platformie teleinformatycznej e-PUAP powstającej w ramach projektu prowadzonego przez Ministerstwo Administracji i Cyfryzacji – Planu Informatyzacji Państwa. Umożliwia ona komunikowanie się obywateli z jednostkami administracji publicznej, a zwłaszcza z podmiotami wykonującymi zadania publiczne. Platforma udostępniła infrastrukturę techniczną w postaci zintegrowanych usług. Pojedynczy Punkt Kontaktowy realizowany jest zgodnie z zapisami dyrektywy usługowej i umożliwia złożenie drogą elektroniczną do PIIB wniosków i oświadczeń niezbędnych do załatwienia spraw m.in. dotyczących uznania kwalifikacji zawodowych.

W okresie sprawozdawczym Izba opiniowała przekazany do konsultacji przez Ministerstwo Gospodarki projekt ustawy z dnia 26 lipca 2012 r. o odnawialnych źródłach energii, do którego zgłosiła zdecydowany sprzeciw, szczególnie wobec tworzenia nowego zawodu „instalatora mikro instalacji lub małych instalacji”. Zdaniem Izby tworzenie nowego zawodu instalatora w powyższym zakresie spowodowałoby zdublowanie uprawnień, a w związku z tym także wątpliwości co do kręgu upoważnionych osób w konkretnym przypadku.

Zwróciliśmy też uwagę Ministrowi Gospodarki na działalność nielegalnego, formalnie nieistniejącego Krajowego Rejestru Informacji o Przedsiębiorcach, który zwraca się do osób prowadzących działalność gospodarczą o dokonywanie wpłat z tytułu wpisu do rejestru, podszywając się pod działalność jednego z wydziałów Departamentu Handlu i Usług w Ministerstwie Gospodarki.

W związku z projektem ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, przedłożonym do konsultacji przez Ministra Sprawiedliwości, Izba w sposób merytoryczny, uwzględniający opinie naszego środowiska zawodowego, odniosła się do zaproponowanych zmian, szczególnie w odniesieniu do ustawy – Prawo budowlane i ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Projekt ten został dwukrotnie zmieniany przy czynnym udziale Izby, która zgłaszała do niego poprawki wraz z propozycjami konkretnych zapisów. Izba brała też aktywny udział w konferencji uzgodnieniowej w dniu 14 grudnia 2012 r. zorganizowanej przez Ministerstwo Sprawiedliwości w sprawie ww. projektu.

W związku z procesem deregulacyjnym Izba wystosowała też odpowiednie pisma do prof. dr. hab. Zygmunta Niewiadomskiego – przewodniczącego Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego, Jarosława Gowina – ministra sprawiedliwości, oraz Donalda Tuska – prezesa Rady Ministrów, wnosząc o wstrzymanie prac nad deregulacją zawodu inżyniera budowlanego w związku z pracami nad kompleksową regulacją Prawa budowlanego.

Prace nad projektem ustawy nadal trwają, dlatego też nasze działania w tej sprawie będą prowadzone na bieżąco w zależności od potrzeb.

W związku z pracami nad kompleksową regulacją dotyczącą procesu inwestycyjno-budowlanego Izba nawiązała także czynną współpracę z Komisją Kodyfikacyjną Prawa Budowlanego, zgłaszając chęć brania udziału w trakcie prac nad Prawem budowlanym.

Z Głównym Urzędem Nadzoru Budowlanego Izba prowadzi stałą współpracę, co ma 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. Prezes KR PIIB Andrzej Roch Dobrucki brał udział w pracach Komitetu Naukowego w I edycji Ogólnopolskiej Konferencji zorganizowanej przez GINB „Problemy techniczno-prawne utrzymania obiektów budowlanych”. W pracach organu opiniodawczo-doradczego GINB, jakim jest Rada Wyrobów Budowlanych, uczestniczy jako jej wiceprzewodniczący inż. Jerzy Putkiewicz – członek Prezydium Mazowieckiej OIIB. Przedstawiciel GINB uczestniczy natomiast w posiedzeniach Krajowej Rady i Prezydium Krajowej Rady PIIB. W marcu 2012 r. z inicjatywy Andrzeja Rocha Dobruckiego, prezesa KR PIIB, i Roberta Dziwińskiego, głównego inspektora nadzoru budowlanego, odbyło się pierwsze wspólne spotkanie wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego z przewodniczącymi okręgowych rad PIIB. Poruszono na nim m.in. problem odpowiedzialności zawodowej i jej egzekwowania oraz współpracy w tej sprawie pomiędzy Izłą i GUNB.

PIIB współpracuje także z Państwową Inspekcją Pracy. W pracach Rady ds. Bezpieczeństwa w Budownictwie przy Głównym Inspektorze Pracy uczestniczy wiceprezes KR PIIB Zdzisław Binerowski. Na członka Komisji Kwalifikacyjnej do oceny kandydatów na rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy został powołany Roman Lulis z Mazowieckiej OIIB.

W ramach współdziałania z Urzędem Zamówień Publicznych Izba m.in. przekazała, po zasięgnięciu opinii OIIB, uwagi do wykorzystania przy dalszych pracach Urzędu nad projektem umowy w sprawie udzielania zamówienia publicznego na roboty budowlane dotyczące obiektów liniowych. Wyraziliśmy dezaprobatę opinii UZP z dnia 8 lutego 2012 r. w sprawie „Stosowania ustawy Prawo zamówień publicznych do zamówień na pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją projektu architektoniczno-budowlanego”. Zadeklarowaliśmy jednocześnie, że jeśli Urząd zaproponuje działania zabezpieczające interes publiczny, nie naruszając praw autorskich, to samorząd zawodowy inżynierów budownictwa aktywnie włączy się w ich realizację.

Współpraca ze stowarzyszeniami i samorządami zawodowymi

Ważnym elementem działalności Krajowej Rady jest współpraca ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi i samorządami zawodowymi działającymi w obszarze budownictwa. Jest ona realizowana przez wspólne działania w zakresie: opiniowania aktów prawnych, wystąpień do administracji państwowej, uczestniczenia w spotkaniach merytorycznych i szkoleniowych.

W czerwcu 2012 r. zostało podpisane nowe porozumienie ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi, które zastąpiło porozumienie podpisane 10 lat temu przez komitet organizacyjny Izby Inżynierów Budownictwa. Sygnatariuszami porozumienia są: Polska Izba Inżynierów Budownictwa, Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Stowarzyszenie Elektryków Polskich, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazownictwa, Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych oraz Związek Mostowców RP. Porozumienie ma na celu kontynuację i rozszerzenie wspólnych działań w zakresie m.in. doskonalenia kwalifikacji zawodowych inżynierów i techników działających w budownictwie, przygotowywania do uzyskania uprawnień budowlanych, ochrony interesów zawodowych, rozwoju czytelnictwa specjalistycznego i szerzenia wiedzy o problemach budownictwa oraz rozwoju techniki i jej twórcach.

Znaczącą formą współpracy ze stowarzyszeniami, w tym wypadku z Komitetem Nauki PZITB oraz Komitetem Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, było zaangażowanie PIIB w organizację 58. Konferencji Naukowej, która odbyła się w dniach 16–21 września 2012 r. w Krynicy. Część problemowa konferencji pod nazwą „Infrastruktura komunikacyjna – nauka, praktyka, perspektywy rozwoju” była poświęcona doświadczeniom z dotychczasowej realizacji inwestycji komunikacyjnych. Podstawowa idea konferencji krynickiej pozostała ta sama – jest nią coroczny przegląd tego, co w różnych działach inżynierii lądowej dzieje się najważniejszego w zakresie prac badawczych oraz aplikacyjnych.

PIIB wraz z Małopolską i Śląską OIIB objęła patronatem branżowym Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji, organizowane corocznie przez PZITB. XXVII Ogólnopolskie Warsztaty Projektanta Konstrukcji odbyły się w dniach 7–10 marca 2012 r. w Szczyrku, a ich wiodącym tematem

były konstrukcje metalowe oraz kompleksowe zapoznanie uczestników z 38 normami wchodzącymi w pakiet Eurokodu 3.

W roku 2012 regularnie odbywały się pod prezydencją naszej Izby spotkania porozumienia tzw. Grupy B-8, w których uczestniczyli: Izba Architektów RP, Polska Izba Urbanistów, Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa, Izba Projektowania Budowlanego, Stowarzyszenie Architektów Polskich, Stowarzyszenie Geodetów Polskich, Towarzystwo Urbanistów Polskich, Geodezyjna Izba Gospodarcza. Spotkania były poświęcone m.in. następującym zagadnieniom:

- utrudnieniom formalnoprawnym występującym w procesie inwestycyjnym;
- projektowi ustawy o zmianie ustawy – Kodeks cywilny w zakresie dotyczącym umów w procesie budowlanym;
- ustawie o zamówieniach publicznych i działaniach Urzędu Zamówień Publicznych, zwłaszcza w zakresie pełnienia nadzoru autorskiego;
- nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. W tej sprawie poparto stanowisko Izby Urbanistów, stwierdzając, że analiza stanu gospodarki przestrzennej wskazuje, iż istotną chociaż niejedyną przyczyną postępującej degradacji przestrzeni są niewłaściwe rozwiązania prawne zawarte w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- omówieniu projektów przedłożonych do konsultacji przez MTBiGM założone do nowej ustawy – Prawo budowlane oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wskazano na niespójność proponowanych rozwiązań dotyczących ustawy Pb z propozycjami rozwiązań dotyczących ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Uwagi te i wiele innych zostały przedłożone podsekretarzowi stanu w MTBiGM Januszowi Żbikowi, który uczestniczył w spotkaniu Grupy B-8 w dniu 21 czerwca 2012 r. Stanowisko Grupy B-8 w przedmiotowej sprawie zostało przesłane w dniu 12 lipca 2012 r. do MTBiGM;
- omówieniu w wypracowaniu wspólnego stanowiska wobec projektu ustawy z dnia 27 września 2012 r. o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodów finansowych, budowlanych i transportowych, szczególnie w odniesieniu do propozycji zmian w ustawie Pb oraz ustawie o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów. Stanowisko zostało przesłane do przewodniczącego Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego i Ministra Sprawiedliwości. Do prezesa Rady Ministrów wystąpiono z postulatem wstrzymania prac legislacyjnych przez Ministra Sprawiedliwości.

Współpraca z uczelniami i instytucjami naukowo-technicznymi

Współpraca PIIB z wyższymi uczelniami technicznymi i instytucjami 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 przy współpracy z jednostkami organizacyjnymi uczelni i instytutów naukowych.

Na podkreślenie zasługuje stałe zaangażowanie PIIB w kształcenie 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 innymi gremiami opiniotwórczymi.

Jednym z efektów udziału przedstawicieli PIIB w spotkaniu Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych (KRPUT), jakie odbyło się w dniach 26–28 października 2011 r. w Lublinie, było podpisanie w dniu 18 grudnia 2012 r. porozumienia o współpracy z Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych (KAUT) działającą przy KRPUT.

Zgodnie z podpisanym porozumieniem KAUT i PIIB powołują wspólny zespół ekspertów w celu uwzględnienia kryteriów akredytacji kierunków kształcenia przygotowujących do zawodu inżyniera budownictwa, zwłaszcza zaś dotyczących programów kształcenia (w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), kadry nauczającej przedmioty zawodowe i praktyczne oraz form kształcenia w zakresie organizacji i tematyki praktyk studenckich. Do zespołów oceniających KAUT, które prowadzą postępowanie akredytacyjne, będą powoływani przedstawiciele

PIIB jako eksperci. PIIB natomiast, co trzy lata, na podstawie wyników egzaminów na uprawnienia budowlane oraz przeprowadzonej wśród zdających ankiety, opracuje materiał oceniający efekty kształcenia na różnych uczelniach technicznych.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa, realizując swoje ustawowe zobowiązania w zakresie dbałości o kształcenie kadr dla budownictwa, w dniu 20 grudnia 2012 r. podpisała porozumienie o współpracy z Zarządem Głównym Związku Zakładów Doskonalenia Zawodowego oraz Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa.

Zarząd Główny Związku Zakładów Doskonalenia Zawodowego zobowiązał się do zasięgnięcia opinii Polskiego Związku Pracodawców Budownictwa i Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa co do kierunków rozwoju kształcenia kadr na potrzeby budownictwa. W uzgodnieniu z PIIB i PZPB byłyby ustalane programy kształcenia przyszłych pracowników branży budowlanej. Zarząd Główny ZZDZ zadeklarował także m.in. propagowanie wśród słuchaczy branży budowlanej i osób, które zdobyły umiejętności zawodowe na drodze nieformalnej, egzaminów potwierdzających nabywanie umiejętności zawodowych przed branżową komisją egzaminacyjną.

Polska Izba Inżynierów Budownictwa i Polski Związek Pracodawców Budownictwa, zgodnie z podpisaną umową, zobowiązały się natomiast do przekazywania informacji dotyczących kierunków kształcenia kadr w branży budowlanej oraz udziału w weryfikacji i aktualizacji programów kształcenia z zakresu budownictwa realizowanych przez ZG ZZDZ. Obie organizacje zgodziły się także pomagać w dobieraniu autorów i recenzentów przy opracowywaniu programów nauczania z zakresu budownictwa oraz współdziałania w pracach komisji egzaminacyjnej mającej potwierdzać umiejętności w zawodach budowlanych.

PIIB bierze systematyczny i czynny udział w przygotowywaniu konferencji naukowo-technicznych o zasięgu ogólnopolskim. Tradycyjnie już patronowała 58. Konferencji w Krynicy (16–21 września 2012 r.).

W ramach współpracy z PZITB i KILiW PAN Polska Izba Inżynierów Budownictwa udzieliła patronatu XXVI Konferencji Naukowo-Technicznej „Awary budowlane 2013”, która odbyła się w dniach 21–24 maja 2013 r. w Międzyzdrojach. Głównym organizatorem konferencji jest Zachodniopomorski Uniwersytet Techniczny w Szczecinie, Wydział Budownictwa i Architektury.

Ubezpieczenie OC członków Izby, sprawozdanie z funkcjonowania umowy generalnej

W roku 2012 prace związane z obsługą umowy generalnej realizowano bez pośrednictwa brokera ubezpieczeniowego firmy Hanza Brokers Sp. z o.o. Rezygnacja z pośrednictwa brokerskiego pozwoliła na obniżenie składki ubezpieczeniowej z kwoty 96 zł na 79 zł obecnie, 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 ubezpieczenia dotyczącego ryzyka ponoszenia kosztów ochrony prawnej przez członków Izby.

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

Odpowiedzialność ubezpieczyciela w związku z roszczeniem poszkodowanych jest ograniczone do wysokości sumy gwarancyjnej ubezpieczenia OC inżyniera budownictwa. Maksymalna wysokość kwoty odpowiedzialności ubezpieczyciela w roku 2012 wynosiła 223 200 PLN, równowartość 50 tys. euro zgodnie z kursem określonym w tabeli 1/A/NBP/2012: kurs EUR 4,4640.

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

a) zgłoszono łącznie 476 szkód, w tym:

- 0 szkód do TUiR Warta SA,

- 194 szkody do TUiR Allianz SA,
- 282 szkody do STU Ergo Hestia;

b) wypłacono 108 odszkodowań:

- 53 odszkodowania wypłacone przez TUiR Allianz SA,
- 55 odszkodowań wypłaconych przez STU Ergo Hestia;

c) liczba odmów wypłaty odszkodowania lub rezygnacji z roszczenia:

- 102 odmowy wypłaty przez TUiR Allianz SA,
- 133 odmowy wypłaty przez STU Ergo Hestia;

d) liczba szkód zgłoszonych w roku 2012, a będących w toku likwidacji:

- 39 szkód zgłoszonych do TUiR Allianz SA,
- 94 szkody zgłoszone do STU Ergo Hestia;

e) łączna wartość zgłoszonych roszczeń – 26 413 310,61 PLN, w tym:

- 16 827 034,81 PLN skierowanych do TUiR Allianz SA,
- 9 586 275,80 PLN skierowanych do STU Ergo Hestia;

f) łączna wartość wypłaconych odszkodowań – 2 902 637 PLN, w tym:

- 1 551 793,83 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
- 1 350 843,48 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

Szkody zgłoszone przed rokiem 2012, a wypłacone w roku 2012

a) liczba zgłoszonych szkód:

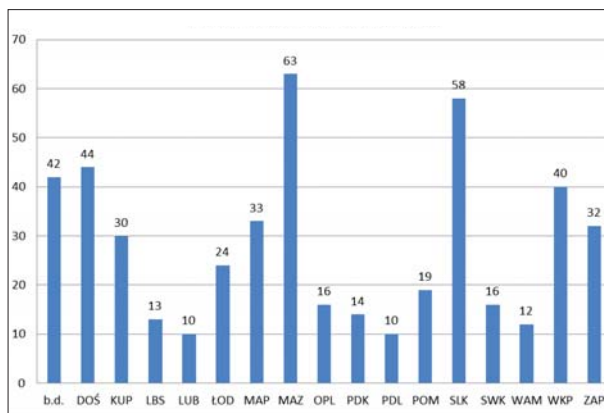
- 26 szkód do TUiR Allianz SA,
- 10 szkód do STU Ergo Hestia;

b) łączna kwota wypłat:

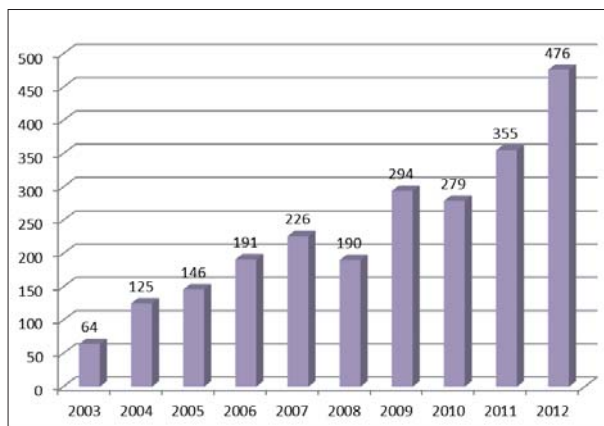
- 425 184,86 PLN wypłaconych przez TUiR Allianz SA,
- 280 798,46 PLN wypłaconych przez STU Ergo Hestia.

Kwota wszystkich odszkodowań wypłaconych w roku 2012 – 3 608 620,32 PLN.

Liczba szkód zgłoszonych w roku 2012 w podziale na okręgowe izby inżynierów budownictwa



Liczba zgłoszonych szkód w latach 2003–2012



Ubezpieczenia OC nadwyżkowe w 2012 r.

W ramach umowy OC PIIB ze STU Ergo Hestia w 2012 r. zawarto łącznie 669 umów nadwyżkowego ubezpieczenia OC inżynierów budownictwa.

Szkodowość segmentu ubezpieczeń OC nadwyżkowych – brak szkód.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC architekta, członka PIIB, w 2012 r. – 69 umów.

Ubezpieczenia obowiązkowe OC osób sporządzających świadectwa charakterystyki energetycznej w 2012 r. – 1564 umowy.

Działania public relations w 2012 r.

Działania public relations związane z funkcjonowaniem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w okresie od stycznia do grudnia 2012 r. miały na celu umacnianie roli i rangi samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz prestiżu zawodu inżyniera budownictwa jako zawodu zaufania publicznego. Polityka public relations (PR), opierająca się na długofalowym i systematycznym budowaniu pozytywnego wizerunku samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, przyczyniła się do kreowania oraz utrwalania wśród społeczeństwa opiniodawczej roli samorządu. Pozwoliła ponadto na udoskonalenie przepływu informacji pomiędzy władzami Izby i członkami samorządu.

Realizacja zadań PR w wymiarze zewnętrznym polegała m.in. na aktywnej polityce komunikacyjnej, współorganizowaniu lub obejmowaniu patronatem ważnych konferencji, uczestniczeniu w debatach z udziałem przedstawicieli rządu, parlamentu, samorządów zawodowych i przedsiębiorstw, poświęconych istotnym zagadnieniom z obszaru budownictwa.

Redaktorzy mediów centralnych i branżowych systematycznie otrzymywali informacje prasowe z najważniejszych wydarzeń z działalności Izby. Komunikaty prasowe były przekazywane portalom internetowym, stacjom telewizyjnym i radiowym. Materiały prasowe roszymano dziennikarzom na podstawie funkcjonującej w Izbie bazy danych oraz przekazywano podczas indywidualnych spotkań. Media mogły także korzystać z komunikatów prasowych regularnie zamieszczanych na stronie internetowej PIIB w zakładce „Biuro prasowe/Materiały dla mediów” oraz z informacji znajdujących się na stronie głównej portalu internetowego PIIB.

Efektom tej współpracy były publikacje i wywiady dotyczące samorządu zawodowego inżynierów budownictwa w ogólnopolskiej prasie codziennej (m.in. „Rzeczpospolita”, „Dziennik Gazeta Prawna”, „Gazeta Wyborcza”), a także w prasie branżowej (m.in. „Wiadomości Projektanta Budownictwa”, „Przegląd Budowlany”, „Prawo i Budownictwo”, „Materiały Budowlane”, „Gospodarka Wodna”, „Profile”, „Builder”). Ukazały się wywiady, których udzielał prezes Krajowej Rady PIIB Andrzej R. Dobrucki, oraz publikacje z udziałem przedstawicieli Krajowej Rady i organów PIIB, m.in. ze Zbigniewem Kledyńskim i Marianem Płacheckim.

Andrzej R. Dobrucki, w ramach współpracy z mediami, spotkał się w październiku z dziennikarzami: red. Renatą Krupą-Dąbrowską z „Rzeczpospolitej”, z red. Anną Krzyżanowską i Bożeną Wiktorowską z „Dziennika Gazeta Prawna” i z red. Markiem Wielgo z „Gazety Wyborczej”. Uczestniczył także w programach stacji telewizyjnych, m.in. TVP Info, Superstacji, TV Biznes Polsat.

Publikacje dotyczące naszego samorządu ukazały się także na portalach internetowych, m.in.: nuzatorplus.pl, studentbuduje.pl, izolacje.com.pl; materialybudowlane.pl.

Ważnymi wydarzeniami dla zewnętrznych działań PR w roku 2012 były: XI Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB i Jubileuszowy Zjazd PIIB. Z okazji obydwu uroczystości przygotowano specjalne pakiety prasowe zawierające materiały prasowe oraz zdjęcia, które zostały przekazane przedstawicielom mediów do wykorzystania. Z okazji jubileuszu 10-lecia Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa przygotowano, opracowano i wydano wspólnie z komitetem organizacyjnym okolicznościowe wydawnictwo prezentujące minione 10 lat funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i zawierające bogatą galerię zdjęć. Wydawnictwo zostało wręczone wszystkim osobom biorącym udział w uroczystości obchodów 10-lecia, która odbyła się 11 października 2012 r.

na Zamku Królewskim w Warszawie. Z okazji jubileuszu został wybity także specjalny medal, który otrzymali zasłużeni członkowie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz współpracujący z PIIB przedstawiciele rządu, parlamentu, samorządów zawodowych krajowych i zagranicznych.

W ramach realizacji zewnętrznych działań strategii PR i wzmocnienia opiniodawczej roli samorządu zawodowego inżynierów budownictwa PIIB współpracowała z samorządami reprezentującymi zawody zaufania publicznego, stowarzyszeniami naukowo-technicznymi i członkami Grupy B-8, wspierając głos środowiska budowlanego w sprawach dotyczących naszej branży.

W ubiegłym roku Andrzej Roch Dobrucki prezes PIIB oraz członkowie Krajowej Rady uczestniczyli w spotkaniach z posłami Sejmu RP, przedstawicielami sejmowej Komisji Infrastruktury i rządu. W obradach Krajowej Rady PIIB brali udział reprezentanci rządu, m.in. Olgierd Dziekoński z Kancelarii Prezydenta RP, Janusz Żbik – podsekretarz stanu w Ministerstwie Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej, Robert Dziwiński – główny inspektor nadzoru budowlanego.

Okręgowe rady aktywnie wspierały działania PR. Odbywały się spotkania z posłami i przedstawicielami rządu. Pozytywne postrzeganie naszego samorządu przekładało się często na udział przedstawicieli władz centralnych i parlamentu w organizowanych w ubiegłym roku jubileuszowych zjazdach okręgowych.

W 2012 r. PIIB występowała także jako organizator lub obejmowała patronatem ważne dla środowiska budowlanego konferencje, targi czy debaty. Sprawowaliśmy patronat nad m.in. MTP „Budma”, Konkursem „Budowa Roku”, XV Konferencją IPB „Rozwój infrastruktury transportowej i energetycznej – zamierzenia, możliwości, bariery, projektowanie”, XXV Konferencją Naukowo-Techniczną „Awarie Budowlane” i XXVII Ogólnopolskimi Warsztatami Pracy Projektanta Konstrukcji. Prezes Andrzej R. Dobrucki uczestniczył w kwietniu w debacie samorządów zawodów zaufania publicznego, która poświęcona była proponowanym zmianom w Konstytucji RP i idei funkcjonowania samorządów zawodów zaufania publicznego.

W ramach działań związanych z wewnętrznym PR i przekazywaniem informacji członkom samorządu zawodowego inżynierów budownictwa zamieszczano na stronie internetowej PIIB liczne komunikaty dotyczące funkcjonowania PIIB i ważnych dla członków wydarzeń. Osoby należące do Izby mogły uzyskać niezbędne informacje związane z ich funkcjonowaniem w samorządzie zawodowym, dotyczące np. ubezpieczenia, szkoleń czy aktów prawnych.

Na bieżąco współpracowano także z redakcjami okręgowych biuletynów, którym przekazywano materiały prasowe. Na stronach internetowych izb okręgowych zamieszczano wiadomości o pracach wszystkich organów krajowych Izby oraz ważnych wydarzeniach w jej działalności.

W ramach wewnętrznego PR publikowano artykuły w czasopiśmie „Inżynier Budownictwa” wydawanym przez PIIB. W dziale poświęconym samorządowi zawodowemu ukazywały się publikacje dotyczące m.in. działań legislacyjnych, współpracy zagranicznej, szkoleń.

Działania PR mają charakter długofalowy i powinny być prowadzone systematycznie. Tylko takie mogą przynieść sukces i przyczynić się do ugruntowania pozytywnego wizerunku samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

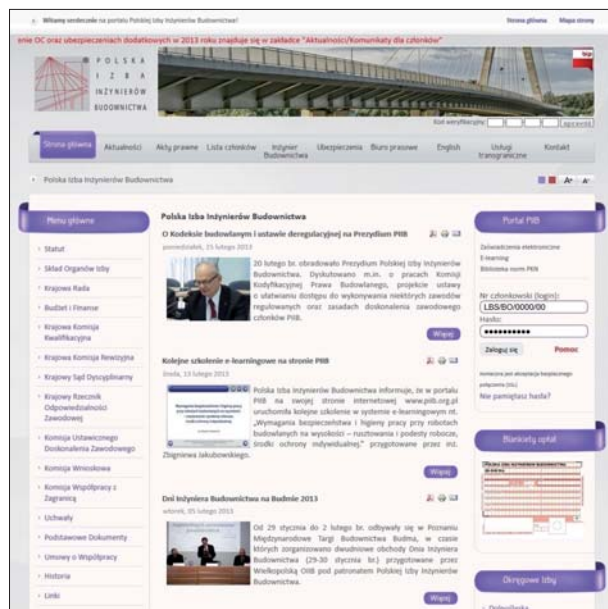
Informatyzacja

Krajowe Biuro PIIB w 2012 r. prace z zakresu informatyzacji skoncentrowało w następujących obszarach: witryna internetowa, system ewidencji członków, Biuletyn Informacji Publicznej, elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby, e-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby, biblioteka norm polskich PKN.

Witryna internetowa PIIB

Witryna internetowa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa zawiera wiele pogrupowanych tematycznie informacji dotyczących bieżących prac zarówno Krajowej Rady PIIB, jak i pozostałych organów Izby, m.in.: posegregowane chronologicznie uchwały. Na stronie tej zostały zamieszczone wszystkie informacje związane z działalnością Izby.

Strona główna witryny internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa



W roku 2012 PIIB prowadziła na stronie internetowej serwis dotyczący aktów prawnych związanych z budownictwem. Powstanie serwisu jest wynikiem potrzeby członków Izby i innych osób uczestniczących w procesie budowlanym dostępu do serwisu o takim charakterze. W celu zapewnienia usługi została nawiązana współpraca z kancelarią radcy prawnego mec. Krzysztofa Zajęca. Zaowocowała ona powstaniem serwisu działającego na zasadzie komercyjnych systemów aktów prawnych – lex, gdzie akty prawne są ujednolicane lub aktualizowane w zależności od stanu prawnego obowiązującego w danej chwili. Dostęp do tego serwisu jest jednak bezpłatny w odróżnieniu od wersji komercyjnych podobnych serwisów.

Zamieszczone akty prawne zostały podzielone według 12 kategorii tematycznych, a liczba odwiedzin serwisu z aktami prawnymi wyniosła ponad 130 000.

Na witrynie został również zamieszczony serwis poświęcony wydawnictwu Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, jakim jest czasopismo „Inżynier Budownictwa”. W serwisie zostały umieszczone wszystkie pełne wydania tego czasopisma, w formacie umożliwiającym przeglądanie wprost ze strony internetowej. Serwis skierowany jest do członków Izby oraz interesujących się tematyką budownictwa, a niebędących członkami Izby.

Zawarte treści, ich ułożenie, sposób prezentacji, dbałość o częste aktualizacje decydują o wartości danej witryny internetowej, wyrażonej najbardziej obiektywnym wskaźnikiem, jakim jest liczba odwiedzających i liczba odsłon poszczególnych podstron. Wskaźniki te za rok 2012 przedstawiają się następująco:

- liczba odwiedzin (liczba wejść na stronę niezależnie od liczby wyświetlanych podstron) w roku 2012 – 773 676 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 20,12%),
- liczba odsłon (liczba wyświetlonych wszystkich stron witryny piib.org.pl) w roku 2012 – 2 973 663 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 4,2%),
- bezwzględna liczba niepowtarzalnych użytkowników – 415 625 (wzrost w stosunku do roku ubiegłego o 28,85%).

System ewidencji członków

Krajowe Biuro PIIB przeprowadziło prace projektowe i wdrożeniowe zintegrowanego systemu ewidencji członków – Budinfo, który poza spełnieniem ustawowych wymogów prowadzenia rejestru członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa umożliwia prowadzenie ewidencji w zakresie: danych osobowych, uprawnień budowlanych, wpłat składek członkowskich, rejestru ubezpieczeń OC, prowadzonej korespondencji, zawieszek i skreśleń, odbytych szkoleń, wydanych zaświadczeń, prenumeraty czasopism, rejestru nadanych przez Izbę uprawnień budowlanych, rejestru ukaranych, rejestru osób świadczących usługi transgraniczne.

Stworzony system w sposób kompleksowy zapewnia wsparcie informatyczne w codziennym funkcjonowaniu okręgowych biur Izby. Umożliwia tworzenie dowolnie stworzonych przez użytkownika raportów, wspiera wszystkie czynności związane z powstawaniem i obsługą masowej korespondencji tradycyjnej (papierowej) i e-maili. System jest stale rozbudowywany w zależności od zapotrzebowania okręgowych biur na nowe funkcjonalności. Jedynym warunkiem wdrożenia nowych rozwiązań jest to, aby zaproponowana nowa funkcjonalność miała zastosowanie we wszystkich okręgowych biurach i realnie przyczyniła się do usprawnienia pracy tych biur.

Stworzona elastyczna architektura systemu umożliwia połączenie systemu Budinfo z innymi systemami i usługami rozwijanymi przez Krajowe Biuro PIIB. Obecnie system Budinfo współpracuje z biblioteką norm PKN, systemem e-learningowym i systemem webcer – służącym do zarządzania i obsługi zaświadczeń elektronicznych. Ponadto Krajowe Biuro PIIB prowadzi rozmowy z GUNB w zakresie możliwości elektronicznej wymiany zgromadzonych zbiorów uprawnień budowlanych i statusu członkostwa osób zrzeszonych w Izbie.

Krajowe Biuro PIIB pokrywa koszty związane z pełną administracją systemu dotyczącą utrzymania infrastruktury, prac administracyjnych, całodobowej opieki nad infrastrukturą techniczną i programową, jak również utrzymania wsparcia technicznego i pomocy dla pracowników wszystkich okręgowych biur.

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 i prowadzi nadzór nad serwisem – Biuletyn Informacji Publicznej (BIP).

Biuletyn Informacji Publicznej to urzędowy publikator teleinformatyczny, składający się z ujednoliconego systemu stron w sieci informatycznej. BIP został stworzony w celu powszechnego udostępniania informacji publicznej.

Dostęp do informacji publicznych zawartych w Biuletynie jest możliwy przez stronę główną Biuletynu <http://www.bip.piib.org.pl>.

Elektroniczne zaświadczenia przynależności do Izby

Od roku 2010 PIIB uruchomiła usługę internetową dającą możliwość uzyskania przez członków Izby zaświadczeń elektronicznych potwierdzających członkostwo w Izbie. Dostępne zaświadczenia elektroniczne są tworzone automatycznie przez autorski system PIIB. Generowanie zaświadczeń odbywa się zgodnie z rytmem opłacania składek członkowskich. Na uwagę zasługuje fakt, że PIIB jako jedyna na tak dużą skalę wydaje dokumenty w postaci zaświadczeń elektronicznych z w pełni zaimplementowanym kwalifikowanym podpisem cyfrowym. Członek samorządu, posługujący się postacią elektroniczną zaświadczenia, może z powodzeniem składać elektronicznie zaświadczenie w dowolnym urzędzie, a urząd ten nie ma prawa odmówić jego przyjęcia.

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

E-learning – system wspomagający doskonalenie zawodowe członków Izby

Szkolenia prowadzone w formie szkoleń stacjonarnych, mimo że są efektywną metodą szkoleniową, nie są w stanie zapewnić możliwości podnoszenia kwalifikacji w sposób bardziej zindywidualizowany, w wybranym przez użytkownika miejscu i czasie. Powstała luka z pewnością mogą częściowo wypełnić szkolenia elektroniczne (e-learning), organizowane za pomocą współczesnych kanałów informacyjnych, w szczególności za pośrednictwem internetu. Wprowadzenie e-learningu wiąże się z określonymi możliwościami i korzyściami, do których należy zaliczyć m.in.: relatywnie niskie koszty szkoleń (szczególnie uwzględniając potencjalną liczbę odbiorców); osoby szkolone nie muszą wyłączać się z codziennych czynności, do nauki mogą przystąpić w wolnej chwili, gdy nie są obciążone pracą; indywidualne tempo nauki; ciągłość szkolenia – osoby szkolące się mają cały czas dostęp do materiałów będących przedmiotem szkolenia – oraz szybkość i łatwa dystrybucja szkoleń.

Izba wprowadziła rozwiązanie umożliwiające podnoszenie kwalifikacji zawodowych za pomocą szkoleń e-learningowych. Niezwykle istotną sprawą było dokonanie wyboru odpowiedniego systemu zapewniającego użytkownikom dostęp do tych szkoleń.

Konsekwencją korzystania przez Izbę z systemu typu Open Source jest wykonanie wszystkich prac programistyczno-adaptacyjnych przez Krajowe Biuro PIIB, które pokrywa także wszystkie koszty związane z usługami hostingowymi oraz technicznym i merytorycznym opracowaniem kursów. Pracownicy Krajowego Biura PIIB udzielają wsparcia technicznego wszystkim członkom Izby.

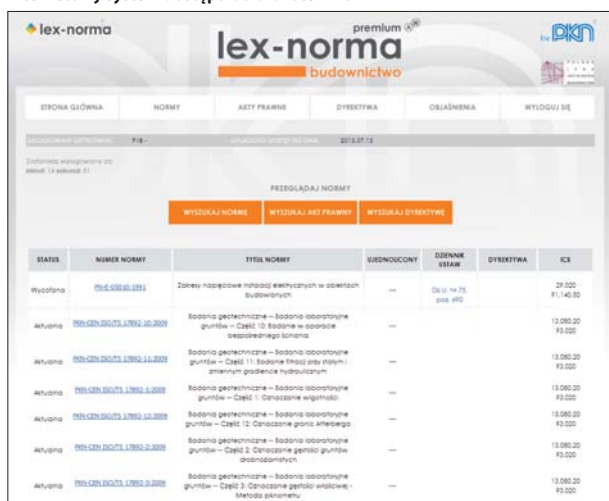
Strony tytułowe kursów e-learningowych



Biblioteka norm PKN

W roku 2012 PIIB nawiązała rozmowy z Polskim Komitetem Normalizacyjnym, dotyczące współpracy i zasad udostępnienia członkom Izby biblioteki norm PKN. Wynikiem prowadzonych rozmów było podpisanie umowy na dostęp do zbioru norm za pośrednictwem sieci Internet.

Internetowy system dostępu do biblioteki norm PKN



Zakres udostępniania dotyczył zbioru norm określonych przez wyróżniki ICS 91 Budownictwo i materiały budowlane, ICS 93 Inżynieria lądowa i wodna oraz Polskich Norm zharmonizowanych do dyrektywy 89/106/EWG (materiały budowlane). Podpisana umowa gwarantuje członkom Izby dostęp do wszystkich aktualnych i wycofanych norm przywołanych w aktach prawnych z różnego okresu, a związanych z budownictwem. Dostęp do biblioteki norm PKN ma każdy czynny członek samorządu zawodowego, który aktywował konto w wewnętrznym portalu PIIB.

Wydawnictwo PIIB w 2012 r.

W 2012 r. wydano zgodnie z planem 11 numerów miesięcznika „Inżynier Budownictwa” w objętości nie mniejszej niż 84 strony (numer czerwcowy 100 stron ze względu na materiały zjazdowe, numer kwietniowy, majowy, wrześniowy i grudniowy 92 strony, głównie ze względu na dodatki specjalne). Ponadto na Zjazd PIIB został wydany numer specjalny w objętości 124 stron. Jakość edytorska pozostała bez zmian. Nakład na numer przekroczył 120 000 egz. „Inżynier Budownictwa” w 2012 r. 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 w „Inżynierze Budownictwa” 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, których znaczenie jest ogólnopolskie. W bloku informacji zawodowej w 2012 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 jak w obszarze technologii i ciekawych realizacji materiały dobrane były na podstawie sugestii i próśb czytelników. Więcej miejsca niż w latach poprzednich poświęcono tematowi eurokodów, ich implementacji do prawa polskiego, a także praktycznego zastosowania 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 roku 2012 pojawiły się dodatki tematyczne, które przybliżyć mają jeden określony temat, a równocześnie umożliwić zainteresowanym firmom prezentację produktów, technologii lub usług w danej dziedzinie. Wiosną ukazał się drugi numer „Kreatorów budownictwa” zawierający sylwetki osób tworzących polskie budownictwo, w nakładzie 2000 egz., objętości 102 strony, w bardzo dobrej jakości edytorskiej. W odróżnieniu od pierwszej tego typu publikacji to wydanie skupiło się bardziej na rynku komercyjnym.

W grudniu ukazał się „Katalog inżyniera” zawierający przegląd produktów i firm przydatnych członkom PIIB w ich codziennej pracy. Objętość 410 stron, nakład 15 000 egz.

Obydwa katalogi są produktami komercyjnymi, finansowanymi z przychodów reklamowych. Wydawnictwo pokryło wszystkie koszty związane z ich wydaniem i dystrybucją. Obydwa katalogi są również dostępne w formie elektronicznej do użytkowania na tabletach, komputerach, smartfonach. Poza publikacjami drukowanymi Wydawnictwo jak dotychczas prowadziło serwisy internetowe dla profesjonalistów www.inzynierbudownictwa.pl oraz www.kataloginzyniera.pl. Miesięczna liczba odsłon w pierwszym serwisie przekroczyła 430 000, w drugim 100 000.

Rok 2012 powinien zostać zamknięty niewielkim zyskiem. Przychody z reklam w porównaniu z rokiem 2011 wzrosły o 1–2% przy ogólnych spadkach na rynku reklamy na poziomie 5–6%.

Sprawozdanie finansowe i realizacja budżetu

Sprawozdanie finansowe obejmuje okres od 1.01.2012 do 31.12.2012 r. Badanie sprawozdania finansowego PIIB za 2012 r. zlecono firmie audytorskiej Euro-in i Partnerzy Audytorzy Konsultanci i Księgowi 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 19 220 233,79 zł

1. Aktywa obejmują:

– aktywa trwałe	4 030 028,06 zł
– w tym: wartości niematerialne i prawne	3 496,33 zł
– środki trwałe	386 740,72 zł

należności długoterminowe	25 053,76 zł
inwestycje długoterminowe	3 614 737,25 zł
– aktywa obrotowe	15 190 205,73 zł
w tym: zapasy	30 769,91 zł
należności krótkoterminowe	279 335,69 zł
inwestycje krótkoterminowe	14 799 391,99 zł
rozliczenia międzyokresowe	80 708,14 zł

2. Pasywa obejmują:

– fundusz statutowy	9 510 416,61 zł
– wynik finansowy za rok 2012 (dodatni)	427 941,18 zł
– zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	9 281 876,00 zł
w tym:	
zobowiązania krótkoterminowe	6 448 416,00 zł
w tym: środki z tytułu OC do prze-	
kazania ubezpieczycielowi	4 860 509,18 zł
składki członkowskie dotyczące 2013 r.	2 833 460,00 zł

3. Rachunek zysków i strat:

– przychody wyniosły	11 691 572,79 zł
w tym: składki członkowskie	6 907 144,00 zł
rzeczoznawcy i cudzoziemcy	38 600,00 zł
zwroty kosztów wysyłki	
wrzutek od OIIB	522 145,30 zł
zwrot kosztów	
wydania „IB” od OIIB	1 137 876,30 zł
zwroty kosztów kolportażu	
„IB”, wysyłki wrzutek od	
Wydawnictwa PIIB i innych	1 352 984,30 zł

zwrot kosztów druku opłat	28 312,00 zł
zwrot kosztów konferencji i noclegów	95 418,76 zł
przychody z tytułu obsługi	
ubezpiezczyeli	585 389,45 zł
inne przychody	60 205,94 zł
sprzedaż książek „Uprawnienia	
budowlane”, „Zabytki techniki...”	63 797,00 zł
pozostałe przychody operacyjne	4 295,94 zł
przychody finansowe	895 403,80 zł
– koszty wyniosły	11 239 186,61 zł
w tym: działalności statutowej	4 808 865,39 zł
działalności pozostałej	3 042 102,29 zł
ogólne	3 314 265,07 zł
wartość sprzedanych książek	62 505,70 zł
pozostałe koszty	11 448,16 zł

4. W roku 2012 osiągnięto wynik finansowy dodatni w wysokości 427 941,18 zł, który proponuje się przeznaczyć na zwiększenie funduszu statutowego PIIB.**Informacje o realizacji budżetu za 2012 r.**

X Krajowy Zjazd uchwalił budżet w wysokości 8 010 000,00 zł. W związku z koniecznością sfinansowania przez Polską Izbę Inżynierów Budownictwa kosztów elektronicznego dostępu do norm PKN Krajowa Rada PIIB w dniu 12.12.2012 r. uchwalała nr 17/R/12 dokonała korekty budżetu na rok 2012 polegającej na zwiększeniu planowanej na 2012 r. kwoty wpływów i wydatków o 130 000 zł do kwoty 8 140 000 zł.

Realizację skorygowanego budżetu przedstawiono w tabelach.

Lp.	Wpływy - przychody	Plan zł	Realizacja zł	%
1	Składki członkowskie	6 810 000,00	6 907 144,00	101,43
2	Odsetki otrzymane	710 000,00	923 060,45	130,01
3	Opłaty za rzeczoznawców i cudzoziemców	60 000,00	38 600,00	64,33
4	Opłata za obsługę ubezpieczenia Allianz	560 000,00	585 389,45	104,53
	Razem	8 140 000,00	8 454 193,90	103,86

Lp.	Wydatki - koszty	Plan zł	Wykonanie zł	%
1	Czynsze i utrzymanie biura, wynajem sal	715 000,00	711 064,50	99,45
2	Wyposażenie biura, administracja oprogramowania, serwis urządzeń	210 000,00	197 743,90	94,16
3	Usługi pocztowe, telekomunikacyjne, bankowe, inne	270 000,00	253 528,00	93,90
4	Materiały biurowe, prasa, książki, druk materiałów	190 000,00	187 487,40	98,68
5	Płace, ryczałty, ekwiwalenty	2 690 000,00	2 688 340,40	99,94
6	Delegacje i koszty transportu	630 000,00	652 244,47	103,53
7	Koszty zakupu „IB” ponoszone przez KR	840 000,00	845 190,19	100,62
8	Koszty kolportażu i masowej korespondencji	870 000,00	817 512,50	93,97
9	Koszty zjazdów krajowych	400 000,00	398 933,59	99,73
10	Koszty szkoleń i konferencji	400 000,00	354 058,38	88,51
11	Koszty obsługi prawnej i ekspertyz	540 000,00	517 780,76	95,89
12	Koszty promocji, materiały prasowe	120 000,00	118 342,01	98,62
13	Koszty współpracy z zagranicą	110 000,00	96 710,27	87,92
14	Nagrody i odznaczenia	25 000,00	24 927,84	99,71
15	Koszty elektronicznego dostępu do norm	130 000,00	129 924,90	99,94
	Razem	8 140 000,00	7 993 789,11	98,20

Wpływy z tytułu składek członkowskich były wyższe, niż preliminowano w budżecie PIIB, o 97 144,00 zł i wyniosły 6 907 144,00 zł, przy planowanych 6 810 000,00 zł.

Odsetki otrzymane wyniosły 923 060,45 zł i były wyższe od zaplanowanych o 213 060,45 zł.

Wpływy z opłat (rzeczoznawcy i cudzoziemcy) były niższe od zaplanowanych i wyniosły 38 600,00 zł przy planowanych 60 000,00 zł.

Wydatki ogółem były nieco niższe, niż planowano, i wyniosły 7 993 789,11 zł, tj. 98,20% przy planowanych 8 140 000,00 zł. W pozycji 6. „Delegacje i koszty transportu” nastąpiło przekroczenie wydatków o 22 244,47 zł. W pozycji 7. budżetu „Koszty zakupu <Inżyniera Budownictwa> ponoszone przez KR” po stronie wydatków nastąpiło przekroczenie o kwotę 5190,19 zł.

Sprawozdanie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej za rok 2012 (skrót)

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa składa sprawozdanie z działalności w roku 2012 i przedkłada je do akceptacji XII Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu PIIB.

Zespoły merytoryczne powołane w KKK

Do realizacji powierzonych zadań powołano w Komisji następujące zespoły merytoryczne:

Zespół nr 1 – do spraw analizy efektów kształcenia, opracowanych przez uczelnie wyższe na podstawie przepisów MNiSW, powołany dnia 25 października 2012 r. na posiedzeniu wspólnym Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej i przewodniczących okręgowych komisji kwalifikacyjnych w składzie następującym:

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

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

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

Zespół nr 3 – do spraw aktualizacji CZPE oraz weryfikacji testów przed każdą sesją egzaminacyjną w składzie: Janusz Cieśliński – przewodniczący, Jan Boryczka, Zbigniew Drewnowski, Andrzej Gałkiewicz, Janusz Jasiona, Piotr Koczvara, 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 Koczvara, 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 z wnioskowanymi specjalnościami.

Zespół nr 7 – do stałego monitoringu zmian prawnych, które implikują aktualizację bazy pytań CZPE, powołany w grudniu 2010 r. w składzie: Janusz Krasnowski – przewodniczący, Andrzej Gałkiewicz, Piotr Koczvara. Zespół wspomaga pod względem prawnym dr Joanna Smarż.

Ponadto, wzorem lat ubiegłych, przewodniczący KKK powoływał na bieżąco 3-osobowe zespoły specjalistyczne, które rozpatrywały odwołania od decyzji OKK oraz zażalenia na postanowienia OKK wydawane w trybie art. 113 § 2 k.p.a.

Posiedzenia Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Zgodnie z przyjętym harmonogramem w roku 2012 odbyły się trzy posiedzenia plenarne KKK z udziałem przewodniczących OKK oraz cztery posiedzenia plenarne Krajowej Komisji. Posiedzenia Prezydium KKK odbyły się pięć razy. Z przebiegu każdego posiedzenia plenarnego i Prezydium KKK sporządzano protokoły, przyjmowany na kolejnym posiedzeniu.

Merytorycznymi tematami posiedzeń były następujące zagadnienia:

- współpraca z Krajową Radą w zakresie konsultacji projektu ustawy o ułatwieniu dostępu do wykonywania zawodu oraz w sprawach dotyczących nowelizacji Prawa budowlanego i aktów wykonawczych;
- konsultacje oraz przyjęcie regulaminu „Szczegółowy program egzaminów na uprawnienia budowlane, cz. I”;
- opracowanie harmonogramu przeprowadzenia XIX i XX sesji egzaminacyjnej, omówienie problemów jakości pytań, zatwierdzenie ak-

tualnego stanu prawnego oraz zbioru przepisów obowiązujących na egzaminach, aktualizacja bazy CZPE, przygotowanie i prezentacja raportów o wynikach sesji, sprawozdania członków KKK z wizytacji przebiegu sesji egzaminacyjnych w OKK, nowelizacja regulaminu przeprowadzania egzaminów na uprawnienia budowlane w latach następnych;

- analiza informacji o aktualnych problemach nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego – praktyka i znaczący dorobek zawodowy, zakres rzeczoznawstwa budowlanego oraz współpraca z OKK w tym zakresie;
- opracowanie i przygotowanie programu spotkania informacyjno-szkoleniowego KKK wspólnie z OKK w Jachrance oraz podsumowanie wyników tego spotkania;
- standardy nauczania na kierunkach studiów objętych specjalnościami uprawnień budowlanych na uniwersytetach, w państwowych wyższych szkołach zawodowych oraz uczelniach niepublicznych;
- realizacja wniosków XI Krajowego Zjazdu PIIB, skierowanych do KKK;
- postępowanie w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych w budownictwie zdobytych poza granicami Rzeczypospolitej Polskiej;
- interpretacja przepisów budowlanych;
- problematyka doskonalenia zawodowego członków KKK – udział w konferencjach naukowo-technicznych;
- harmonogram prac KKK w roku 2012;
- przygotowywanie i podejmowanie uchwał oraz stanowisk KKK.

Warsztaty informacyjno-szkoleniowe KKK

W dniach 7 i 8 września 2012 r. w Jachrance odbyły się warsztaty informacyjno-szkoleniowe dla członków KKK i przewodniczących OKK oraz pracowników biur. Na wniosek KKK sympozjum prowadził mec. Tomasz Dobrowolski.

Zagadnienia merytoryczne przygotowała Krajowa Komisja, opierając się na propozycjach złożonych wcześniej przez komisje okręgowe. W warsztatach udział wzięło 86 osób, w tym 64 osoby z okręgowych komisji kwalifikacyjnych. Warsztaty obejmowały cztery sesje tematyczne, w których podniesiono następujące problemy:

- kwalifikacja praktyk zawodowych odbywanych w kraju i za granicą,
 - procedury i praktyka przeprowadzania egzaminu na uprawnienia budowlane,
 - problem absencji osób zakwalifikowanych do egzaminu,
 - postępowanie w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
 - zakres uprawnień budowlanych nadanych przed 1 stycznia 1995 r.
- Obrazy zarejestrowano techniką elektroniczną – zapis stenograficzny udostępniono wszystkim okręgowym komisjom kwalifikacyjnym.

Uchwały Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

W okresie sprawozdawczym KKK podjęła pięć uchwał:

- 1/KKK/12 z dnia 2 lutego 2012 r. w sprawie przyjęcia raportu „Analiza programów nauczania wyższych uczelni kształcących kadry dla budownictwa”;
- 2/KKK/12 z dnia 2 lutego 2012 r. w sprawie przyjęcia sprawozdania z działalności KKK w 2011 r.;
- 3/KKK/12 z dnia 2 lutego 2012 r. w sprawie przyjęcia „Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane, cz. II”, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm obowiązujących w sesji XIX;
- 4/KKK/12 z dnia 7 września 2012 r. w sprawie „Szczegółowego programu egzaminu na uprawnienia budowlane, cz. II”, zawierającego wykaz aktów prawnych i norm obowiązujących w sesji XX;
- 5/KKK/12 z dnia 13 grudnia 2012 r. w sprawie zmiany „Szczegółowego programu na uprawnienia budowlane, cz. I”, dotyczącej określenia czasu trwania egzaminu testowego oraz czasu przeznaczanego na przygotowanie się do egzaminu ustnego.

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

Publikacje w miesięczniku „Inżynier Budownictwa”

W miesięczniku „Inżynier Budownictwa” w roku 2012 wielokrotnie podejmowano temat interpretacji zakresów uprawnień budowlanych oraz inne problemy związane z działalnością krajowej i okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Autorami artykułów byli:

- J. Smarż, *Kto może dokonywać okresowych przeglądów przewodów kominowych*, „IB” nr 7/8/2012.
- J. Smarż, *Nadzorowanie i odbiór robót instalacyjnych*, „IB” nr 9/2012.
- J. Smarż, *Odpowiedzialność inwestora za wybór kierownika budowy*, „IB” nr 11/2012.
- Z. Kledyński, J. Smarż, *Uprawnienia budowlane w zakresie budownictwa wodnego*, „IB” nr 12/2012.

Ponadto wiceprzewodniczący KKK prof. Kazimierz Szulborski udzielił wywiadu zatytułowanego *Budujemy zaufanie*, „IB” nr 3/2012, a J. Pobóg-Pągowski opublikował artykuł *Pomoc dla Haiti*, „IB” nr 7/8/2012.

Udział w konferencjach naukowo-technicznych

W ramach samokształcenia zawodowego członkowie KKK uczestniczyli w konferencjach naukowo-technicznych w Szczyrku (marzec 2012 – Warsztat Pracy Projektanta Konstrukcji) oraz w Cedyźnie (maj 2012 – Warsztat Pracy Rzeczoznawcy Budowlanego). W ramach pobytu na konferencjach tych organizowano planowe posiedzenia KKK z udziałem przewodniczących OKK.

W trakcie konferencji członkowie KKK przedstawili referaty:

- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – na konferencji WPRB w Cedyźnie – referat pt. *Destrukcyjność podłóg przemysłowych jako wyzniki niewłaściwych rozwiązań konstrukcyjnych obiektów budowlanych*;
- prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski (współautor) – na konferencji WPRB w Cedyźnie – referat pt. *O przyczynach uszkodzeń konstrukcji stropu zespolonego z prefabrykatami Filigran w garażu podziemnym*;
- dr inż. Marian Płachecki (współautor) – na konferencji WPRB w Cedyźnie – referat pt. *Ocena bezpieczeństwa istniejącej chłodni kominowej w świetle nowych wymagań normowych*;
- dr inż. Marian Płachecki (współautor), *Stan techniczny powłoki żelbetonowej hiperboloidalnej chłodni kominowej z dużymi imperfekcjami po 35 latach użytkowania*, „Przeгляд Budowlany” nr 4/2012.

Sprawozdanie z sesji egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane Przygotowanie pytań egzaminacyjnych

W okresie dziesięciu lat działalności samorządu zawodowego Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zorganizowała 20 sesji egzaminacyjnych. Zgodnie z obowiązującą zasadą sesje egzaminacyjne przeprowadzane są równocześnie w 16 izbach okręgowych w oparciu o jednolite procedury i wspólnie wypracowane regulaminy. W roku 2012 przeprowadzono dwie sesje egzaminacyjne – wiosenną (XIX) 25 maja oraz jesienną (XX) 23 listopada.

KKK zapewniła unifikację procedur egzaminacyjnych, uchwalonych i zapisanych w „Szczegółowym programie przeprowadzania egzaminów” oraz administruje Centralnym Zbiorem Pytań Egzaminacyjnych (CZPE).

Na podstawie jednolite usystematyzowanej informacji, przekazywanej przez poszczególne OKK po zakończeniu kwalifikacji wniosków, KKK opracowuje testy na potrzeby każdej sesji egzaminacyjnej. Baza pytań ustnych przed każdą sesją przekazywana jest przewodniczącym OKK w formie elektronicznej wraz z programem generującym potrzebne zestawy pytań. Dobór 4–10 pytań ustnych (w zależności od rodzaju i zakresu uprawnień), obejmujących znajomość procesu budowlanego i wiedzy technicznej, pozostaje w gestii okręgowych komisji egzaminacyjnych. Zgodnie z wymogiem znowelizowanego regulaminu 50% pytań ustnych

opracowuje się indywidualnie dla każdego zdającego na podstawie norm oraz jego praktyki zawodowej.

Nadal poważnym wyzwaniem dla KKK pozostaje administrowanie 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.

Przed każdą sesją egzaminacyjną KKK zamieszcza na stronie internetowej PIIB „Szczegółowy program przeprowadzania egzaminów, cz. I”, dokument zawierający zaktualizowany wykaz obowiązujących aktów prawnych dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych. Na stronie internetowej znajduje się ponadto 500 przykładowych pytań testowych dla najważniejszych grup zagadnień. Dzięki temu zainteresowani kandydaci mogą zapoznać się z charakterem pytań i zakresem egzaminu, co znacznie ułatwia właściwe przygotowanie do egzaminu.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna obserwuje, że w niektórych okręgowych komisjach kwalifikacyjnych występuje powtarzająca się nieobecność na egzaminie testowym kandydatów, którzy przeszli pozytywnie przez kwalifikację w latach poprzednich i są prawidłowo zawiadomiani przed każdą kolejną sesją egzaminacyjną o aktualnych terminach. Problem ten wymaga stosowania ujednoliconego postępowania we wszystkich OKK.

KKK przywiązuje dużą uwagę do jakości i aktualności pytań zawartych w Centralnym Zbiorze Pytań Egzaminacyjnych. Po wnikliwej analizie stanu bazy został opracowany w grudniu 2012 r. „Raport o stanie pytań testowych i ustnych w CZPE” – autorem raportu jest mgr inż. Stanisław Żurawski. Wnioski z raportu będą wskazówką do dalszych działań w tym zakresie.

Sprawozdanie z sesji wiosennej i jesiennie 2012 r.

Zgodnie z wymogami ustawy – Prawo budowlane egzaminy obejmowały 9 specjalności budowlanych z uwzględnieniem rodzaju i zakresu uprawnień. Etap egzaminacyjny, składający się z części testowej i ustnej, obejmuje sprawdzenie znajomości procesu budowlanego i umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej. W wyniku nowelizacji „Szczegółowego programu przeprowadzania egzaminów, część I”, w trakcie egzaminu testowego skupiono uwagę na sprawdzeniu znajomości przepisów prawnych w zakresie niezbędnym do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie, natomiast egzaminem ustnym objęto sprawdzenie umiejętności praktycznego stosowania wiedzy technicznej, uzyskanych w trakcie praktyki zawodowej. W związku z powyższym w roku 2012 dokonano konwersji części pytań ustnych o charakterze prawnym na pytania testowe. Wprowadzono do CZPE 235 pytań testowych oraz 151 pytań ustnych, uzupełniając pytania zdezaktualizowane z powodu zmian przepisów.

W roku 2012 wzbogacono ponadto bazę CZPE o 120 pytań ustnych z zakresu Eurokodów. Obecnie w CZPE są 2522 pytania testowe oraz 3858 pytań ustnych.

W sesji XIX (wiosennej) wykorzystano łącznie 99 rodzajów testów, przeprowadzenie sesji XX (jesiennej) wymagało użycia 111 rodzajów testów. 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.

W roku 2012 na potrzeby dwóch sesji egzaminacyjnych okręgowe komisje kwalifikacyjne otrzymały łącznie od Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej 1112 wydrukowanych zestawów testowych, obejmujących średnio około 20 stron.

W 2012 r. do okręgowych komisji kwalifikacyjnych wniesiono łącznie 5503 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 egzamin pisemny stało się 5778 osób. Należy podkreślić fakt, że do tej

Tab. 1. Zmiany ilościowe determinowane fluktuacją przepisów prawnych

Sesje w roku 2012	Liczba przepisów w zbiorze	Liczba zmienionych przepisów	Liczba wprowadzonych zmian	Liczba nieaktualnych przepisów	Liczba nowych przepisów
XIX – wiosenna	173	26	66	5	3
XX – jesienna	173	27	73	5	2

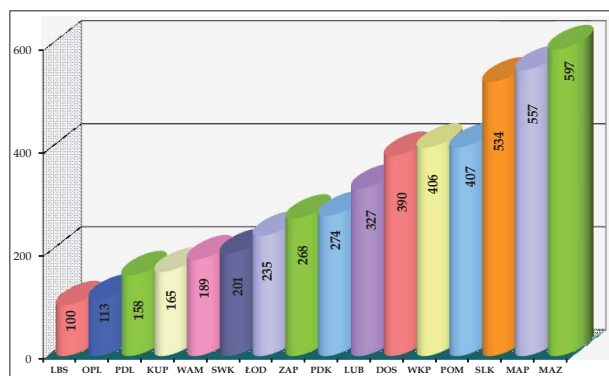
grupy dołączyło 512 osób, które przystąpiły jedynie do poprawkowego egzaminu w części ustnej.

Sesja wiosenna zakończyła się pozytywnym wynikiem dla 2457 kandydatów, sesję jesienną pozytywnie zaliczyło 2464 kandydatów. W roku 2012, w wyniku przeprowadzonych egzaminów, branża budowlana w Polsce pozyskała 4921 osób uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych. Taka sytuacja powtarza się corocznie – wysoki poziom zainteresowania inżynierów zdobyciem awansu zawodowego, potwierdzonego uprawnieniami budowlanymi, wykazuje tylko nieznaczne fluktuacje.

Średnia zdawalność egzaminów w roku 2012, łącznie dla dwóch sesji egzaminacyjnych, kształtowała się na poziomie około 85,2%. Na uwagę zasługuje fakt, że trudno zdefiniować jakąkolwiek korelację pomiędzy rezultatami testowego i ustnego egzaminu. Wyniki osiągnięte w części testowej egzaminu są wyższe (około 90% pozytywnych rezultatów), ale w poszczególnych okręgach nieco lepsze wyniki egzaminu testowego nie przekładały się wprost na lepszy wynik egzaminu ustnego. Zdarza się również często sytuacja odwrotna. KKK obserwuje powtarzające się znaczne zróżnicowanie w poszczególnych OKK wskaźnika pozytywnych efektów egzaminów. KKK zajmie się tym zjawiskiem w następnym roku.

Liczbowe porównanie pozytywnych wyników sesji egzaminacyjnych przeprowadzonych w roku 2012 w poszczególnych izbach okręgowych zilustrowano na rys. 1.

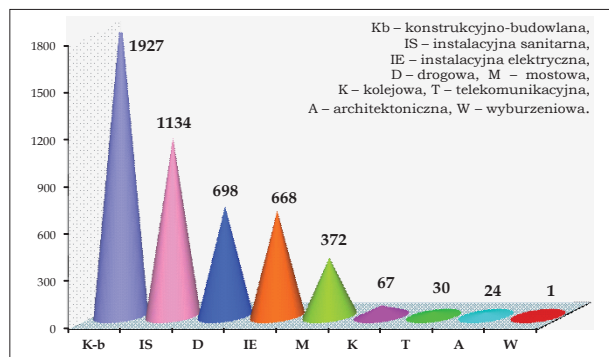
Rys. 1. Liczba osób, które w roku 2012 pomyślnie zdały egzaminy na uprawnienia budowlane w poszczególnych izbach okręgowych



Istotnym elementem analizy przeprowadzonych sesji egzaminacyjnych jest udział poszczególnych specjalności budowlanych w skali wszystkich uprawnień budowlanych, nadanych w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych w roku 2012. Należy odnotować fakt, że najmniej liczna specjalność wyburzeniowa pozyskała w roku 2012 nowego specjalistę.

Porównanie liczb decyzji wydanych w roku 2012 przez 16 izb okręgowych dla 9 specjalności budowlanych zilustrowano na rys. 2.

Rys. 2. Liczba osób, które uzyskały uprawnienia w poszczególnych specjalnościach w roku 2012



Przedstawione wyniki sesji egzaminacyjnych potwierdzają ogromną odpowiedzialność Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa za jakość wykony-

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

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

Nadzór KKK nad przebiegiem sesji egzaminacyjnych w 2012 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna ze szczególną uwagą obserwuje wszystkie etapy nadawania uprawnień do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Dobra, przyjazna współpraca z okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi pozwala optymalizować i doskonalić obowiązujące procedury uzyskiwania uprawnień budowlanych. Dzięki analizie przebiegu kilku ostatnich sesji egzaminacyjnych, po konsultacjach ze wszystkimi OKK, KKK dokonała na posiedzeniu w dniu 13 grudnia 2012 r. kolejnej zmiany „Szczegółowego programu egzaminów, cz. I”, która polegała na optymalizacji czasu trwania poszczególnych etapów sesji – zmiany te usprawniają organizację sesji egzaminacyjnych.

Członkowie Komisji dokładają wszelkich starań, by osobiście wizytować przebieg egzaminów w wybranych izbach okręgowych. Poczynione obserwacje znajdują wyraz w pisemnych sprawozdaniach, które stanowią dla KKK cenny materiał do analizy i przynoszą wiele pożytecznych wniosków na przyszłość. W sesji wiosennej wizytowano 10 izb okręgowych, w sesji jesienniej członkowie KKK odwiedzili 11 izb okręgowych. Wszyscy obserwatorzy przebiegu sesji, zarówno części pisemnej, jak i ustnej, jednomyślnie konstatują wzorową organizację egzaminów we wszystkich OKK.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

Prawo budowlane zalicza rzeczoznawstwo budowlane do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

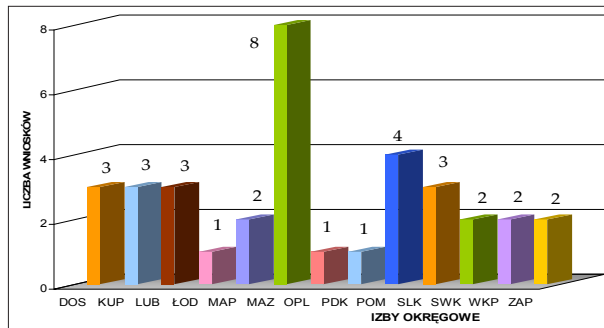
Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego odbywa się zgodnie z art. 15 ustawy – Prawo budowlane i należy do kompetencji Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB. Tryb postępowania kwalifikacyjnego odbywa się zgodnie z regulaminem postępowania kwalifikacyjnego w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego. Procedura nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego została ujednoczona w skali kraju. Podstawę do podjęcia samodzielnej funkcji rzeczoznawcy budowlanego stanowi dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych w drodze decyzji Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego.

KKK kierowała się naczelną zasadą, w której rzeczoznawcą budowlanym jest specjalista w określonej wąskiej dziedzinie budownictwa, prezentujący wysoki poziom wiedzy i praktycznego doświadczenia w zawodzie. Krajowa i okręgowe komisje kwalifikacyjne w całym okresie sprawozdawczym troszczyły się o wysoki poziom postępowania kwalifikacyjnego.

W 2012 r. do KKK wpłynęło łącznie 40 spraw o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, w tym: 35 wniosków złożonych po raz pierwszy, 4 z przeniesienia z roku 2011 oraz 1 wznowienie sprawy z 2006 r.

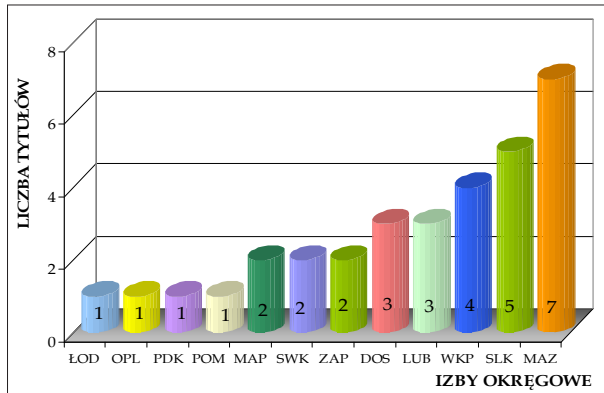
Podział nowych wniosków składanych w poszczególnych izbach okręgowych przedstawiono graficznie na rys. 3.

Rys. 3. Wnioski o tytuł rzeczoznawcy budowlanego wniesione w roku 2012



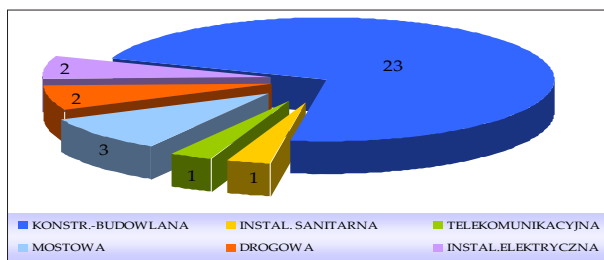
Krajowa Komisja Kwalifikacyjna w 2012 r. rozpatrywała łącznie 39 spraw i wydała 34 decyzje, w tym 32 decyzje pozytywne rozstrzygające o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego oraz 2 decyzje negatywne o odmowie nadania tytułu. Na wniosek zainteresowanego wydano jedno postanowienie o zawieszeniu postępowania kwalifikacyjnego w celu umożliwienia przygotowania uzupełniającej dokumentacji. Nie złożono żadnych skarg na decyzje podjęte przez KKK w 2012 r. Na rys. 4 przedstawiono graficznie pozytywne rozstrzygnięcia KKK w odniesieniu do okręgowych izb, z których pochodzili wnioskodawcy.

Rys. 4. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2012 z podziałem na izby okręgowe, z których pochodziły wnioski



Główny Urząd Nadzoru Budowlanego wpisał 32 rzeczoznawców na listę Centralnego Rejestru Rzeczoznawców Budowlanych. Zakres rzeczoznawstwa określany decyzjami Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej nie wykraczał poza specjalność techniczno-budowlaną i zakres uprawnień budowlanych kandydatów. Największą liczbę osób z udokumentowanym wybitnym dorobkiem zawodowym skupiła specjalność konstrukcyjno-budowlana. Proporcjonalny udział poszczególnych specjalności ilustruje rys. 5.

Rys. 5. Tytuły rzeczoznawcy budowlanego nadane przez KKK w roku 2012 w poszczególnych specjalnościach



Kandydatom na rzeczoznawcę największe trudności sprawia właściwe (rzetelne) udokumentowanie znaczącego dorobku praktycznego (twórczych osiągnięć zawodowych) oraz określenie zakresu specjalności rzeczoznawstwa na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych i udokumentowanych dokonań w ramach praktyki zawodowej. Według kryteriów KKK znaczący dorobek praktyczny powinien obejmować twórcze osiągnięcia kandydata, zgodne z posiadaną specjalnością uprawnień budowlanych i wnioskowanym zakresem rzeczoznawstwa, a szczególnie dotyczące:

- 1) autorstwa (współautorstwa) wdrożonych do praktyki nowych prac i znaczących rozwiązań:
 - projektowych w obiektach budowlanych, w zakresie zgodnym z wnioskowanym rzeczoznawstwem, przez twórcze nowe rozwiązania lub twórcze wykorzystanie istniejących;
 - wykonawczych w realizacji (wykonawstwie) znaczących obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, technologii realizacji i organizacji robót bądź też wyposażeniu technologicznym;

- badawczo-technicznych związanych z modernizacją technologii w robotach budowlanych, wdrożeniu produkcji nowych wyrobów budowlanych o podwyższonej jakości i energooszczędnych;
- patentowych w formie wynalazków lub wzorów użytkowych w dziedzinie i zakresie specjalności uprawnień budowlanych oraz wnioskowanego rzeczoznawstwa budowlanego;
- innych, związanych z wnioskowaną specjalnością i zakresem rzeczoznawstwa, które według kandydata stanowią jego znaczący dorobek praktyczny;

2) publikacji osiągnięć badawczo-wdrożeniowych w specjalistycznych czasopismach krajowych lub referatach wygłoszonych na konferencjach bądź seminariach naukowo-technicznych.

Ponadto za znaczący dorobek praktyczny KKK uznaje tytuł rzeczoznawcy stowarzyszenia naukowo-technicznego, poparty opinią i rekomendacją właściwego stowarzyszenia.

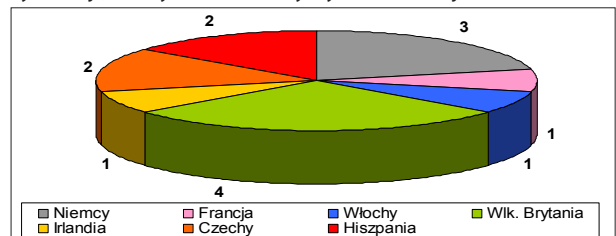
W podsumowaniu trzeba podkreślić, iż wnioski załatwiane są na bieżąco, terminowo i bez zbędnej zwłoki. Wskazać również należy na dobrą współpracę KKK i OKK, a także na dobrą współpracę z Departamentem Infrastruktury i Rejestrów GUNB, który prowadzi Centralny Rejestr Rzeczoznawców Budowlanych.

Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców i obywateli polskich, którzy uzyskali kwalifikację 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 przez Krajową Radę powołuje zespoły weryfikacyjne najczęściej spośród członków KKK.

W 2012 r. do Krajowej Rady PIIB wpłynęło 14 wniosków o uznanie kwalifikacji zawodowych zdobytych poza granicami kraju. Wnioskodawcy, którzy w ubiegłym roku wystąpili o uznanie kwalifikacji, reprezentowali siedem państw. W dalszym ciągu zdecydowaną większość wnioskodawców stanowili Polacy, którzy swoje kwalifikacje zawodowe uzyskali poza granicami Polski, najczęściej w Wielkiej Brytanii. Graficznie zilustrowano opisaną sytuację na rys. 6.

Rys. 6. Kraje, w których wnioskodawcy uzyskali kwalifikacje zawodowe



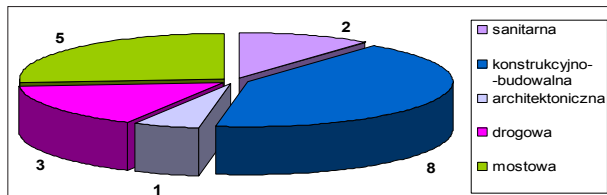
Nadal pewna liczba cudzoziemców, występujących o uznanie kwalifikacji zawodowych, nie zna języka polskiego w stopniu umożliwiającym pełnienie samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie. Osoby te również nie posiadają wiedzy w zakresie polskich przepisów budowlanych. W tej sytuacji zespoły weryfikacyjne nie uznają ich kwalifikacji.

W minionym roku spośród wniosków złożonych w 2012 r. oraz przeniesionych z roku 2011 w I instancji wydano 18 decyzji, uznając kwalifikacje zawodowe 16 wnioskodawców do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz 4 decyzje 2 wnioskodawcom o odmowie uznania kwalifikacji zawodowych. Ponadto wydano też decyzje o uznaniu kwalifikacji w postępowaniu II instancji (1 decyzja) oraz w wyniku postępowania sądowego (1 decyzja). 20 wniosków pozostaje w toku. Oznacza to, że wnioskodawcy zostali poproszeni o uzupełnienie dokumentów (2), skierowani do odbycia stażu adaptacyjnego lub przystąpienia do testu umiejętności (11), lub oczekują na rozmowę weryfikacyjną (7).

Należy podkreślić, że znaczna liczba wnioskodawców, których skierowano postanowieniem w latach poprzednich do odbycia stażu adaptacyjnego bądź testu umiejętności, wciąż nie zdecydowała się na podjęcie zaproponowanych rozwiązań. Jedynie 2 wnioskodawców, którzy dostali wymienione postanowienie, zdecydowało się na zdanie testu (1) lub odbycie rocznego stażu na budowie w Polsce (1).

Liczbowe proporcje uznanych kwalifikacji zawodowych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w poszczególnych specjalnościach zostały przedstawione na rys. 7.

Rys. 7. Liczba uznanych kwalifikacji zawodowych według specjalności



Zdaniem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej działalność obcokrajowców w budownictwie na terenie Polski oparta na zasadach usług transgranicznych jest de facto ominięciem procedury uznawania kwalifikacji zawodowych cudzoziemców.

Postępowania administracyjne związane z orzeczeniami wydawanymi przez OKK

Odwolania od decyzji wydawanych przez OKK

Nadawanie uprawnień budowlanych jest postępowaniem dwuinstancyjnym. Zgodnie z właściwością miejscową okręgowe komisje kwalifikacyjne, ustanowione jako organ I instancji, po przeprowadzeniu stosownych procedur wydają decyzje o nadaniu uprawnień budowlanych.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jako organ II instancji, jest właściwa do prowadzenia postępowań odwoławczych od orzeczeń wydawanych przez OKK i wydawania decyzji ostatecznych w zakresie nadawania i pozbawiania uprawnień budowlanych.

Nadawanie uprawnień jest wysoce sformalizowane i ściśle regulowane aktami prawa. Okręgowe komisje kwalifikacyjne rozpatrujące wniosek kandydata muszą skutecznie przeprowadzić badanie, czy osoba ubiegająca się o taki awans zawodowy spełnia wszystkie wymogi formalne. Brak odpowiedniego kierunku wykształcenia lub wadliwie dokumentowana praktyka zawodowa to główne powody wydawania decyzji odmawiających dopuszczenia do sesji egzaminacyjnej.

Z satysfakcją natomiast warto odnotować fakt, że znacznie zmalała liczba odwołań, które kwestionują prawidłowość przeprowadzania egzaminów, a treść decyzji o nadaniu uprawnień nie budziła w minionym roku żadnych zastrzeżeń.

W roku 2012 do KKK wpłynęły łącznie 94 sprawy do rozpatrzenia. Większość z nich dotyczyła trybu nadawania uprawnień budowlanych – 83, w tym 67 to odmowa dopuszczenia do egzaminu na etapie kwalifikacji, a 16 to skutek niezaliczenia egzaminu testowego (10 osób) lub ustnego (6 osób); 11 pozostałych spraw dotyczyło postępowania w trybie nadzwyczajnym. Wnoszono o stwierdzenie nieważności lub zmianę treści decyzji ostatecznych wydanych w latach poprzednich (poprzez zmianę zakresu uprawnień lub danych personalnych). W jednym przypadku wniesiono o uchylenie postanowienia, zawieszającego postępowanie w sprawie nadania uprawnień.

W roku 2012 Krajowa Komisja Kwalifikacyjna rozstrzygnęła 101 spraw, w tym 29 spraw z przeniesienia z roku 2011. Pozostało w toku 21 spraw. Szczegółowa analiza rozstrzygnięć podejmowanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną pozwala ocenić podstawy wniesionych odwołań.

Najliczniejsza grupa rozpatrzonych odwołań dotyczyła trybu nadawania uprawnień budowlanych – 85 osób zakwestionowało decyzje OKK.

Wśród nich 69 osób podważyło decyzje wydane na etapie kwalifikacji wniosków – praktyka nie została zaliczona w 57 przypadkach, pozostałe 12 decyzji odmownych to skutek braku odpowiedniego wykształcenia.

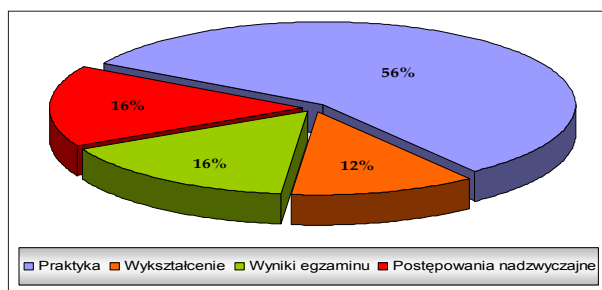
16 osób odwołało się od wyników egzaminu – testowego bądź ustnego. W porównaniu z etapem kwalifikacji wniosków o nadanie uprawnień etap egzaminacyjny przynosi stosunkowo niewielką liczbę odwołań. Trudniej bowiem podważyć wyniki testu, które są wymierne i dobrze udokumentowane, a tylko w nielicznych przypadkach kwestionowany jest wynik egzaminu ustnego. Każdy zgłoszony przypadek jest wnikliwie analizowany, a wszelkie wątpliwości rozstrzygane arbitralnie na korzyść strony.

Liczba odwołań od decyzji OKK, wydawanych na etapie kwalifikowania przebiegu praktyki zawodowej, jest dominująca wśród wszystkich wnoszonych spraw. Obserwowany wśród kandydatów do uprawnień budowlanych brak staranności w dopełnieniu wymogów formalnych na etapie odbywania praktyki zawodowej jest w istocie rzeczą negocjowaniem jej istoty i niweczy często kilkuletni dorobek osób aplikujących.

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 w sposób prawidłowy praktyki zawodowej.

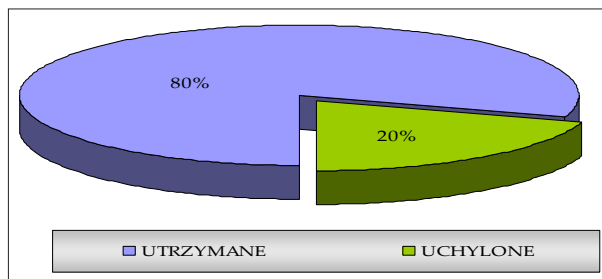
W ramach postępowania w trybie nadzwyczajnym orzekano w 16 sprawach. Graficznie opisany wyżej podział spraw rozpatrzonych w roku 2012 ilustruje rys. 8.

Rys. 8. Specyfika decyzji rozpatrzonych przez KKK w trybie odwoławczym w roku 2012



W większości rozpatrywanych spraw Krajowa Komisja Kwalifikacyjna nie znalazła realnych podstaw do podważenia decyzji organu I instancji. Utrzymano w mocy 66 decyzji, 9 decyzji uchylono do ponownego rozpatrzenia, 8 osób słusznie wniosło odwołania i KKK, uznając uchybienia organu I instancji, dopuściła 5 kandydatów do egzaminu oraz w 3 przypadkach arbitralnie uznała pozytywny wynik egzaminu testowego. Umożniono z powodu wycofania odwołań przez strony 2 sprawy. Rozstrzygnięcia podjęte przez KKK w sprawach wniesionych w trybie nadawania uprawnień budowlanych zilustrowano na rys. 9.

Rys. 9. Proporcje rozstrzygnięć podjętych przez KKK w trybie nadawania uprawnień budowlanych w roku 2012



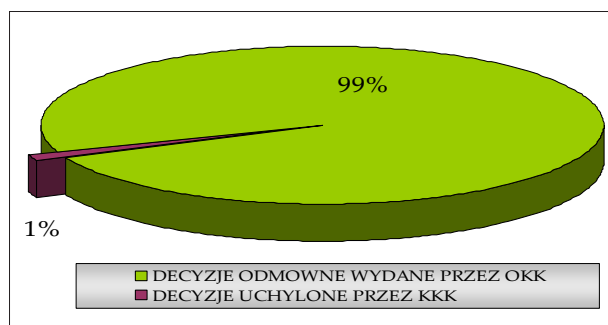
Jak widać, organ II instancji interweniował w co piątą sprawę, uchylając decyzje organu I instancji.

Przedstawiona statystyka liczbowa rozstrzyganych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną odwołań od decyzji OKK, odmawiających de facto nadania uprawnień budowlanych, nie definiuje problematyki w sposób właściwy. Rzetelność wymaga ukazania liczb bezwzględnych w relacji do całkowitej liczby spraw rozpatrywanych na etapie nadawania uprawnień.

Należy koniecznie podkreślić, że w skali kraju okręgowe komisje kwalifikacyjne rozpatrzyły w roku 2012 łącznie 5503 nowe wnioski o nadanie uprawnień budowlanych, wydając 222 decyzje o odmowie nadania uprawnień bez przeprowadzenia egzaminu oraz 1360 decyzji o odmowie nadania uprawnień w wyniku niezaliczenia egzaminu testowego lub ustnego. Łącznie okręgowe komisje kwalifikacyjne wydały zatem w skali kraju 1582 decyzje odmowne, które potencjalnie mogli kwestionować ich odbiorcy.

Wymierną skalę porównawczą stanowiąc będzie zatem odniesienie liczby zakwestionowanych przez KKK decyzji do liczby wszystkich wydanych przez OKK decyzji odmownych. Jak widać na rys. 10, podważono jedynie 1% decyzji organów I instancji. Jest to realny dowód poprawności funkcjonowania i właściwego stosowania przepisów prawa przez okręgową komisję kwalifikacyjną.

Rys. 10. Udział procentowy decyzji uchylonych przez KKK w roku 2012 w skali wszystkich decyzji odmownych wydanych przez OKK w trybie nadawania uprawnień



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

Postępowania w trybie nadzwyczajnym

Obowiązkiem organu II instancji, jakim jest Krajowa Komisja Kwalifikacyjna, jest również prowadzenie postępowań w trybie art. 154–156 k.p.a., czyli rozstrzygnięcie w sprawie wniosków dotyczących decyzji ostatecznych, wydanych przez inne organy i będących w obrocie prawnym. W roku 2012 Krajowa Komisja Kwalifikacyjna rozpatrzyła 16 spraw wniesionych w takim trybie.

Żądanie zmiany treści decyzji wniesiono w 4 przypadkach, 3 odrzucono z powodu braku podstaw prawnych do spełnienia żądań, 1 wniosek był zasadny i zniesiono ograniczenia zakresu posiadanych uprawnień, 1 decyzję oraz 1 postanowienie, kwestionujące rozstrzygnięcie, uchylono i przekazano do ponownego rozpatrzenia przez organ I instancji. Rażące błędy formalne w 2 decyzjach skutkowałą stwierdzeniem ich nieważności. Dwukrotnie rozpatrywano wniosek osoby postronnej o stwierdzenie nieważności prawomocnych uprawnień właściciela decyzji – KKK nie stwierdziła żadnych uchybień i odrzuciła żądanie.

Odrębną grupę stanowiło 6 wniosków złożonych indywidualnie o częściowe stwierdzenie nieważności decyzji, nadanych jako tzw. uprawnień zakładowe, nakładające ograniczenie terytorialne do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie – Krajowa Komisja Kwalifikacyjna uznała roszczenia stron i uznała prawo zainteresowanych osób do wykonywania zawodu na terenie całego kraju.

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

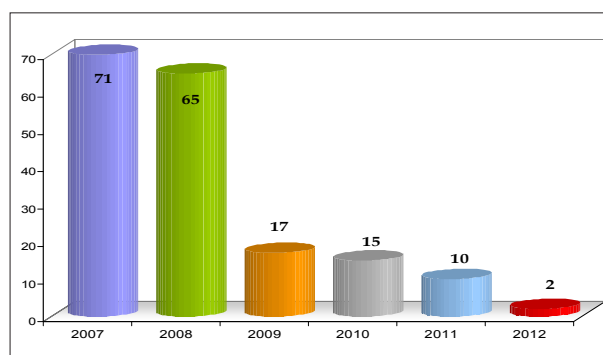
Zgodnie z art. 113 § 2 k.p.a. organ, który wydał decyzję, wyjaśnia w drodze postanowienia na żądanie organu egzekucyjnego lub strony wątpli-

wości co do treści decyzji. Wyjaśnienie wątpliwości co do treści decyzji konieczne jest wówczas, gdy decyzja jest niejednoznaczna lub dotknięta zawilocią utrudniającą ustalenie sensu rozstrzygnięcia sprawy.

W 2012 r. do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej wniesiono jedynie 2 zażalenia na postanowienia wydane w tym trybie przez Dolnośląską oraz Mazowiecką OKK.

Dla porównania liczbę zażeń na postanowienia wydane w trybie art. 113 § 2 k.p.a. przez OKK w latach 2007–2012 zaprezentowano na rys. 11.

Rys. 11. Liczba zażeń na postanowienia w latach 2007–2012



Jak wynika z powyższego, na przestrzeni 6 lat liczba zażeń sukcesywnie malała. Stanowi to dowód na fakt, że zdecydowanie wzrosła wiedza członków Izby na temat możliwości stosowania ww. trybu, natomiast wszelkie wątpliwości interpretacyjne przepisów prawa wyjaśniane są w formie zwykłej korespondencji.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna jako organ II instancji tylko w 1 przypadku uchylila zaskarżone postanowienie organu I instancji i umorzyła postępowanie. Na jedno z utrzymanych przez KKK postanowień strona wniosła skargę 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 2012 r. do WSA wniesiono 8 skarg na rozstrzygnięcia KKK, łącznie 13 skarg oczekiwano na werdykt sądu w następujących sprawach:

- 1 skarga na postanowienie wydane w trybie art. 113 § 2 k.p.a.,
- 1 skarga dotycząca odmowy nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- 11 skarg dotyczących decyzji o nadawaniu uprawnień budowlanych.

W roku 2012 zakończyło się 11 spraw rozpatrywanych przed WSA. W 10 sprawach sąd utrzymał w mocy rozstrzygnięcia przyjęte przez KKK, oddalając złożone skargi. Sąd uchylił decyzję KKK w 1 przypadku, kierując sprawę do ponownego rozpatrzenia. Pozostałe 2 sprawy oczekują na orzeczenie WSA.

W 2012 r. w Naczelnym Sądzie Administracyjnym znajdowało się 7 spraw, w tym 5 spraw z 2011 r. NSA rozstrzygnął 2 sprawy, a pozostałe 5 oczekuje na werdykt.

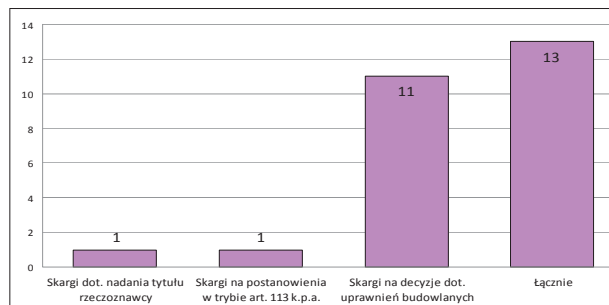
Tab. 2. Zestawienie spraw sądowych WSA w 2012 r.

Stan	Rzeczoznawstwo	Postanowienia	Decyzje	Liczba
W toku	-	-	2	2
Oddalone	1	1	8	10
Uchylone	-	-	1	1
Łącznie	1	1	11	13

Tab. 3. Zestawienie spraw sądowych WSA i NSA w 2012 r.

Stan	WSA	NSA	Łącznie
Oddalone	10	1	11
Uchylone	1	1	2
W toku	2	5	7
Łącznie	13	7	20

Rys. 12. Zestawienie kategorii skarg rozpatrywanych przez WSA



Liczbowe zestawienia danych wskazują, że w 2012 r. sądy administracyjne zarówno I, jak i II instancji nadal uznają prawidłowość większości rozstrzygnięć podjętych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną.

Warto podkreślić, że w porównaniu z rokiem 2011 liczba skarg na rozstrzygnięcia Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2012 r. zmniejszyła się ponaddwukrotnie.

Analiza programów nauczania wyższych uczelni na kierunkach objętych uprawnieniami budowlanymi

Zalecenia Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. rekomendowały państwom członkowskim stosowanie Europejskich Ram Kwalifikacji w celu m.in. stworzenia możliwości porównywania osiągnięć i kwalifikacji osób uczących się. Zalecenia określały potrzebę opracowania przez poszczególne państwa Krajowych Ram Kwalifikacji i podjęcia działań gwarantujących, iż od 2012 r. świadectwa i dyplomy potwierdzające kwalifikacje będą zawierały odniesienia do odpowiedniego poziomu Europejskich Ram Kwalifikacji. W celu implementacji zalecenia PE i Rady w Polsce dokonano nowelizacji ustawy o szkolnictwie wyższym, która przewiduje wprowadzenie do systemu szkolnictwa wyższego Krajowych Ram Kwalifikacji.

Po wejściu w życie zapisów ustawy, to jest od dnia 1 października 2011 r., uczelnie uzyskały zwiększoną autonomię w tworzeniu kierunków oraz samodzielnym, odpowiedzialnym kształtowaniu programów studiów, zgodnie z metodyką Krajowych Ram Kwalifikacji oraz opisem efektów kształcenia, określonych w treści właściwych rozporządzeń Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

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.

Zadanie to realizowała Krajowa Komisja Kwalifikacyjna m.in. przez zorganizowanie spotkania z dziekanami wydziałów kształcących na kierunku architektura i urbanistyka oraz organizacji reprezentujących środowisko architektów i urbanistów, które odbyło się 28 lutego 2012 r. w siedzibie PIIB. Zwrócono wówczas uwagę na potrzebę uwzględniania w programach kształcenia na tym kierunku przedmiotów o profilu konstrukcyjnym.

W dniach 4–6 czerwca 2012 r. prezes PIIB i przewodniczący KKK, jako szczególnie uczestnicy procesu edukacji, wzięli udział w zjeździe dziekanów kierunku budownictwo, zorganizowanym przez Wydział Budownictwa i Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. W dyskusji przedstawiciele PIIB postulowali potrzebę uwzględniania w programach kształcenia na kierunku budownictwo przedmiotów o profilu architektonicznym. Postulowano także, aby pracownicy naukowo-dydaktyczni realizujący przedmioty zawodowe legitymowali się uprawnieniami budowlanymi. Wskazano również na konieczność wydłużenia praktyk zawodowych przewidzianych w programach studiów I i II stopnia.

Kontynuując dobrą współpracę z uczelniami wyższymi, w obliczu zmian związanych z realizacją Deklaracji Bolońskiej, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zwróciła się do wiodących uczelni kształcących w obszarze budownictwa (głównie do uczelni politechnicznych) o przekazanie w celu zapiniowania materiałów dotyczących efektów kształcenia, opracowanych przez poszczególne wydziały uczelni.

KKK przeprowadzi ocenę zmian zachodzących w procesie nauczania. Przekazane przez uczelnie opisy efektów kształcenia będą tematem analizy, która opracowana zostanie przez zespół specjalistów pod kierunkiem prof. Kazimierza Szulborskiego i stanowić będzie kontynuację prac prowadzonych przez KKK w latach 2008–2009 oraz raportu pt. „Analizy programów nauczania” opracowanego w roku 2011.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna podjęła trud oceny założonych przez uczelnie efektów kształcenia, a zwłaszcza zbadania, czy efekty kształcenia, sformułowane dla kierunku budownictwo, w danej uczelni są możliwe do osiągnięcia w warunkach realizowanego procesu dydaktycznego.

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 poruszanym w zapytaniach przez członków Izby była kwestia wyjaśnienia wątpliwości co do zakresu posiadanych uprawnień budowlanych. Największe kontrowersje, jak co roku, budziły zapisy zakresu uprawnień budowlanych nadawanych na podstawie przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm.).

W szczególności rozpatrzono pytania okręgowych komisji kwalifikacyjnych w sprawie stosowania przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. dotyczącego nowelizacji rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r., w którym pojęcie „budownictwo osób fizycznych” zostało zastąpione pojęciem „budownictwo jednorodzinne, zagrodowe oraz inne budynki o kubaturze do 1000 m³” lub wyrazami „obiekty budowlane o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach statycznych”, lub zostało wykreślone.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przyjęła stanowisko, iż decyzje o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wydane na podstawie przepisów rozporządzenia MGTIOŚ z dnia 20 lutego 1975 r., pozostają w mocy w nadanym zakresie, ze zmianą wynikającą z mocy prawa, wprowadzoną przepisami rozporządzenia MGPIB z dnia 18 lipca 1991 r.

Tematami wielu 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. Mimo że powyższa problematyka nie leży w bezpośrednich kompetencjach Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, KKK przedstawiała swoje stanowisko w sprawie lub określała organ właściwy do udzielenia odpowiedzi.

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

Do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2012 r. wpływały również liczne zapytania na temat możliwości uznania przez obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej posiadanych kwalifikacji zawodowych. Otrzymało także wiele szczegółowych pytań dotyczących samej procedury uznawania kwalifikacji zawodowych uzyskanych poza granicami Polski.

W roku 2012 drogą e-mailową i pisemną udzielono odpowiedzi na 520 pytań oraz telefonicznie – przeciętnie około 20 informacji dziennie. Ponadto należy dodać, że w 2012 r. Polska Izba Inżynierów Budownictwa kontynuowała podjętą w roku 2011 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”. Należy przypomnieć, że współpraca z IliM obejmuje w szczególności: mapowanie procedur administracyjnych, elektroniczną przez 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.). W 2012 r. w ramach wymienionego projektu biuro PIIB sfinalizowało opracowanie procedur administracyjnych związanych z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie. Ponadto biuro PIIB opracowało wzory wniosków niezbędnych przy realizacji ww. procedur administracyjnych. Zaproponowane wzory zostały zaakceptowane przez przewodniczącego Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. Opisy przebiegu procedur oraz wzory wniosków będą zamieszczone na portalu Pojedynczego Punktu Kontaktowego (www.eu-go.gov.pl), a następnie podjęta zostanie próba ich elektronicznej Platformy Usług Administracji Publicznej (e-PUAP).

Sprawozdanie z realizacji wniosków XI Krajowego Zjazdu Sprawozdawczego PIIB

Wszystkie wnioski, które zostały skierowane do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej – zarówno przez XI okręgowe zjazdy okręgowych izb inżynierów budownictwa, jak i przez XI Krajowy Zjazd Sprawozdawczy PIIB – poddano starannej analizie. KKK poświęciła wiele uwagi różnorodnym problemom poruszonym przez wnioskodawców. Spośród wniosków zgłoszonych na XI Krajowym Zjeździe jedynie 2 wnioski adresowano do KKK. Pozostałe 10 wniosków, których rozpatrzenie leżało w kompetencji KKK, zgłosili delegaci okręgowych zjazdów OIB. Zdecydowana większość wniosków dotyczyła kontynuacji problemów podnoszonych już na poprzednich zjazdach PIIB i tym samym będących w trakcie realizacji.

Stanowisko Komisji, wyrażone szczegółowo w odniesieniu do każdej sprawy, zostało przekazane Komisji Wnioskowej, która w swoim sprawozdaniu opublikowała rezultaty pracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Współpraca KKK z OKK

Zgodnie z wypracowanymi wcześniej zasadami, w ramach przygotowań do sesji egzaminacyjnych, dwa razy w roku zwoływane są (około 3 tygodni przed każdą sesją egzaminacyjną) spotkania przewodniczących OKK połączone z posiedzeniami plenarnymi Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej. W ramach nadzoru, w trakcie sesji egzaminacyjnych w 2012 r., członkowie Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej kontynuowali wizytację przebiegu egzaminów w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych. 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.

Zdaniem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej efektem już 10-letniej działalności samorządu zawodowego jest wysoko wykwalifikowana kadra specjalistów, pracujących w okręgowych komisjach kwalifikacyjnych, dobrze przygotowanych do realizacji wyznaczonych zadań, w szczególności 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 sporządzonym szczegółowo sprawozdaniu z działalności w roku 2012, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przedstawia następujące wnioski:

W roku 2012 uprawnienia budowlane uzyskało **4921** osób, czyli, porównywalnie z minionymi latami, nie maleje zainteresowanie podnoszeniem kwalifikacji inżynierów w tym zakresie.

Tytuł rzeczoznawcy budowlanego w 2012 r. uzyskały **32** osoby, co w porównaniu z 24 nadanymi tytułami w roku 2011 oznacza pewien wzrost 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 w roku 2012 jednoznacznego stanowiska w sprawie zakresu uprawnień instalacyjno-inżynierskich nadawanych od 1 kwietnia 1975 do 12 stycznia 1989 r. na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przywiązuje dużą wagę do ustawicznego doskonalenia kwalifikacji przez członków OKK i KKK, z czym wiąże się celowość organizowania cyklicznych warsztatów informacyjno-szkoleniowych. Doświadczenia zdobyte dotychczas w tym zakresie powinny być kontynuowane.

Analiza wyników postępowań kwalifikacyjnych do egzaminu na uprawnienia budowlane potwierdza konieczność dalszej intensyfikacji działalności informacyjnej na szczeblu Krajowej Komisji i okręgowych komisji kwalifikacyjnych na temat prawnych regulacji sposobu odbywania i prawidłowego dokumentowania praktyki budowlanej jako warunku koniecznego do dopuszczenia do egzaminu na uprawnienia budowlane.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna jako administrator Centralnego Zbioru Pytań Egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane przywiązuje dużą wagę do aktualności i merytorycznej jakości pytań. Ta działalność powoduje określone koszty. W nawiązaniu do zalecenia Krajowej Komisji Rewizyjnej przeprowadzenia analizy kosztów działalności organu, KKK występuje z wnioskiem o zabezpieczenie w budżecie Krajowej Rady środków na funkcjonowanie KKK, w tym stałe doskonalenie bazy pytań egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane.

Sprawozdanie z pracy Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w 2012 r. – organu samorządu zawodowego inżynierów budownictwa – świadczy o odpowiednim wprowadzaniu do wykonywania zawodu zaufania publicznego młodych kadr, absolwentów wyższych uczelni technicznych. Średni wskaźnik pozytywnych wyników egzaminu na uprawnienia budowlane, który ukształtował się na poziomie 85% przystępujących do egzaminu, jest zaprzeczeniem wobec zarzutów, iż Polska Izba Inżynierów Budownictwa jest korporacją utrudniającą dostęp do wykonywania zawodu. Corocznie uzyskuje uprawnienia budowlane około 4600–4900 młodych inżynierów. Tak wysoki wskaźnik, utrzymujący się od wielu lat, jest wynikiem szerokiej akcji informacyjnej o zasadach uzyskiwania uprawnień budowlanych nie tylko wśród absolwentów, ale także wśród studentów na spotkaniach organizowanych na uczelniach przez okręgowe komisje kwalifikacyjne, przy współpracy stowarzyszeń naukowo-technicznych. Istotną rolę odgrywają również szkolenia organizowane w tym zakresie przez stowarzyszenia naukowo-techniczne.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna wyraża nadzieję, że podpisane w dniu 18 grudnia 2012 r. porozumienie o współpracy między Polską Izbą Inżynierów Budownictwa i Komisją Akredytacyjną Uczelni Technicznych, stworzy warunki skutecznego przepływu postulatów KKK do uczelni technicznych w sprawie programów i efektów kształcenia na kierunkach objętych specjalnościami uprawnień budowlanych.

W roku 2012 organy rządowe podjęły prace przygotowawcze do zmian legislacyjnych w zakresie ułatwiania dostępu do wykonywania zawodu obejmujące również inżynierów budownictwa. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna zaniepokojona jest planowanym skróceniem praktyki zawodowej po ukończeniu studiów, wymaganej do uzyskania uprawnień do wykonywania zawodu, gdyż obniży to możliwość dobrego przygotowania do zawodu młodych inżynierów.

Analiza programów kształcenia na wyższych uczelniach, na kierunkach objętych specjalnościami uprawnień budowlanych, przeprowadzona przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną w latach 2008–2011, a także ankieta przeprowadzona w 2010 r. wśród przystępujących do egzaminu na uprawnienia budowlane jednoznacznie wskazują nie tylko na

zróżnicowany poziom i program kształcenia, ale także na rażąco krótki wymiar praktyk zawodowych w okresie studiów.

Czy nowe programy kształcenia dostosowane do Krajowych Ram Kwalifikacji wprowadzą oczekiwane zmiany w tym zakresie?

Zunifikowane programy kształcenia i właściwa praktyka zawodowa po ukończeniu studiów, odbywana na budowie i w biurze projektów przed uzyskaniem uprawnień budowlanych, stwarzają możliwość wyrównania różnic w przygotowaniu do wykonywania zawodu.

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna liczy na dalszą dobrą współpracę z uczelniami wyższymi i stowarzyszeniami naukowo-technicznymi

w zakresie doskonalenia efektów kształcenia, doksztalcenia zawodowego oraz przygotowania kandydatów do egzaminu na uprawnienia budowlane do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

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

Krajowa Komisja Kwalifikacyjna składa niniejszym podziękowania Krajowej Radzie i wszystkim okręgowym komisjom kwalifikacyjnym za dobrą, przyjazną współpracę i pomoc w realizacji bieżących zadań.

Sprawozdanie Krajowego Sądu Dyscyplinarnego (skrót)

Sprawy organizacyjne

W 2012 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny funkcjonował w niezmiennym ustalonym przez IX Krajowy Zjazd PIIB składzie.

W okresie sprawozdawczym na posiedzenia plenarne KSD zbierał się trzy razy: w lutym, maju i listopadzie. Odbyły się również dwa posiedzenia wyjazdowe wspólne KSD z przewodniczącymi OSD.

W minionym roku przewodniczący KSD powołał 33 składy orzekające:

- 4 składy orzekające 3-osobowe:
- skład orzekający do rozpatrzenia skargi,
- 2 składy orzekające do rozpatrzenia sprawy pod kątem stwierdzenia nieważności decyzji okręgowych sądów dyscyplinarnych,
- skład orzekający do rozpatrzenia sprawy w I instancji,
- 29 składów orzekających 5-osobowych do rozpatrzenia spraw w II instancji.

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

Członkowie KSD w roku 2012, poza uczestnictwem w składach sędziowskich i orzekaniem, zajmowali się w dalszym ciągu problemami związanymi z dążeniem do ujednoczenia 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.

Szkolenia

W okresie sprawozdawczym odbyły się dwa szkolenia: 18–19 maja 2012 r. w Zielonce i 16–17 listopada 2012 r. w Jachrance, połączone z warsztatami dla członków KSD i KROZ oraz przewodniczących okręgowych sądów dyscyplinarnych, okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej oraz pracowników obsługi tych organów.

Celem tych zajęć było pogłębianie znajomości zagadnień prawnych oraz doskonalenie uczestników w zakresie rozpatrywania spraw na bazie rzeczywistych tematów, które wpływają do okręgowych rzeczników i sądów dyscyplinarnych.

W trakcie szkolenia w maju odbyło się spotkanie z Głównym Inspektorem Nadzoru Budowlanego panem Robertem Dziwińskim.

Działalność KSD w 2012 r.

Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez KSD w 2012 r. przeszło 7 spraw:

- 2 sprawy z 2010 r.,
- 5 spraw z 2011 r., w tym 2 sprawy z 2011 r., które przeszły na rok 2012, wymagały tylko uprawomocnienia.

W 2012 r. do KSD wpłynęły 3 skargi i wnioski, dotyczące następujących okręgowych izb inżynierów budownictwa:

- Pomorskiej – 1,
- Śląskiej – 1,
- Warmińsko-Mazurskiej – 1.

KSD wydał 3 następujące ostateczne rozstrzygnięcia dotyczące skarg i wniosków, które wpłynęły w 2012 r.:

- postanowienie KSD – zwrot wniosku dotyczącego zdaniem nadawcy naruszenia praw autorskich w artykule opublikowanym w kwartalniku „Twój Filar” (III kwartał 2010 r.),

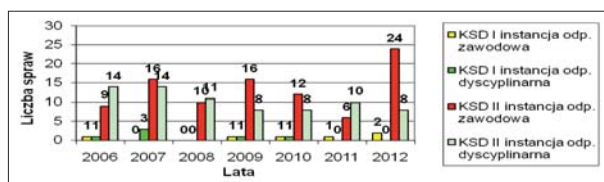
- odpowiedź pisemna przewodniczącego KSD – 2 sprawy.

Do KSD, jako sądu I instancji, w 2012 r. wpłynęły 2 sprawy z tytułu odpowiedzialności zawodowej.

Do KSD, jako sądu II instancji, w 2012 r. wpłynęły 32 sprawy, w tym z odpowiedzialności:

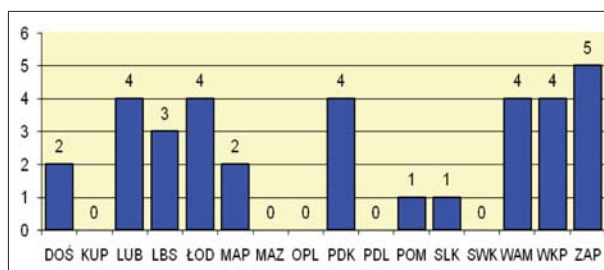
- zawodowej – 24 (w tym odwołanie od rozstrzygnięcia wydanego przez KSD w I instancji),
- dyscyplinarnej – 8.

Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w latach 2006–2012



Podział regionalny spraw rozpatrywanych przez Krajowy Sąd Dyscyplinarny dotyczący członków poszczególnych okręgowych izb inżynierów budownictwa przedstawia poniższy wykres.

Liczba spraw, które wpłynęły do KSD w 2012 r. z podziałem na izby okręgowe



Na uwagę zasługuje fakt wniesienia bezpośrednio do KSD dwóch wniosków przez wojewódzkich inspektorów nadzoru budowlanego.

W roku 2012, poza rozpatrzeniem skarg i wniosków, Krajowy Sąd Dyscyplinarny wydał w postępowaniach w I i II instancji 29 rozstrzygnięć, w tym 27 dotyczyło spraw z 2012 r., a 2 rozstrzygnięcia dotyczyły spraw z 2011 r.

Orzeczenia KSD w 2012 r.:

- stwierdzono niedopuszczalność zażalenia – 2 sprawy,
- uchylono zaskarżoną decyzję/postanowienie w całości i przekazano sprawę do ponownego rozpatrzenia organowi I instancji – 10 spraw,
- uchylono zaskarżoną decyzję w całości i orzeczono co do istoty w ten sposób, że uznano obwinionego winnym popełnienia zarzucanego czynu i za jego popełnienie orzeczono karę upomnienia – 1 sprawa,
- pozostawiono wniesione odwołanie/zażalenie bez rozpoznania – 2 sprawy,

- stwierdzono nieważność decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego umarzającej postępowanie w sprawie odpowiedzialności zawodowej obwinionego – 1 sprawa,
- utrzymano w mocy zaskarżone postanowienie/decyzję – 9 spraw,
- stwierdzono niedopuszczalność odwołania pokrzywdzonego od decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego – 1 sprawa,
- zawieszono postępowanie odwoławcze od decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego – 1 sprawa,
- stwierdzono nieważność decyzji okręgowego sądu dyscyplinarnego w sprawie odpowiedzialności zawodowej obwinionego – 1 sprawa,
- uchylono zaskarżone postanowienie w całości i umorzono w tym zakresie postępowanie przed Krajowym Rzecznikiem Odpowiedzialności Zawodowej – 1 sprawa.

Na rok 2013 przeszło 15 spraw:

- 13 spraw z 2012 r., w tym:
 - 8 spraw, które wpłynęły do KSD w IV kwartale 2012 r. i nie mogły być rozpatrzone do końca roku,
 - 4 sprawy, które zostały skierowane do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie i na dzień 31.12.2012 nie było wyroku,
 - 1 sprawa, która została przekazana do Sądu Apelacyjnego we Wrocławiu i na dzień 31.12.2012 r. nie było wyroku;
 - 1 sprawa z 2011 r. – zawieszono postępowanie;
 - 1 sprawa z 2010 r. znajduje się w Sądzie Apelacyjnym w Poznaniu.

Od orzeczeń KSD w roku sprawozdawczym 2012 wpłynęło:

- 4 odwołania do WSA,
- 1 odwołanie do Sądu Apelacyjnego we Wrocławiu.

W roku 2012 Naczelny Sąd Administracyjny rozpatrzył 1 sprawę z 2010 r., w której oddalił skargę kasacyjną wniesioną przez KSD.

W roku 2012 WSA rozpatrzył 1 sprawę z 2011 r., uchylając postanowienie KSD utrzymujące w mocy decyzję okręgowego sądu dyscyplinarnego o ukaraniu obwinionego. Obecnie sprawa jest w toku w OSD.

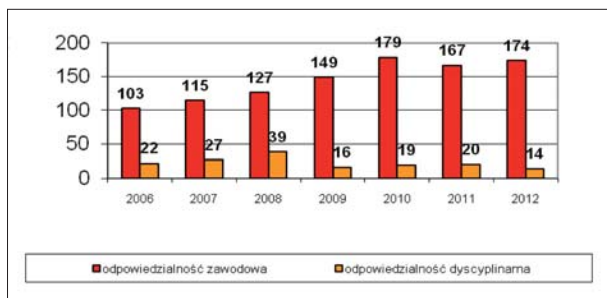
Na dzień 31.12.2012 r. w sądach apelacyjnych znajdowały się 2 sprawy, a w sądach administracyjnych – 4 sprawy.

Działalność okręgowych sądów dyscyplinarnych

Liczba spraw, które wpłynęły do okręgowych sądów dyscyplinarnych w roku 2012, wyniosła 188, z czego:

- w trybie odpowiedzialności zawodowej – 174 sprawy,
- w trybie odpowiedzialności dyscyplinarnej – 14 spraw wśród których 32 sprawy dotyczyły zatarcia kary.

Sprawy z odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, które wpłynęły do OSD w latach 2006–2012



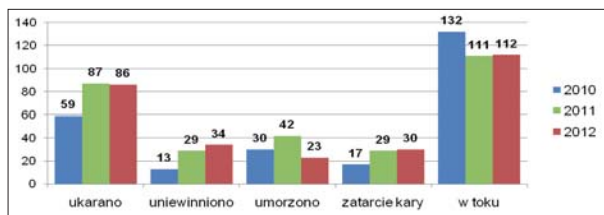
Z poprzedniego okresu sprawozdawczego do rozpatrzenia przez OSD w 2012 r. przeszło 112 spraw.

W wyniku postanowień okręgowe sądy dyscyplinarne:

- w 86* sprawach ukarały winnych,
- w 34* sprawach uniewinniły obwinionych od zarzucanych im czynów,
- w 23* sprawach umorzyły postępowania,
- w 30* sprawach orzekły o zatarciu kary,
- 112 spraw pozostało w toku,
- w 6 sprawach zawieszono postępowanie,
- w 9 sprawach – zwrot do OROZ.

* z rozstrzygnięć ostatecznych

Struktura spraw rozpatrywanych przez OSD



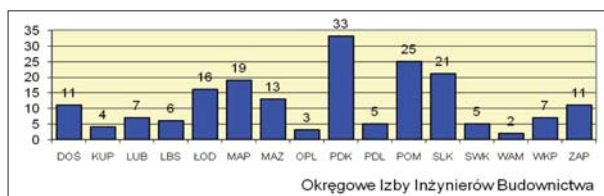
Najwięcej wszczętych postępowań w 2012 r. było w OIIB:

- Podkarpackiej – 33,
- Pomorskiej – 25,
- Śląskiej – 21.

Najmniej wszczętych postępowań było w OIIB:

- Warmińsko-Mazurskiej – 2,
- Opolskiej – 3,
- Kujawsko-Pomorskiej – 4.

Liczba wszczętych postępowań w OSD w 2012 r.

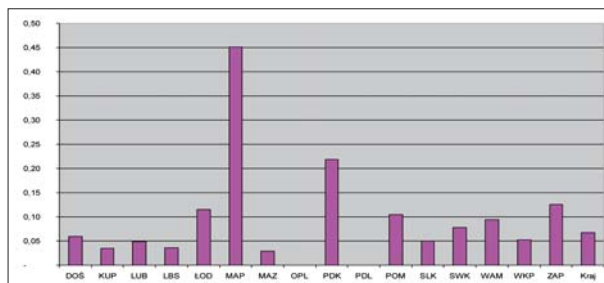


Najczęstsze wykroczenia z odpowiedzialności zawodowej, podobnie jak w poprzednich okresach sprawozdawczych, to:

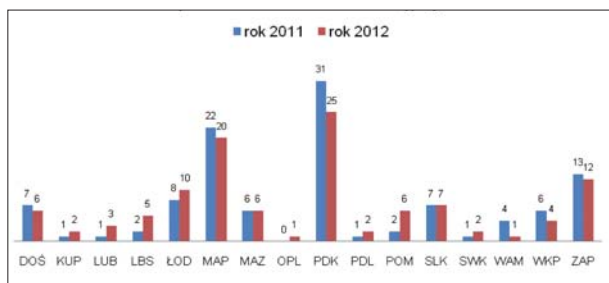
- 1) niedbałe wykonywanie obowiązków z tytułu pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie;
- 2) wykonywanie zakresu robót budowlanych niezgodnie z wydanymi decyzjami o pozwoleniu na budowę oraz prowadzenie prac budowlanych poza obszarem zagospodarowania objętym projektem budowlanym;
- 3)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

Tak samo jak w poprzednich latach większość ukaranych pełniła funkcję kierownika budowy.

Liczbę ukaranych członków izby w 2012 r. w poszczególnych okręgach przedstawia poniższy wykres.



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



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

Niestety nadal na bardzo wysokim poziomie utrzymuje się liczba spraw w toku. Zestawienie spraw przechodzących na lata następne w poszczególnych okręgach przedstawia wykres obok.

Kontrole przeprowadzone przez KSD

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

Ogólnie należy wysoko ocenić pracę i zaangażowanie członków okręgowych sądów dyscyplinarnych zarówno w zakresie podnoszenia wiedzy, jak i prawidłowości rozstrzygnięcia prowadzonych spraw.

Sprawozdanie Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej za rok 2012 (skrót)

Sprawy organizacyjne

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej działał w 2012 r. i pełnił nadzór nad poszczególnymi okręgowymi rzecznikami odpowiedzialności zawodowej w składzie:

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

W roku 2012 Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej odbył cztery posiedzenia, w tym: dwa posiedzenia wyjazdowe w ramach organizowanych szkoleń z udziałem KSD oraz OROZ koordynatorów i dwa spotkania w sprawach bieżących:

- 20.03.2012 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk,
- 19.05.2012 r. w Zielonce z udziałem mec. Jolanty Szewczyk,
- 24.10.2012 r. w Warszawie z udziałem mec. Jolanty Szewczyk,
- 17.11.2012 r. w Jachrance z udziałem mec. Jolanty Szewczyk.

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

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

W 2012 r. Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej w siedzibie PIIB pełnił łącznie **75 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 w posiedzeniach Prezydium Krajowej Rady PIIB.

Szkolenia

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej wspólnie z Krajowym Sądem Dyscyplinarnym zorganizował w 2012 r. dwa szkolenia dla członków obydwu organów:

- w dniach 18–19 maja 2012 r. w Zielonce w hotelu Trylogia,
- w dniach 16–17 listopada 2012 r. w Centrum Badań i Edukacji Statystycznej GUS Jachranka.

W szkoleniu tym 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 Zajac 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 miały miejsce również w niektórych izbach okręgowych dla wszystkich członków okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej i okręgowego sądu dyscyplinarnego.

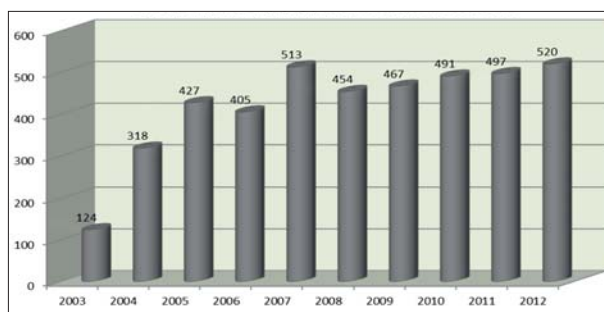
Należy stwierdzić, że w okręgowych izbach, w których były przeprowadzone szkolenia, poziom i jakość postępowań wyjaśniających, prowadzonych przez rzeczników, był wyższy niż w okręgowych izbach, gdzie nie prowadzono takich szkoleń.

Działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej

Do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w 2012 r. wpłynęło 520 spraw, w tym:

- 424 sprawy z odpowiedzialności zawodowej przeciw 427 członkom PIIB,
- 63 sprawy z odpowiedzialności dyscyplinarnej przeciw 64 członkom PIIB,
- 33 sprawy poza kompetencją Izby.

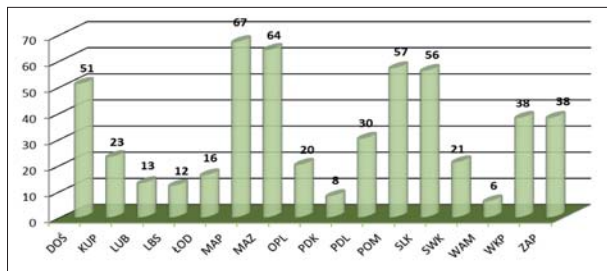
Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w latach 2003–2012



Najwięcej spraw wpłynęło do Izby Małopolskiej – 67.

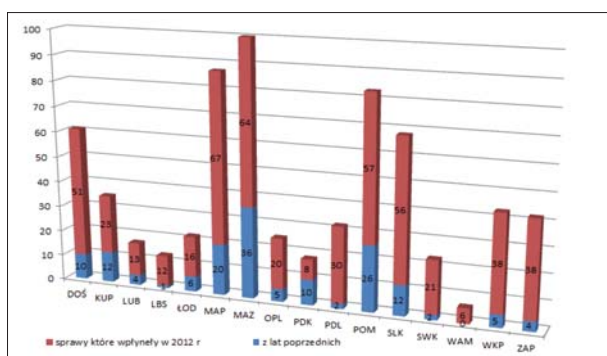
Najmniej spraw wpłynęło do Izby Warmińsko-Mazurskiej – 6.

Liczba spraw, które wpłynęły do OROZ w okresie sprawozdawczym



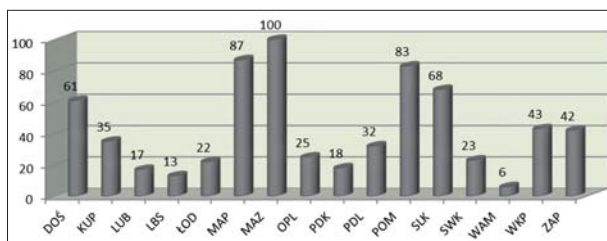
Okręgowi rzecznicy odpowiedzialności zawodowej z wnioskami z okresu sprawozdawczego oraz ze sprawami z lat wcześniejszych prowadzili 675 spraw, z czego 491 załatwiono na koniec roku 2012, co w rozbiciu na okręgowe izby pokazano na poniższych wykresach.

Sprawy rozpatrywane przez OROZ w 2012 r.



Liczba spraw prowadzonych w roku 2012 przez OROZ: najwięcej przez Mazowiecką OIIB – 100, a najmniej przez Warmińsko-Mazurską OIIB – 6.

Liczba spraw prowadzonych przez OROZ w 2012 r.



W 491 sprawach wszczęto postępowanie, w tym 68 z odpowiedzialności dyscyplinarnej i 423 z odpowiedzialności zawodowej, w tym 276 spraw umorzono, 112 spraw przekazano do okręgowych sądów dyscyplinarnych, 58 spraw przekazano do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wraz z odwołaniami i zażaleniami. W toku na dzień 31.12.2012 r. było 150 spraw.

Skargi, które wpłynęły do OROZ, dotyczyły przede wszystkim:

a) w sprawach odpowiedzialności zawodowej:

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

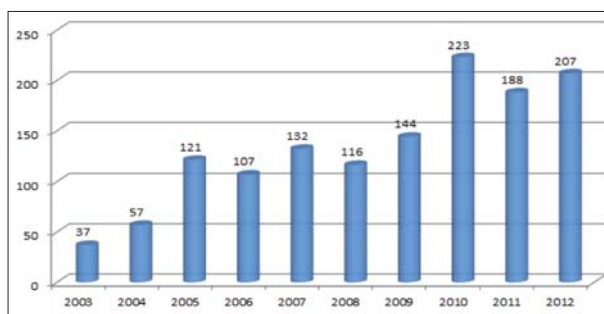
b) w sprawach odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- nieetycznego postępowania rzeczoznawców przy opracowywaniu opinii i ekspertyz oraz występującego zjawiska 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 zwiększyła się o 10,1%.

Liczba spraw umorzonych przez OROZ w latach 2003–2012



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, uniemożliwiająca przeprowadzenie postępowania;

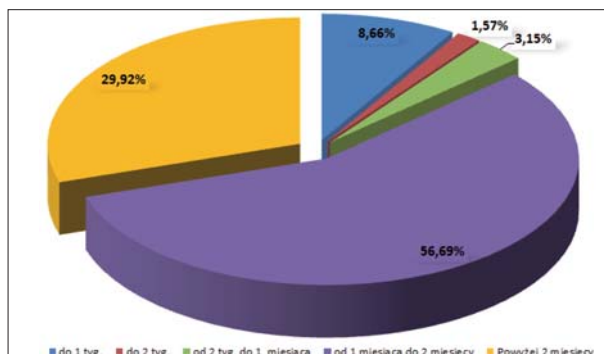
z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej:

- brak podstaw do sporządzenia wniosku o wszczęcie postępowania przed sądem dyscyplinarnym I instancji;
- przedawnienie:

- art. 52 ust. 1 ustawy o samorządach,
- pkt 1: upływ 3 miesięcy od dnia powzięcia przez okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej lub Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej wiadomości o popełnieniu przewinienia,
- pkt 2: upływ 3 lat od chwili popełnienia przewinienia.

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

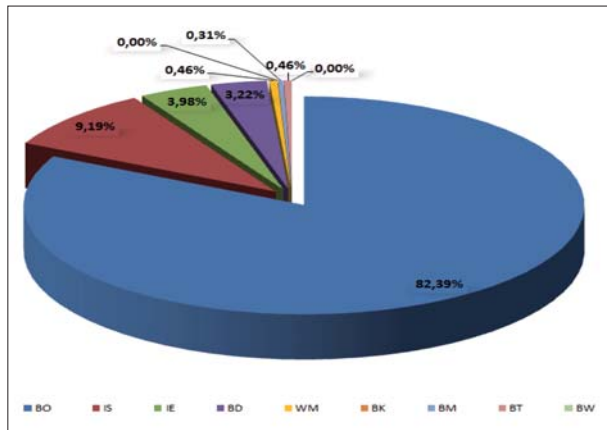
Pozostawiony termin dla OROZ przez PINB w 2012 r.



Okres pozostawiony dla OROZ przez PINB: do 1 tygodnia – 8,66%, do 2 tygodni – 1,57%, od 2 tygodni do 1 miesiąca – 3,15%, od 1 miesiąca do 2 miesięcy – 56,69%, powyżej 2 miesięcy – 29,92%.

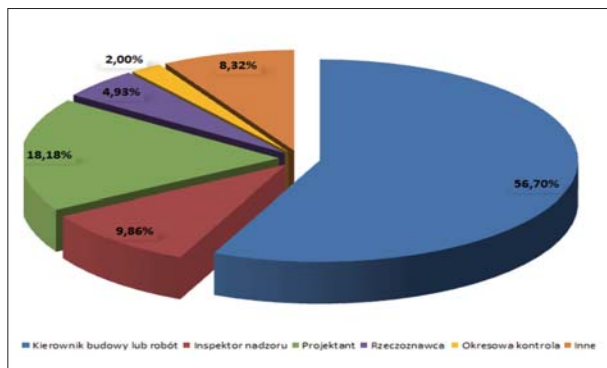
Wśród postępowań w zakresie odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej prowadzonych przez okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej w roku 2012 większość obwinionych to osoby posiadające uprawnienia budowane w specjalności: BO – 82,39%, następnie IS – 9,19%, BD – 3,22%, IE – 3,98%, WM – 0,46% i BT – 0,46%. Dane te ilustruje poniższy wykres.

Postępowania prowadzone przez OROZ w 2012 r. z podziałem na specjalności techniczno-budowlane



Z zakresu odpowiedzialności zawodowej oraz dyscyplinarnej większość postępowań dotyczyło spraw, w których postępowanie toczyło się wobec kierowników budowy lub robót – 56,70%. Drugą grupą są sprawy dotyczące postępowań wobec projektantów – 18,8%, a następnie sprawy dotyczące postępowań rzeczoznawców – 4,93%, oraz osób dokonujących okresowej kontroli obiektów – 2,00%. Dane ilustruje wykres poniżej.

Postępowania prowadzone przez OROZ w 2012 r. z podziałem na funkcję



Działalność Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej w roku 2012 wpłynęło zgodnie z rejestrem ogółem **66 spraw**, do rozpatrzenia z 2011 r. pozostało 6 spraw. **Łącznie 72 sprawy.**

■ **34 sprawy** zakwalifikowano do **postępowania wyjaśniającego**, w tym:

31 spraw z 2012 r.

- 11 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 20 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

3 sprawy pozostały z 2011 r.

- 2 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 1 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

■ **38 spraw** zakwalifikowano jako **skargi i wnioski**, w tym:

35 spraw z 2012 r.

- 21 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 14 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

3 sprawy pozostały z 2011 r.

- 1 z tytułu odpowiedzialności zawodowej
- 2 z tytułu odpowiedzialności dyscyplinarnej

W wyniku przeprowadzonych postępowań:

- w **2** sprawach umorzono postępowanie wyjaśniające,
- w **15** sprawach utrzymano w mocy wydaną decyzję względnie postanowienie OROZ (w tym **1** z roku 2011),
- **2** sprawy uchylono i przekazano do ponownego rozpatrzenia przez OROZ,
- w **1** sprawie odmówiono wszczęcia postępowania wyjaśniającego,
- w **3** sprawach stwierdzono nieważność (w tym **1** z roku 2011),
- w **3** sprawach zawiadomiono o odmownym rozpatrzeniu skargi,
- w **1** sprawie pozostawiono zażalenie bez rozpoznania,
- **1** sprawę KROZ przekazał do KSD,
- **1** sprawa zakończona pismem,
- **5** spraw w toku na dzień 31.12.2012 r. (w tym **1** z roku 2011).

Sprawy z rozpatrzenia skarg i wniosków rozstrzygnięto następująco:

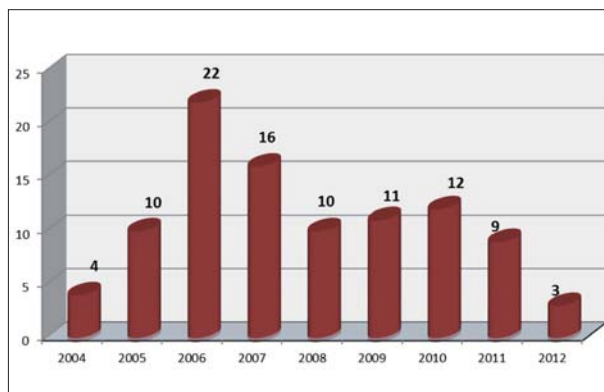
- przedłużono postępowanie wyjaśniające w **7** sprawach z odpowiedzialności dyscyplinarnej,
- zawiadomiono o sposobie załatwienia **5** skarg i wniosków (w tym **1** z roku 2011),
- w **11** wyłączono OROZ i przekazano do rozpatrzenia przez innego okręgowego rzecznika,
- **5** spraw przekazano zgodnie z właściwością do innego organu,
- w **6** nie wydano postanowienia – sprawa zakończona pismem (w tym **1** z roku 2011),
- w **1** umorzono postępowanie,
- **3** sprawy w toku na dzień 31.12.2012 r. (w tym **1** z roku 2011).

W roku 2012 zakończono **64 sprawy**, w tym 5 spraw z 2011 r. **W toku na koniec 2012 r.** pozostało **5** spraw w zakresie postępowań oraz **2** sprawy w zakresie skarg i wniosków.

W postępowaniach odwoławczych, prowadzonych przez Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB, liczba spraw umorzonych zmalała w stosunku do roku 2011.

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

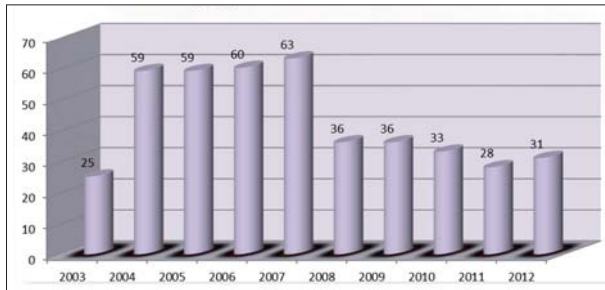
Liczba spraw umorzonych przez KROZ w latach 2004–2012



Podsumowanie

Do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej PIIB w roku 2012 wpłynęło 31 spraw zakwalifikowanych jako postępowania wyjaśniające (na podobnym poziomie jak w ostatnich czterech latach) oraz 35 spraw zakwalifikowanych jako skargi i wnioski.

Liczba spraw (zakwalifikowanych jako postępowanie wyjaśniające), które wpłynęły do KROZ w latach 2003–2012



Liczba spraw, które wpłynęły w 2012 r. do okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej, tj. 520, wzrosła o około 5% w stosunku do roku 2011.

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 Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa ocenia działalność okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej oraz terminowość bieżących rozpatrywanych spraw przez szczegółową analizę rozstrzygnięć, ich uchYLENIE lub utrzymanie w mocy. Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej PIIB stwierdza, że niezbędne jest nadal:

1. Systematyczne prowadzenie szkoleń dla okręgowych rzeczników odpowiedzialności zawodowej ze względu na ciągle występujące problemy z prawidłowym kwalifikowaniem trybów i terminów prowadzonych postępowań w sprawach odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej.
2. Zapewnienie przez okręgowe rady izb radców prawnych 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 2012: 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 XII Krajowemu Zjazdowi Sprawozdawczemu PIIB sprawozdanie ze swojej działalności w 2012 r. i wnioskuje o jego przyjęcie.

Projektanci o inwestycjach i pieniądzach



W połowie maja br. w Józefowie pod Warszawą odbyła się kolejna – XVI Konferencja Izby Projektowania Budowlanego – „Przygotowanie i realizacja inwestycji budowlanych w perspektywie finansowej UE”.

Barbara Mikulicz-Traczyk

Obrady poprzedziła uroczystość nadania odznaczeń państwowych i resortowych osobom, których pracę związaną z projektowaniem oceniono jako wzorową i wyjątkowo sumienną. Pełna lista nagrodzonych opublikowana została w miesięczniku „Wiadomości Projektanta Budownictwa” nr 5/2013. Tam też znajdują się niektóre z wygłoszonych referatów.

Szczególne zainteresowanie wzbudziło wystąpienie prof. Zygmunta Niewiadomskiego – szefa Komisji Kodyfikacyjnej Prawa Budowlanego. Profesor zapowiedział na wstępie, że projekt nowej regulacji (być może będzie to Kodeks Urbanistyczno-Budowlany) poddany zostanie konsultacji już na jesieni br. Oceniając obecny stan prawny zwrócił uwagę na brak integracji procesu inwestycyjno-budowlanego, jego „preregulowanie”, brak stabilności prawa i zbyt wiele kontroli prewencyjnej. W tej sytuacji podstawowym dylematem jest zakres przyszłej regulacji – stopień

szczegółowości nowych przepisów, przyjęcie lub nie obligatoryjności planowania przestrzennego, ewentualne dopuszczenie zabudowy na terenach, gdzie nie ma planu zagospodarowania, pozostawienie lub nie rozwiązań specjalnych. **Przewiduje się, że gmina będzie musiała wyznaczyć trzy obszary: zabudowany, nowej zabudowy i chroniony przed zabudową, że zmieni się rola nadzoru budowlanego** (zwiększy się rola osób posiadających uprawnienia budowlane), **opracowany zostanie nowy wzór wniosku o pozwolenie na budowę** (zakłada się elektroniczny tryb jego przesyłania). Usprawniony zostanie ponadto proces decyzyjny, a nadzwyczajne ścieżki postępowania administracyjnego zostaną znacząco ograniczone. Zważywszy skalę przedstawionych przez prof. Niewiadomskiego zmian, wydaje się, że czeka nas burzliwa dyskusja nad szczegółowymi już rozwiązaniami.

Nieco inną tematykę, bardziej praktycz-

ną, przedstawił w swoim wystąpieniu Paweł Zejer – przedstawiciel Stowarzyszenia Inżynierów, Doradców i Rzeczników, skupił się bowiem na doświadczeniach wynikających z inwestycji realizowanych w latach 2007–2012. O korzyściach przesyłowych dla infrastruktury liniowej mówił dr Aleksander Krupa z IPB, natomiast kierunki zmian w przepisach techniczno-budowlanych zaprezentował Tomasz Żuchowski – zastępca dyrektora Departamentu Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w resorcie infrastruktury. W dalszej części konferencji zaprezentowane zostały referaty związane z przebiegiem procesu inwestycyjnego i zadaniami jego uczestników w kontekście miejsca oraz roli projektanta w obszarze omawianych problemów. Wnioski i postulaty z dyskusji, która miała miejsce po zakończeniu każdego z trzech paneli, przekazane zostaną do sejmiku i władz wykonawczych.

ZJAZD PODKARPACKIEJ OIIB

Leszek Kaczmarczyk
sekretarz Rady PDK OIIB

20 kwietnia br. obradował XII Zjazd Sprawozdawczy Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Spośród 123 delegatów uczestniczyło w nim 79, co stanowiło 64,2%.

Obrady otworzył Zbigniew Detyna – przewodniczący Rady PDK OIIB. Powitał zaproszonych gości, m.in.: Piotra Koszelnika – dziekana Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, Jerzego Janika – dyrektora Oddziału UDT w Rzeszowie, Tadeusza Duraka – przewodniczącego Krajowej Komisji Rewizyjnej PIIB, prezesów rzeszowskich oddziałów stowarzyszeń naukowo-technicznych. Po wyborze prezydium zjazdu, w skład którego weszli: Ryszard Pabian – przewodniczący, Leszek Kaczmarczyk – wiceprzewodniczący i Grzegorz Dubik – sekretarz, przyjęto porządek obrad, a następnie minutą ciszy uczczono pamięć zmarłych w 2012 r. członków PDK OIIB.



nia przez izby PIT-ów dla członków korzystających z różnych form dofinansowania, np. szkoleń.

Delegaci pozytywnie ocenili działalność organów PDK OIIB, zatwierdzili przedstawione sprawozdania oraz wykonanie budżetu w roku 2012, a następnie udzielili absolutorium Radzie PDK OIIB. Uchwalono również budżet na rok 2013. Komisja Uchwał i Wniosków przedstawiła zgłoszone wnioski, które zostały przedyskutowane, a zjazd przyjął większość z nich. Po wyczerpaniu porządku obrad, przewodniczący zjazdu podziękował wszystkim za udział w obradach i zamknął posiedzenie.

Rozmawiano m.in. na temat projektowania budynku pasywnego – przyszłej siedziby izby, podniesienia na ostatnim krajowym zjeździe składek członkowskich, a także konieczności wystawia-



Następnie o zabranie głosu poproszeni zostali zaproszeni goście. W swoich wystąpieniach podkreślali dobrą współpracę z podkarpackim samorządem zawodowym i życzyli dalszych sukcesów. Zgodnie z porządkiem obrad wybrano komisje zjazdowe: mandatowo-skrutacyjną oraz uchwał i wniosków. W kolejności przedstawiono sprawozdania organów statutowych PDK OIIB za rok 2012 i rozpoczęto dyskusję.



ZJAZD MAZOWIECKIEJ OIIB

Mieczysław Wodzicki

W przemówieniu otwierającym obrady XII Sprawozdawczego Zjazdu Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – największej, 20-tysięcznej organizacji inżynierskiej w kraju – Mieczysław Grodzki – przewodniczący rady, wyeksponował te elementy pracy samorządu, z których Mazowsze jest szczególnie dumne. Jest to dalszy wzrost ilości szkolących się członków (52%), szkolenia za pośrednictwem Internetu, w tym on-line, wzrost zainteresowania korzystaniem z dostępu do norm.

W ramach budowania prestiżu inżyniera od dwóch lat organizowany jest konkurs „Firma Inżynierska Mazowska”. Zainicjowano cykl spotkań poświęconych uproszczeniu procedur, realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na terenie biur terenowych i dzielnic warszawskich. Rozwijane są kontakty z mazowieckimi uczelniami, a członkowie władz MOIIB wchodzą w skład zespołów doradczych na wydziałach budowlanych. Inny powód do dumy to udział w rozwoju Mazowieckiego Forum Samorządów Zawodów Zaufania Publicznego. Obecnie izba przewodniczy tej niezwykle istotnej organizacji.

Liczni znakomici goście zjazdu, obok życzeń dla izby mazowieckiej, w swoich wystąpieniach dzielili się istotnymi spostrzeżeniami związanymi z gospodarką kraju. Wicepremier Janusz Piechociński wskazał, w kontekście kryzysu, na ciekawą perspektywę dla budownictwa na rynku rosyjskim, kazachskim, azerskim, turkmeńskim. Andrzej Dobrucki – prezes KR PIIB, mówił o wysiłkach PIIB w kierunku nadania właściwego kształtu ustawom: Prawo budowlane i o deregulacji zawodów. Z zadowoleniem odnotował sukcesy MOIIB, natomiast stwierdził, że, wobec oczywistej konieczności podnoszenia inżynierskich kwalifikacji, niepokoi spadek czytelności prasy fachowej.



Sprawozdania nie wywołały dyskusji i zapytań, a w głosowaniu zostały przyjęte niemal przez aklamację. Zatwierdzono sprawozdania finansowe, uchwalono budżet i plan pracy na rok 2013. Udzielono absolutorium radzie. Przegłosowano złożone wnioski. Zjazd stosowną uchwałą upoważnił Okręgową Radę do rozpoczęcia i przeprowadzenia działalności inwestycyjnej, prowadzącej do realizacji nowej siedziby, samodzielnie lub z innym podmiotem, np. Krajową Radą. Przedstawiona propozycja Komisji ds. Kształcenia Ustawicznego nie znalazła uznania delegatów. Wskazano na potrzebę przeprowadzenia pogłębionej analizy tematyki do kształcenia i szkoleń.

ZJAZD DOLNOŚLĄSKIEJ OIIB

dr inż. **Andrzej Pawłowski**
zastępca przewodniczącego Rady DOIIB
Zdjęcia: Piotr Rudy

20 kwietnia br. na XII Okręgowym Zjeździe Sprawozdawczym Dolnośląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa spotkali się delegaci reprezentujący 10-tysięczną rzeszę członków samorządu zawodowego z województwa dolnośląskiego. Na spotkanie licznie przybyli przedstawiciele parlamentarzystów, władz administracyjnych i samorządowych, uczelni oraz organizacji technicznych,

także z zagranicy. Zjazd gościł m.in. Jarosława Obremskiego – senatora RP oraz dr. Martina Wulff-Woestena – dyrektora Biura Brandenburgskiej Izby Inżynierów z Poczdamu.

Sprawozdania rady oraz pozostałych organów delegaci otrzymali wcześniej, dlatego w swoim wystąpieniu prof. Eugeniusz Hotała – przewodniczący Okręgowej Rady, przypomniał tylko sprawy najważniejsze, koncentrujące



się na realizacji 4 celów strategicznych przyjętych na początku kadencji. Były to: dbałość o stałe podnoszenie prestiżu i rangi zawodu inżyniera budownictwa, ochrona interesów zawodowych członków samorządu, dbałość o należyte wykonywanie przez nich zawodu zaufania publicznego oraz bezpośrednie działania na rzecz członków stanowiące szczególną troskę rady. Podkreślona została ważna rola Obwodowych Zespołów Członkowskich powołanych w siedmiu okręgach i realizujących wiele pożytecznych inicjatyw na swoim terenie. Mówca wspominał także o dobrej współpracy z innymi samorządami i organizacjami. Zaakcentował ważną rolę licznych zespołów, szczególnie Zespołu Prawno-Regulaminowego oraz Zespołu Ustawicznego Doskonalenia Zawodowego. W podsumowaniu stwierdził, że był to dobry rok dla DOIIB.

Skarbnik Janusz Szczepański przedstawił realizację budżetu, wyjaśniając w dyskusji wybrane aspekty zarządzania majątkiem izby.

Komisja mandatowa otrzymała 13 wniosków, które dotyczyły głównie problemów prawnych oraz spraw organizacyjnych izby. Dyskusja nad wnioskami była ostatnim punktem programu przed zamknięciem obrad.

ZJAZD ZACHODNIOPOMORSKIEJ OIIB

Ewa Maria Barcicka
sekretarz Rady ZOIB



20 kwietnia br. w Szczecinie, w Auli Wydziału Matematyczno-Fizycznego Uniwersytetu Szczecińskiego, obradował XII Zjazd Sprawozdawczy Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Na 194 uprawnionych delegatów w zjeździe wzięło udział 118, co stanowiło 60,82% wszystkich uprawnionych. W obradach wzięli udział goście honorowi, wśród których wymienić należy: Teresę Paczkowską – prodziekana ds. nauczania Wydziału Budownictwa i Architektury Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego oraz przewodniczących stowarzyszeń na-

ukowo-technicznych z okręgu koszalińskiego i szczecińskiego.

Otwierając obrady zjazdu prof. dr hab. inż. Zygmunt Meyer – przewodniczący Okręgowej Rady ZOIB, powitał zebranych delegatów oraz przybyłych gości. Sprawozdanie z działalności rady w 2012 roku, przedstawione przez Zygmunta Meyera, i sprawozdania z pracy pozostałych organów statutowych zostały zatwierdzone przez delegatów.

Zgodnie z wnioskiem Okręgowej Komisji Rewizyjnej, delegaci jednomyślnie udzielili absolutorium Okręgowej Radzie ZOIB za działalność w 2012 roku.

Następnie przewodniczący Okręgowej Rady ZOIB przedstawił delegatom Plan Pracy Rady Okręgowej na 2013 rok, przewodniczący pozostałych organów ZOIB omówili Plany Pracy na 2013 rok, a skarbnik izby mgr inż. Marek Kudyba przedstawił propozycję budżetu na 2013 rok. Delegaci po dyskusji, większością głosów, podjęli uchwały o zatwierdzeniu Planu Pracy Rady Okręgowej i organów ZOIB oraz budżetu na 2013 r.

Delegaci przyjęli 4 wnioski skierowane do Okręgowej Rady, dotyczące: przyznawania nagród dla wyróżniających się studentów za opracowanie prac dyplomowych w poszczególnych specjalnościach, proporcjonalnie do liczby członków w poszczególnych specjalnościach ZOIB, przywrócenia wydawania i rozprowadzania wśród członków izby publikacji branżowych, a także instrukcji zawierających istotne zmiany w procesie inwestycyjnym oraz zmiany w prawie budowlanym, utworzenia Punktu Informacji Technicznej w Kołobrzegu, podjęcia działań zmierzających do uproszczenia sposobu wypełniania księzek praktyk zawodowych.



ZJAZD ŚLĄSKIEJ OIIB

Maria Świerczyńska

Zdjęcia: Foto-Video Łucja Śmiejska

XII Zjazd Sprawozdawczy Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się w Katowicach 20 kwietnia br. Delegaci podsumowali kolejny rok pracy i podjęli uchwały związane z bieżącą i przyszłą działalnością samorządu.

Zjazd miał charakter roboczy, poprzedziły go tradycyjne spotkania delegatów poszczególnych obwodów z członkami prezydium Rady ŚOIIB. Obrady otworzył przewodniczący rady Franciszek Buszka. Chwilą ciszy uczczono pamięć zmarłych członków ŚOIIB oraz dyrektora biura Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Andrzeja Orczykowskiego. Delegaci wybrali prezydium zjazdu z przewodniczącą Ewą Dworską oraz komisje zjazdowe. Frekwencja wyniosła około 78%. O pracach samorządu na szczeblu krajowym, dotyczących proponowanych zmian legislacyjnych, popularyzowania szkoleń e-learningowych i propozycji wprowadzenia obowiązkowych szkoleń dla członków izby, poinformował Stefan Czarniecki – wiceprezes PIIB.

W części sprawozdawczej przewodniczący organów statutowych przedstawili główne tezy swoich sprawozdań. Franciszek Buszka omówił problemy



zgłaszane na przedjazdowych spotkaniach oraz omówił działania na rzecz członków, podejmowane aktualnie i planowane w przyszłości, takie jak: integrowanie środowiska inżynierskiego przez szkolenia, spotkania dyskusyjne i imprezy sportowe, budowanie silnego zaplecza doradczego dla członków ŚOIIB w zakresie prawnym, zawodowym, ekonomicznym i asekuracyjnym (ubezpieczenia) czy aktywizacja młodych członków. Podkreślając sprawne funkcjonowanie organów śląskiej izby, podziękował osobom w szczególny sposób zaangażowanym w prace na rzecz izby.



Delegaci przyjęli uchwałami sprawozdania organów i udzielili Okręgowej Radzie absolutorium za 2012 r. oraz przyjęli Zasady gospodarki finansowej i projekt budżetu na 2013 rok. Podjęto również uchwałę dotyczącą sfinansowania przebudowy i adaptacji budynku w Katowicach – Giszowcu dla potrzeb ŚOIIB oraz uchwałę w sprawie poparcia dla działań Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w zakresie składanych propozycji zmian legislacyjnych. Komisja Uchwał i Wniosków zaproponowała przyjęcie wszystkich zgłoszonych na zjeździe wniosków, z których 5 zostanie przekazanych do Okręgowej Rady, a 10 – do rozpatrzenia przez Krajowy Zjazd PIIB.



ZJAZD LUBELSKIEJ OIIB

Urszula Kieller-Zawisza

12 kwietnia br. odbył się XII Zjazd Sprawozdawczy Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. W lubelskich obradach po raz pierwszy uczestniczył Andrzej R. Dobrucki – prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Na zjazd przybyło 71 z 93 delegatów, co stanowiło 76,3% uprawnionych. Wojciech Szewczyk – przewodniczący Okręgowej Rady LOIIB, otwierając zjazd przywitał uczestniczących w obradach delegatów i gości.

W zjeździe lubelskiej izby udział wzięli m.in.: Piotr Matyś reprezentujący Lubelski Urząd Wojewódzki, Artur Jaśkowski – dyrektor Departamentu Inwestycji Lubelskiego Urzędu Marszałkowskiego, Bożena Szeliża – sekretarz Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, Ewa Błazik-Borowa – dziekan Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej oraz Kazimierz Widysewicz – prezes Polskiego Towarzystwa Mieszkaniowego Lublin.

Jest to ostatni w III kadencji Zjazd Sprawozdawczy Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa – powiedział W. Szewczyk – Dziękuję wszystkim za współpracę i życzę ponownego wyboru na kolejną kadencję.

W związku z końcem III kadencji, dla wszystkich delegatów zostały przygotowane pamiątkowe dyplomy z podziękowaniem oraz medale LOIIB.

Po wyborze prezydium zjazdu, na czele którego stanął Janusz Iberszer, głos zabrali zaproszeni goście. W swoich wystąpieniach podkreślali dobrą współpracę z lubelskim samorządem



zawodowym, jego wpływ na umacnianie roli inżyniera budownictwa oraz postrzeganie zawodu inżyniera przez społeczeństwo.

Andrzej R. Dobrucki omówił działalność PIIB w 2012 r. ze szczególnym uwzględnieniem działań legislacyjnych podejmowanych w minionym roku.

Wiele się działo w sferze uregulowań prawnych mających bezpośredni wpływ na funkcjonowanie naszej izby oraz całej branży budowlanej – zauważył prezes PIIB – Propozycje zmian legislacyjnych miały istotny wpływ na działanie i przyszłość budownictwa oraz polskiej gospodarki.

W związku ze zjazdami sprawozdawczo-wyborczymi w przyszłym roku, A.R. Dobrucki podkreślił, że decyzje, które zostaną podjęte przy wyborze delegatów, są istotne i będą decydować o funkcjonowaniu okręgowych rad oraz Krajowej Rady PIIB w kolejnych latach.

Od naszej rozwagi i chęci współdziałania w tym, co robi izba, będzie zależeć w dużej mierze miejsce i rola inżynie-

ra budownictwa w Polsce – stwierdził prezes PIIB.

Następnie Andrzej R. Dobrucki i Joanna Gieroba – zastępca sekretarza Krajowej Rady PIIB, wręczyli Złote i Srebrne Odznaki Honorowe PIIB. Złotą odznakę otrzymali: Henryk Korczewski, Zenon Misztal, Franciszek Ząbek i Wojciech Budzyński. Natomiast srebrną odznakę wręczono Teresie Stefaniak, Bolesławowi Matejowi, Krzysztofowi Surajowi, Adamowi Lalce oraz Cezaremu Jędrakowi.

Potem delegaci wysłuchali sprawozdania z działalności Okręgowej Rady w 2012 r., które omówił Wojciech Szewczyk. Następnie Zbigniew Mitura – skarbnik OR LOIIB, przedstawił realizację budżetu lubelskiej izby w ubiegłym roku.

Delegaci zapoznali się także ze sprawozdaniami z działalności Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Okręgowej Komisji Rewizyjnej, Sądu Dyscyplinarnego i Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej. Pozytywnie ocenili działalność organów LOIIB zatwierdzając przedstawione sprawozdania oraz wykonanie budżetu w 2012 r., a następnie udzieliłi absolutorium Okręgowej Radzie.

Zjazd uchwalił również budżet LOIIB na 2013 r. oraz przyjął Program pracy Okręgowej Rady LOIIB na 2013 r.



ZJAZD WARMIŃSKO-MAZURSKIEJ OIIB

inż. **Grzegorz Karpa**
dyrektor biura W-MOIIB



12 kwietnia br. w Gmachu Biblioteki Uniwersyteckiej Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie odbył się XII Zjazd Sprawozdawczy Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zjazd otworzył Piotr Narloch – przewodniczący Okręgowej Rady, który powitał zaproszonych gości. Uroczystość uświetnili: Jan Maścianica – wicewojewoda warmińsko-mazurski, Piotr Grzymowicz – prezydent Olsztyna, Elżbieta Gieda – przedstawiciel Prezydenta Elbląga, prof. dr hab. inż. Mirosław Krzemieniewski – dziekan Wydziału Nauk o Środowisku oraz przedstawiciele pozostałych zaprzyjaźnionych z izbą organów, organizacji, stowarzyszeń i szkół, w tym Piotr Andrzejewski – przewodniczący Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów, Maria Danielewicz – przewodnicząca Okręgowej Izby Pielęgniarek i Położnych Regionu Warmii i Mazur. Delegatem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa na zjazd był Zdzisław Binerowski – wiceprezes PIIB.

Zgodnie z porządkiem obrad, po wystąpieniach gości odbyły się wręczenia Odznak Honorowych „Za zasługi dla budownictwa” oraz Złotych i Srebrnych Honorowych Odznak PIIB. Następnie wręczono nagrody wytypowanym przez dyrekcje szkół najlepszym uczniom kształcącym się na kierunkach technicznych o profilu budowlanym.

Sprawozdania z działalności poszczególnych organów W-MOIIB za miniony okres, przedstawiane przez ich przewodniczących, przyjęte zostały przez delegatów większością głosów. Przyjęto też sprawozdanie finansowe za 2012 r. oraz budżet na 2013 r.

W punkcie obrad „wolne wnioski” w stopniu dominującym przeważała tematyka projektu ustawy tzw. deregulacyjnej zawodów w budownictwie oraz interpretacji zakresu uprawnień budowlanych posiadanych przez członków izby. Mówiono o projekcie zmian w ustawie deregulacyjnej zmierzającym do zlikwidowania uprawnień do kierowania w specjalności architektonicznej. Gdyby ustawa w kształcie zmienionym tą propozycją weszła w życie, kierowanie robotami budowlanymi w specjalności architektonicznej nie wymagałoby uprawnień budowlanych. Każdy mógłby to robić.

Ogółem na zjeździe delegaci złożyli 7 wniosków, z czego 4 zjazd odrzucił. 2 zostały skierowane do rozpatrzenia przez organa krajowe PIIB: *Wniosek Nr 1. Wniosek skierowany do PIIB wnoszący o:*

1. utrzymanie 2-letniego okresu praktyk zawodowych niezbędnych do nadawania uprawnień budowlanych,
2. rozdzielenie uprawnień projektowych i wykonawczych,
3. pozostawienie organu samorządu zawodowego jako jedyne organu nadającego uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.



Wniosek Nr 2. Wnioskujący o skierowanie do Krajowego Zjazdu o spowodowanie zmiany zapisu par. 5 ust. 1 Regulaminu Okręgowych Komisji Kwalifikacyjnych w taki sposób, aby Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna mogła odbywać swoje posiedzenia wyłącznie „w miarę potrzeby”. Dotychczasowy zapis „lecz nie rzadziej niż raz w kwartale” – wykreślić.

1 wniosek skierowano do rozpatrzenia przez Okręgową Radę W-MOIIB:

Wniosek Nr 5. Wnioskujący o rozpoczęcie seminariów – szkoleń stacjonarnych od godz. 13 i 14.

Zjazd przebiegł po raz kolejny sprawnie i konstruktywnie, za co serdecznie dziękujemy biorącym w nim udział.

Więcej na www.wam.piib.org.pl.



ZJAZD MAŁOPOLSKIEJ OIIB

Stanisław Karczmarczyk

przewodniczący Rady Małopolskiej OIIB

Fot. Piotr Rawicki

20 kwietnia br. odbył się w Centrum Kongresowym Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie XII Sprawozdawczy Zjazd Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wzięło w nim udział 118 delegatów ze 160 uprawnionych (73,75%).

Po otwarciu zjazdu i powitaniu zaproszonych gości przez dr. inż. Stanisława Karczmarczyka – przewodniczącego Rady MOIIB, delegaci wybrali prezydium zjazdu, którego przewodniczącym został Jan Strzałka.

Stanisław Karczmarczyk uroczysto wręczył statuetki „Małopolski Inżynier Budownictwa” 2012 za wybitne osiągnięcia zawodowe w dziedzinie budownictwa w zakresie projektowania i wykonawstwa. Nagrody otrzymali: mgr inż. Jerzy Gunderlach i mgr inż. Włodzimierz Jędrzychowski (w zakresie projektowania) za projekt konstrukcji Centrum Kongresowego w Krakowie oraz mgr inż. Krzysztof Rusek (w zakresie wykonawstwa za realizację).

Wśród zaproszonych gości byli m.in.: dr hab. inż. Tadeusz Tatar, prof. PK – dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej Politechniki Krakowskiej, Elżbieta Gabryś – dyrektor Wydziału Infrastruktury Małopolskiego Urzędu Wojewódzkiego w Krakowie, Małgorzata Boryczko – Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Krakowie, Gabriela Guzik – Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Nowym Targu, Ryszard Iwaniec – Nadinspektor Państwowej Inspekcji Pracy w Krakowie, Piotr Hrabia – prezydent Galicyjskiej Izby Budownictwa, Wojciech Dobrzański – sekretarz Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów, Andrzej Jaworski – skarbnik Krajowej Rady PIIB, Marian Płachecki – przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB i przewodniczący Małopolskiego Oddziału PZITB, Krystyna Korniak-Figa



– przewodnicząca Zarządu Głównego PZITS, Władysław Waga – przewodniczący Oddziału SEP. Goście w swoich wystąpieniach zwrócili szczególną uwagę na dotychczasowe osiągnięcia Małopolskiej OIIB oraz bardzo dobrze układającą się współpracę z okręgową izbą.

W kolejnym punkcie programu wybrano komisje zjazdowe.

Sprawozdania za 2012 r. przedstawili: z działalności Rady MOIIB – Wojciech Biliński, jej sekretarz, a finansowe – Mirosław Boryczko – skarbnik MOIIB. Przedstawiony został również projekt budżetu izby na 2013 r. Następnie sprawozdania z działalności poszczególnych organów izby zreferowali: Zygmunt Rawicki – przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Zbigniew Franczak – koordynator Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej, Stanisław Abrahamowicz – przewodniczący Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, Danuta Opolska

– p.o. przewodnicząca Okręgowej Komisji Rewizyjnej. Wszystkie sprawozdania zostały przez delegatów przyjęte. Zjazd udzielił Radzie Małopolskiej OIIB absolutorium za rok 2012 (uchwała została przyjęta jednomyślnie).

W przeprowadzonych tajnych wyborach uzupełniających do OKR MOIIB zostali wybrani: Danuta Opolska – na przewodniczącą Okręgowej Komisji Rewizyjnej oraz Wojciech Koński i Danuta Prażmowska-Sobota – na członków Okręgowej Komisji Rewizyjnej.

Do Komisji Uchwał i Wniosków zgłoszono na piśmie 3 wnioski. W głosowaniu delegaci przyjęli 1 wniosek skierowany do rozpatrzenia przez Krajową Radę PIIB, a 2 wnioski zjazd odrzucił większością głosów. Dodatkowo Zbigniew Domostawski – delegat zjazdu, złożył na piśmie 2 wnioski do prezydium zjazdu, które skierowane zostaną do rozpatrzenia przez Radę MOIIB.



Pożegnanie „Szlakowego”...

Tak, tak! Szlakowego! Oczywiście nie w sensie wioślarskim – choć z wodą również był związany przez swą miłość do żeglarstwa, czym zresztą trwale zaraził swoją wnuczkę – ale z tej racji, że w ciągu całej swej działalności inżynierskiej Andrzej Orczykowski przecierał szlaki ku czemuś nowemu, pod tym zaś kątem narzucał zawsze ostre tempo pracy sobie i swojemu otoczeniu. Takim go ceniliśmy, tak utrwalił się w oczach setek podwładnych i współpracowników, a przede wszystkim w szerokim gronie kolegów oraz przyjaciół. Niestety, niedawno odszedł od nas na zawsze. Prawy człowiek, wyjątkowa osobowość, i taki z pewnością pozostanie w pamięci naszego środowiska zawodowego.

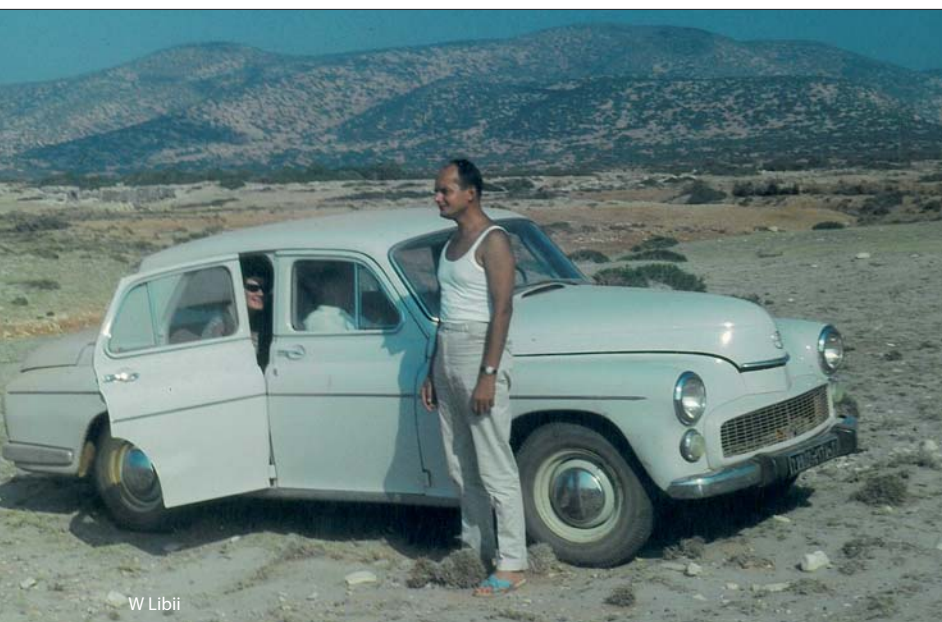
Pierwsze lata nauki Andrzeja zbiegły się z czasem wojny. Do dziś powszechniak, do którego chodził, na Drewnianej róg Solca, tuż koło elektrowni na warszawskim Powiślu, nosi ślady kul będących pozostałością niemieckiego ostrzału szkolnego budynku mieszczącego w trakcie Powstania Warszaw-

skiego szpital powstańczy. Później, już po wojnie, szkoła średnia, matura oraz studia na Politechnice Warszawskiej, a zatem i studenckie wiece w październiku'56. W 1958 roku obronił dyplom magistra inżyniera budownictwa lądowego.

Zaraz po dyplomie pierwsza praca. Ale jak spadać, to z wysokiego konia. Nie w byle przedsiębiorstwie zajmującym się mieszkaniówką, lecz w jedynym i niepowtarzalnym w Polsce warszawskim Przedsiębiorstwie Budownictwa Uprzemysłowionego. Było bowiem kiedyś takie na Służewcu, a jego zadaniem miała być realizacja obiektów prototypowych w technologiach naonczas nowatorskich, do czego wiedza wynoszona wówczas ze studiów raczej nie była wystarczająca. Dlatego też dobrze zapowiadającego się młodego Orczykowskiego wysłano w latach 1961–1962 za granicę na stypendium rządu francuskiego w zakresie uprzemysłowionych technik budownictwa mieszkaniowego. Dzięki temu Andrzej wziął ślub z pro-

blematyką budowlanej prefabrykacji, której najpopularniejszą postacią stała się przysłowiowa „wielka płyta”. Zwróćmy przy okazji uwagę, że w kontekście dzisiejszej polityki historycznej niewiele osób chce pamiętać, że wielka płyta nie przysłała do Polski ze wschodu, w ramach ustrojowych wymysłów technicznego socrealizmu, lecz z modernistycznego zachodu, gdzie od lat 30. rozwijało się tego rodzaju budownictwo. Już w 1934 roku powstało przecież pierwsze wielkopłytowe osiedle mieszkaniowe we francuskim Drancy.

W 1964 roku Andrzeja wysłano, w ramach CEKOP-u, do pomocy w odbudowie zniszczonej trzęsieniem ziemi libijskiej miejscowości Barca. Po powrocie, w latach 1965–1969, pracował w Ministerstwie Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, piastując tam stanowisko dyrektora Departamentu Współpracy z Zagranicą, a następnie szefa Departamentu Inwestycji. Jego inżynierski temperament i kwalifikacje „prefabrykatora” najlepiej jednak zostały wykorzystane w trakcie kilkuletniej (1969–1975) pracy w charakterze naczelnego inżyniera kilkunastotysięcznej organizacji Zjednoczenie Budownictwa Warszawa. Przy jego znaczącym udziale budowano wtedy największe warszawskie dzielnice mieszkaniowe, jak Bródno czy Ursynów. Kto dziś zresztą pamięta, co to była „cegła żerańska”, systemy PBU 59 i 73, WUF-T, OW-T, W-70 czy wreszcie „rama H” zastosowana w wystawowych budynkach „chemicznych” na osiedlu mieszkaniowym Służew nad Dolinką – gdzie i sam Andrzej w końcu zamieszkał – w obiektach prototypowych, realizowanych jako miejsce wdrożenia oraz prezentacji nowych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałowych.



W Libii

Czas pracy na odpowiedzialnym stanowisku w kierownictwie warszawskiej mieszkaniówki lat 70. powinien się liczyć podwójnie. Andrzej to wytrzymał, ale w końcu zdecydował się przyjąć ofertę wyjazdu do Algierii, by tam zorganizować delegaturę Centrali Handlu Zagranicznego BUDIMEX, a następnie nią kierować. W ciągu ośmioletniej tam pracy rozwinął polski eksport budowlanych usług projektowo-konsultingowych. Doprowadził do tego, że około 1000 polskich inżynierów pracowało w algierskich przedsiębiorstwach budowlanych oraz administracji budowlanej, polskie biura projektowe tam projektowały, a nasze placówki badawczo-rozwojowe prowadziły dla algierskiej kadry budowlanej seminaria i konferencje naukowe. Dla zaprzyjaźnionych z Andrzejem przyjezdnych Polaków ekstra atrakcją było wożenie i oprowadzanie przez niego po starej Kazbie oraz Cytadeli w Algierze czy Pałacu Bejów w Konstantynie, nie mówiąc już o nadmorskim teatrze z czasów rzymskich o cudownej akustyce. Być może

właśnie zafascynowanie algierskimi zabytkami i polskim udziałem w ratowaniu dla przyszłych pokoleń tych tak rzadkich dowodów starej kultury materialnej przekonały Andrzeja do późniejszego, już zawodowego poświęcenia się budowie światowej renomy polskiej szkoły konserwacji zabytków.

W latach 1984–1997 prowadził jako prezes spółki Pracowni Konserwacji Zabytków Biuro Handlu Zagranicznego. Pod jego kierownictwem prowadzone były z sukcesem prace konserwatorskie w tak znamienitych obiektach, jak zespół pałacowo-parkowy w Poczdamie, zabytkowe obiekty w Bonn, Kolonii i Berlinie, pałace w Caryynie, muzeum Puszkina i budynek GUM na Placu Czerwonym w Moskwie, kompleksy pałacowo-parkowe w Carskim Siole i Peterhofie w rejonie Sankt Petersburga, a ponadto katedra w słowackich Koszycach, pałace w Bratysławie oraz wiele obiektów zabytkowych w Wilnie, Rydze, Tallinie, Wiedniu, Zagrzebiu i innych niezliczonych miastach i miasteczkach.

Wszedłszy w wiek emerytalny Andrzej nie złożył broni. W 1998 roku wrócił do aktywnej działalności społecznej w Polskim Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, gdzie został wybrany członkiem Zarządu Oddziału Warszawskiego, potem zaś wziął na siebie obowiązki sekretarza generalnego w Zarządzie Głównym PZITB. Z tej pozycji z całą energią wziął się z kolei za tworzenie samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, organizował jego Mazowiecką Izbę, w ramach powołanego przez Ministra Infrastruktury Komitetu Organizacyjnego Izby Inżynierów Budownictwa współorganizował I Krajowy Zjazd, a następnie kierując Biurem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa skutecznie organizował strukturę naszego samorządu i projektował reguły jego działania.

Andrzej Stanisław Orczykowski, syn Jadwigi i Stanisława, mąż Zofii,



Z wnuczką na nartach

ojciec Tomasza, dziadek Magdy. Rocznik 1933. Za działalność zawodową i społeczną był dwukrotnie wyróżniany przez władze państwowe Orderem Polonia Restituta. Najpierw, w 1978 roku został odznaczony Krzyżem Kawalerskim, ostatnio zaś, w 2012 roku – Krzyżem Oficerskim. Nasz „Szlakowy” urodzony był pod znakiem Raka. Trudno więc się dziwić, że miał wielką wyobraźnię i był wrażliwy na piękno, że był spostrzegawczy, posiadał otwarty i chłonny umysł oraz ciekawość świata, że w dążeniu do obranego celu był cierpliwy i uparty, że pracował dokładnie i systematycznie, że preferował prace samodzielne i odpowiedzialne, że był uczuciowy i opiekuńczy, że potrafił wyczuwać myśli innych...

I takim pozostanie w naszej pamięci!

GRONO PRZYJACIÓŁ



Kalendarium

KWIECIEŃ

16.04.2013

Rada Ministrów

przyjęła

Założenia do projektu ustawy o charakterystyce energetycznej budynków, przedłożone przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

Celem projektu jest wdrożenie do polskiego porządku prawnego dyrektywy unijnej 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która ma się przyczynić do poprawy efektywności energetycznej budynków przez usprawnienie systemu certyfikacji energetycznej oraz kontroli systemów ogrzewania i klimatyzacji. Projekt przewiduje zmianę obecnie obowiązujących przepisów dotyczących sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Zgodnie z projektem obowiązek wykonania i przekazania certyfikatu energetycznego lub jego kopii będzie dotyczyć nowych budynków, w przypadku gdy będą one wznoszone i sprzedawane nowemu nabywcy lub wznoszone z przeznaczeniem na wynajem. Jeżeli osoba sprzedająca lub wynajmująca nie wywiąże się z tego obowiązku w określonym terminie, nabywca lub najemca będzie mógł sporządzić świadectwo na koszt zbywcy. Obowiązek certyfikacji energetycznej nie będzie dotyczyć budynków posiadających ważne świadectwo wydane na podstawie dotychczasowych przepisów Prawa budowlanego. Jeżeli budynki będą miały podobne parametry, będzie możliwe przygotowanie świadectwa charakterystyki energetycznej dla kolejnych budynków na podstawie świadectwa wykonanego dla pierwszego budynku. Ta sama zasada dotyczyć będzie sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej lokalu. Świadectwo charakterystyki energetycznej straci swoją ważność po upływie 10 lat od jego sporządzenia, a także w wyniku stwierdzenia w nim rażących błędów. Zgodnie z założeniami do projektu minister odpowiedzialny za sprawy budownictwa będzie zobowiązany do prowadzenia centralnego rejestru w systemie teleinformatycznym, w którym znajdą się aktualizowane listy uprawnionych do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej, wykaz świadectw, wykaz protokołów z kontroli systemów ogrzewania i klimatyzacji oraz rejestr budynków zajmowanych przez władze publiczne. Nowe regulacje przewidują także rozszerzenie katalogu osób, które będą miały uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej budynków.

MAJ

14.05.2013

Rada Ministrów

przyjęła

Projekt ustawy o pomocy państwa w nabyciu pierwszego mieszkania przez ludzi młodych, przygotowany przez Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

Projekt przewiduje pomoc państwa w nabyciu pierwszego mieszkania przez małżeństwa, osoby samotnie wychowujące dzieci i osoby samotne do 35. roku życia. W przypadku małżeństw ograniczenie wiekowe do 35. roku życia będzie dotyczyć tylko jednego z małżonków. Projekt zakłada dwie formy wsparcia finansowego, tj. dofinansowanie wkładu własnego i spłatę części kredytu. Dofinansowanie wkładu własnego będzie przysługiwać nabywcy nowo wybudowanego lokalu mieszkalnego od osoby, która wybudowała ten lokal w ramach prowadzonej działalności gospodarczej. Wsparcie dotyczyć będzie wyłącznie transakcji zawieranych na rynku pierwotnym. Dofinansowanie wkładu własnego ma wynosić 10% (dla osób samotnych i małżeństw bezdzietnych) lub 15% (dla osób wychowujących przynajmniej jedno dziecko, własne lub przysposobione) kwoty określonej jako iloczyn średniego wskaźnika przeliczeniowego kosztu odtworzenia jednego metra kwadratowego powierzchni użytkowej budynków, obowiązującego w dniu złożenia wniosku o dofinansowanie. Wielkość powierzchni użytkowej mieszkania nie może przekraczać 75 m², jednak dofinansowanie dotyczyć będzie metrażu do maksymalnie 50 m².

17.05.2013

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r. poz. 523)

Rozporządzenie określa szczegółowe wymagania dotyczące lokalizacji, budowy i prowadzenia składowisk odpadów, jakim odpowiadają poszczególne typy składowisk odpadów, a także zakres, czas i częstotliwość oraz sposób i warunki prowadzenia monitoringu składowiska odpadów. Z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia straciło moc rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz.U. Nr 220, poz. 1858 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz.U. Nr 61, poz. 549 z późn. zm.).

19.05.2013

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 25 marca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 472)

Rozporządzenie wprowadza zmiany w rozporządzeniu Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 132, poz. 877 z późn. zm.). Przepisy tego rozporządzenia stosuje się przy projektowaniu, budowie, przebudowie i zmianie sposobu użytkowania budowli rolniczych lub ich części, a także związanych z nimi urządzeń budowlanych. Celem nowelizacji jest głównie wdrożenie założeń zawartych w dokumencie pt. „Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010–2020”, przygotowanym przez Ministra Gospodarki we współpracy z Ministrem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. Ponadto nowelizacja dostosowuje przepisy zmienianego rozporządzenia do Polskich Norm oraz aktualnie obowiązujących aktów prawnych z zakresu Prawa budowlanego, m.in. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) i ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2012 r. poz. 647). Przykładem takiej zmiany jest przepis stanowiący, że usytuowanie budowli rolniczych i projekt zagospodarowania działki lub terenu powinny być zgodne z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku tego planu z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Dotychczasowa regulacja nie uwzględniała bowiem obecnie obowiązujących przepisów ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Nowelizacja wprowadziła także rozwiązanie dotyczące nadbudowy, rozbudowy, przebudowy i zmiany sposobu użytkowania istniejących budowli rolniczych, umożliwiające spełnienie warunków technicznych i lokalizacyjnych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze, w sposób inny niż określony w rozporządzeniu. Rozwiązanie to dopuszcza zastosowanie się do wskazań ekspertyzy technicznej właściwego instytutu badawczego albo rzeczoznawcy budowlanego oraz do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, uzgodnionych z komendantem wojewódzkim Państwowej Straży Pożarnej lub wojewódzkim inspektorem sanitarnym.

22.05.2013

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 23 kwietnia 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 528)

Nowelizacja dotyczy rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63, poz. 735 z późn. zm.). Zmiany obejmują przepisy dotyczące ochrony przed hałasem. W wyniku nowelizacji zmodyfikowany został § 279 rozporządzenia, który stanowił, że obiekty inżynierskie usytuowane w pobliżu budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, w których ruch drogowy powoduje przekroczenie dopuszczalnego poziomu dźwięków zakłócających (hałasu), określonego w przepisach odrębnych, powinny być wyposażone w ekrany przeciwhałasowe stanowiące zaporę dla fal akustycznych. Obecnie przepis ten przewiduje, że przy projektowaniu obiektów inżynierskich należy uwzględnić w związku z prognozowanym ruchem na tych obiektach konieczność zapewnienia dotrzymania dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określonego w przepisach odrębnych. Jeżeli prognozowany poziom hałasu przenikający do środowiska przekracza dopuszczalne normy hałasu, przy projektowaniu obiektów inżynierskich należy zaplanować zastosowanie odpowiednich środków ochrony. Zmieniony przepis daje zatem możliwość wyboru, innego niż ekrany akustyczne, środka ochrony przed hałasem.

25.05.2013

weszła w życie

Ustawa z dnia 8 marca 2013 r. o zmianie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. z 2013 r. poz. 503)

Ustawa nowelizuje ustawę z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz.U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1266 z późn. zm.). Celem nowelizacji jest wyeliminowanie rozbieżności interpretacyjnych dotyczących podmiotów, którym przysługuje przymiot strony w postępowaniu w przedmiocie wyrażenia zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne. Nowy przepis wskazuje, że stroną w takim postępowaniu może być wójt, burmistrz lub prezydent miasta. Zmieniony został przepis określający dochody budżetu województwa z tytułu wyłączenia z produkcji gruntów rolnych. Ustawa nowelizująca w sposób jednoznaczny wskazała także, że dochody budżetu województwa związane z wyłączeniem z produkcji gruntów rolnych są nieopodatkowanymi należnościami budżetowymi o charakterze publicznoprawnym w rozumieniu ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz.U. Nr 157, poz. 1240 z późn. zm.), organem egzekucyjnym zaś uprawnionym do egzekucji należności za zobowiązania z tytułu powyższych dochodów jest Marszałek Województwa.

Aneta Malan-Wijata |

XXVIII Ogólnopolskie Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji



mgr inż. **Mirosław Boryczko**
przewodniczący Komitetu Organizacyjnego

5–8 marca br. odbyły się w Wiśle, w kompleksie hotelowym „Stok”, XXVIII Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji. Zgromadziły blisko 500 uczestników (projektantów budownictwa ogólnego, przemysłowego i komunikacyjnego, przedstawicieli świata nauki oraz specjalistycznych firm projektowych i wykonawczych).

Organizatorem był Małopolski Oddział PZITB w Krakowie przy współpracy Oddziałów w Bielsku-Białej, Gliwicach i Katowicach.

Tematyka była kontynuacją rozpoczętego w 2010 r. cyklu „**Nowoczesne rozwiązania konstrukcyjno-materiałowo-technologiczne**” i dotyczyła **problemów geotechniki, w tym: metod badania podłoża, robót palowych, wzmacniania gruntów i fundamentów, projektowania geotechnicznego głębokich posadowień, zabezpieczenia otoczenia budowli, modelowania**

geotechnicznego oraz stateczności skarp, osuwisk, wałów przeciwpowodziowych.

Nad doбором wykładów oraz ich merytoryczną oceną czuwał prof. dr hab. inż. Lech Wysokiński. Honorowy patronat objął Robert Dziwiński – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego oraz prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak – JM Rektor Politechniki Krakowskiej. Patronat branżowy objęły: Krajowa Rada Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz Małopolska i Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa. Patronat medialny sprawowali: „Inżynier Budownictwa”, „Inżynieria i Budownictwo”, „Przegląd Budowlany”, „Materiały Budowlane”, „Geoinżynieria”, „Builder” oraz „Mosty”. Sponsorami generalnymi zostały firmy: ATM, PERI i TITAN POLSKA, a sponsorem specjalnym – firma MENARD.

Do współpracy jako wykładowców



zaproszono wybitnych specjalistów z całej Polski. Wystąpienia podzielono na 9 tematycznych sesji. Przewidziano też czas na dyskusję nad wykładami, lecz ich bardzo szeroka i interesująca tematyka sprawiała, że rozmowy były kontynuowane również w kulkarach. Trudno nie wspomnieć o wysokim poziomie wygłaszanych podczas sesji referatów firmowych.

Wyróżniające się firmy (ATM, FISHER POLSKA oraz ROBOBAT) zostały uhonorowane dyplomami za najlepsze przedstawienie swoich ofert i osiągnięć.

Komitet Organizacyjny zadbał nie tylko o wysoki poziom merytoryczny spotkania, ale też o atrakcje artystyczne. W pierwszym dniu wystąpił zespół Budka Suflera. W drugim dniu miał miejsce koncert Pawła Bączkowskiego z zespołem, a trzeciego dnia uczestnicy WPPK wysłuchali recitalu Edyty Geppert.

Problemom geotechniki poświęcone będą XXXII warsztaty, organizowane za cztery lata również przez Małopolski Oddział PZITB.





Dodatek specjalny

Inżynier budownictwa
czerwiec 2013



Hydroizolacje

Nowoczesne materiały hydroizolacyjne do ścian i fundamentów

- przegląd technologii

Na dobór odpowiednich materiałów hydroizolacyjnych wpływa przede wszystkim typ i sposób użytkowania zabezpieczanego obiektu/pomieszczenia, miejsce aplikacji, rodzaj i układ warstw w izolowanej przegrodzie.

Istotny jest też poziom obciążenia wilgocią, w tym warunki klimatyczne i gruntowo-wodne oraz obecność agresywnych związków, a niejednokrotnie także dodatkowe wymagania, np. sanitarne, stawiane obiektom.

dr inż. **Joanna Julia Sokołowska**
dr inż. **Grzegorz Adamczewski**
Politechnika Warszawska
Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych

Konieczność spełnienia przez obiekty budowlane wymagań podstawowych, skodyfikowanych w przepisach Prawa budowlanego, dotyczących bezpieczeństwa konstrukcji i użytkowania, a także odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz oszczędności energii i izolacyjności cieplnej przegród budowlanych, nakłada na projektanta obowiązek uwzględnienia oddziaływań czynników zewnętrznych na obiekt w całym okresie jego użytkowania. Istotnym czynnikiem zewnętrznym jest wpływ wody stwarzającej najwięcej zagrożeń dla obiektów budowlanych.

Woda oddziałująca na budynki zazwyczaj występuje w postaci opadów deszczu, śniegu, mgły, wody gruntowej. Przy czym niektóre obiekty (zbiorniki, baseny, kanały, zapory itp.) są szczególnie narażone na szkodliwy wpływ jej działania w całym okresie eksploatacji. Zależnie od stopnia zagrożenia należy zastosować odpowiedni typ izolacji

przeciwwilgociowych/przeciwwodnych.

Postęp technologiczny oraz coraz wyższe wymagania jakościowe i technologiczne stawiane materiałom budowlanym wymuszają stosowanie coraz lepszych, skuteczniejszych i trwalszych materiałów izolacyjnych. Tendencje te można zaobserwować zarówno w budownictwie przemysłowym, jak i mieszkaniowym, ponieważ izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne mają ogromny wpływ na trwałość, komfort użytkowania oraz koszty eksploatacji obiektów budowlanych.

Rodzaje i przeznaczenie hydroizolacji

Hydroizolacje można klasyfikować na różne sposoby: w zależności od przeznaczenia, miejsca wbudowania, rodzaju użytych materiałów itp. Podstawowy i najbardziej intuicyjny podział związany jest ze sposobem ułożenia warstwy hydroizolacji

- wyróżnia się **izolacje pionowe** (do zabezpieczania m.in. ścian zewnętrznych, ścian fundamentów) i **poziome** (izolacja fundamentów, stropów, dachów; zazwyczaj nie różni się powierzchni poziomych i nachylonych). Często uzupełnienie warstw hydroizolacji stanowi system drenujący, odprowadzający wodę do studzienek chłonnych za pomocą folii, membran, mat i wężyków.

Drugim podstawowym podziałem hydroizolacji jest rozróżnienie ze względu na rodzaj zagrożenia wodą. Zgodnie z obowiązującymi w budownictwie warunkami technicznymi wyróżnia się trzy następujące grupy hydroizolacji: parochronne (paroizolacje), przeciwwilgociowe oraz przeciwwodne. **Izolacje parochronne** zabezpieczają przegrody budowlane przed penetracją pary wodnej. Para wodna ma większe ciśnienie po tej stronie przegrody, gdzie występuje wyższa temperatura, czyli przez zdecydowaną większość czasu od

wewnątrz obiektu budowlanego. Izolacje parochronne zbudowane są z materiałów o małej przepuszczalności pary wodnej i umieszczane po wewnętrznej stronie przegrody. Układają się one w ścianach, dachach oraz pod posadzkami (także w podłogach na gruncie). Paroizolacje chronią obiekty budowlane lub ich części przed działaniem wody niewywierającej ciśnienia hydrostatycznego, podczas gdy **izolacje przeciwwodne** – przed działaniem wody wywierającej ciśnienie hydrostatyczne, w tym również wody naporowej i artezyjskiej. Izolacje przeciwwodne ze względu na stopień obciążenia wodą (intensywność oraz siła naporu wody) dzieli się na trzy rodzaje: typu lekkiego, średniego i ciężkiego.

Izolacje typu lekkiego stosuje się do ochrony budowli przed przenikaniem wilgoci w kierunku bocznym. Nie należy ich stosować w celu zabezpieczenia przed wodą opadową bezpośrednią (np. w przypadku pokryć dachowych) czy przesączającą się w kierunku przegród poziomych (izolowanie tarasów, przepustów, zbiorników podziemnych itp.), a tym bardziej przed wodą naporową. Izolację taką wykonuje się w obiektach posadowionych powyżej poziomu wód gruntowych, w gruntach przepuszczalnych.

Izolacje typu średniego wykonywane są w celu zabezpieczenia budowli przed wodą opadową bezpośrednią, kapilarną oraz przesączającą się w kierunku przegrody poziomej lub pionowej. Izolacji tego typu nie należy stosować do zabezpieczenia budowli przed wodą pod ciśnieniem. Wyjątki od tej reguły mogą stanowić przypadki, kiedy parcie wody jest chwilowe lub gdy zupełna wodoszczelność nie jest wymagana. Izolacje typu średniego wykonuje się najczęściej wtedy, gdy tuż poniżej poziomu posadowienia znajduje się grunt przepuszczalny, natomiast w poziomie fundamentów jest grunt nieprzepuszczalny.

Izolacje typu ciężkiego stosowane są w celu zabezpieczenia obiektu budowlanego przed wodą naporową, gdy posadowiony jest on poniżej poziomu wód gruntowych (lub jeśli przekracza poziom wód okresowo) oraz w gruntach spoistych (w obecności gruntów spoistych, po ulewnych deszczach, woda długo utrzymuje się wokół fundamentów).

Hydroizolacje można także podzielić ze względu na **materiały, z których są wykonywane** – wyróżnia się izolacje mineralne, bitumiczne i z tworzyw sztucznych (rys.).



CO TO JEST XYPEX?

XYPEX to technologia i produkty do strukturalnego uszczelniania i ochrony betonu. Wyróżniającą cechą jest unikalna zdolność tworzenia nierozpuszczalnych struktur krystalicznych głęboko w porach i kapilarach betonu. Aktywne substancje chemiczne zawarte w produktach XYPEX wykorzystują wodę jako środek migracji dla wnikania i postępowania w kapilarach betonu. Reakcje chemiczne pomiędzy Xypexem i naturalnymi produktami ubocznymi hydratacji cementu powodują wytworzenie trwałych struktur krystalicznych, które zabezpieczają beton przed wnikaniem wody i agresywnych chemicznie substancji z dowolnego kierunku, a zbrojenie przed korozją. Proces krystalizacji jest wznawiany za każdym razem, gdy ponawia się kontakt z wodą.



ZALETY:

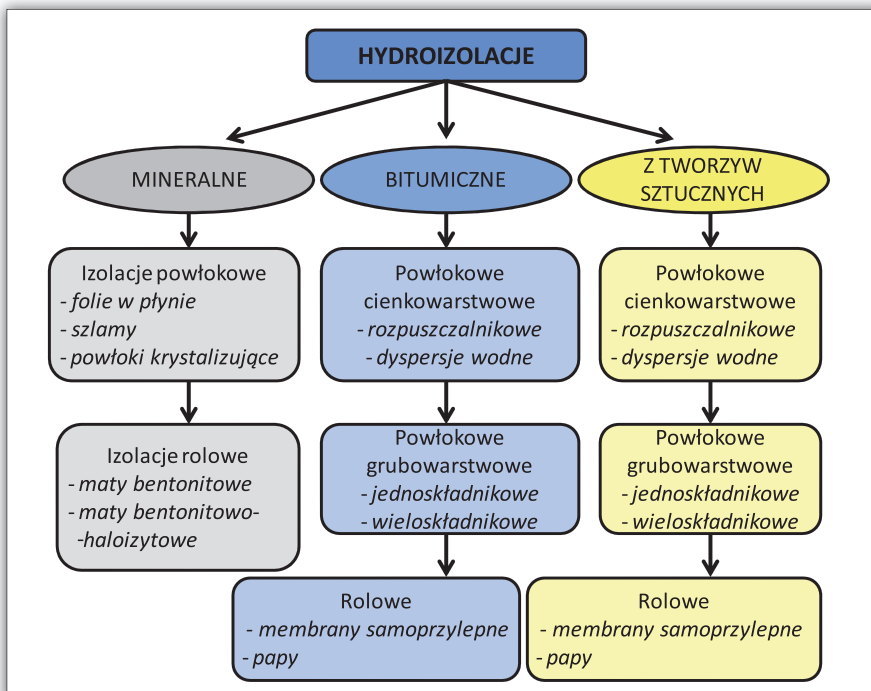
XYPEX jest odporny na wysokie ciśnienia hydrostatyczne (122 m słupa wody), staje się integralnym składnikiem betonu, samoistnie uszczelnia rysy o rozwarości do 0,4 mm, pozwala betonowi „oddychać”, nie wymaga suchego podłoża, nie można go uszkodzić, zniszczyć, rozerwać, jest nietoksyczny.

ZASTOSOWANIE:

Uszczelnianie i ochrona fundamentów, budowli hydrotechnicznych, infrastruktury podziemnej, zbiorników, oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania wody, elektrowni, tuneli i systemów metra, basenów, składowisk odpadów, silosów, prefabrykatów.

Produkty XYPEX posiadają Atest Higieniczny PZH.

NOMOS-BUD



Rys. | Podział hydroizolacji ze względu na materiały

NOMOS-BUD sp. z o.o.

ul. Kępną 17A, 03-730 Warszawa
tel. 22 618 41 33, faks: 22 618 34 34
Informacja techniczna: 22 618 41 33
xypex@nomosbud.pl
www.nomosbud.pl, www.xypex.pl



Fot. 1 | Hydroizolacja balkonów z zastosowaniem płynnych folii mineralnych (fot. materiały firmy Drizoro)

Hydroizolacje mineralne

Płynne folie mineralne występują w postaci gotowych do użytku jednoskładnikowych produktów – past tiksotropowych, opartych m.in. na żywicach poliuretanowych, które pod wpływem wilgoci tworzą wysokoelastyczną powłokę hydroizolacyjną w postaci nierozkładalnych elastomerów, zapewniających znakomitą szczelność. Charakteryzują się bardzo dużą elastycznością w wysokich i niskich temperaturach (stosowane są w szerokim zakresie temperatury: od -40°C do $+100^{\circ}\text{C}$), co umożliwia przenoszenie naprężeń powstałych na skutek drgań i termicznych odkształceń podłoża. Cechuje je bardzo duża zdolność mostkowania rys, odporność na szok termiczny, dobra przyczepność do izolowanych powierzchni (betonu, stali, zapraw opartych na cemencie, murów ceglanych) oraz wysoka wytrzymałość na ścieranie.

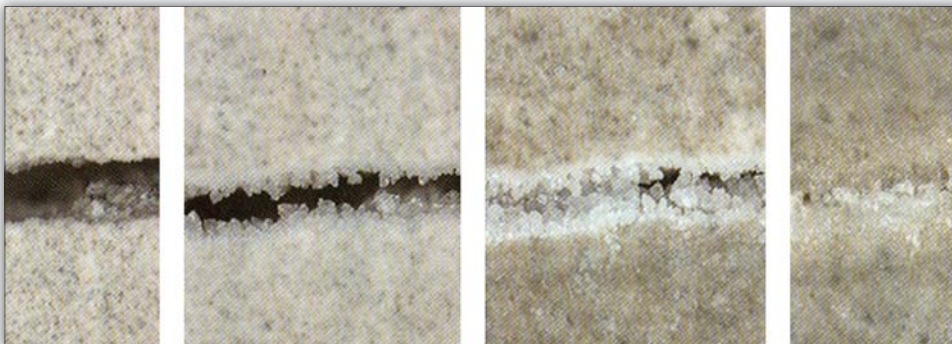
Są to materiały odporne na korozyjne działanie soli (materiały odladzające), wody morskiej, ścieków, roztworów kwasowych i zasadowych – mogą być narażone na stały kontakt z wodą czy ściekami.

Płynne folie aplikowane są wewnątrz i na zewnątrz budynków. Służą do uszczelniania i zabezpieczenia antykorozyjnego podziemnych konstrukcji betonowych, silosów i zbiorników metalowych, rur stalowych, zbiorników na wodę i ścieki, osadników oraz jako elastyczna hydroizolacja wszelkiego typu dachów, tarasów i balkonów (fot. 1), a także pomieszczeń mokrych (również pod płytka). Mają zdolność spajania, uszczelniania i wypełniania pęknięć włoskowatych narażonych na przemieszczenia.

Mineralne zaprawy cienkowarstwowe zwane też mikrozaprawami czy szlamami to jedno- lub dwuskładnikowe elastyczne powłoki na bazie cementu, które, w zależności od gru-

bości i liczby nałożonych warstw, mogą stanowić izolację przeciwwilgociową lub przeciwwodną. Cechują się bardzo dobrą przyczepnością do izolowanych powierzchni (również zawilgoconych), zwłaszcza podłoża mineralnych (betonów, jastrychów cementowych oraz anhydrytowych, tynków gipsowych i płyt gipsowo-kartonowych, ceramiki), a także asfaltowych. Są elastyczne, mają zdolność mostkowania rys oraz są odporne na działanie słabych kwasów nieorganicznych, roztworów alkalicznych, ścieków miejskich, a także na termiczne obciążenia szokowe (gorąca woda, mieszanka asfaltowa) i promieniowanie UV. Zaprawy stosowane są do przeciwwilgociowego i przeciwwodnego uszczelniania oraz zabezpieczenia przed korozją niezasolonych podłoża mineralnych, głównie betonowych, wewnątrz i na zewnątrz budynków. Można je aplikować na powierzchnie odkształcalne i nieodkształcalne jako izolację konstrukcji od strony przeciwnej do parcia wody, czyli w tzw. izolacjach typu wannowego.

Krystalizujące powłoki hydroizolacyjne to materiały przeznaczone do uszczelniania betonu w strukturze. Nie są typowymi powłokami uszczelniającymi – integrują się z podłożem lub mogą być dodawane do betonu w postaci domieszek. W wyniku reakcji chemicznie aktywnej zaprawy/domieszki



Fot. 2 | Proces uszczelniania się rysy w podłożu po zastosowaniu zaprawy krystalizującej (fot. materiały firmy Schomburg)



INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA W DZIEDZINIE HYDROIZOLACJI I NAPRAWY BUDOWLI



Fot. 3 | Hydroizolacje z mat bentonitowych: a) izolowanie fundamentów, b) izolowanie składowisk odpadów (fot. materiały firmy Lemax)

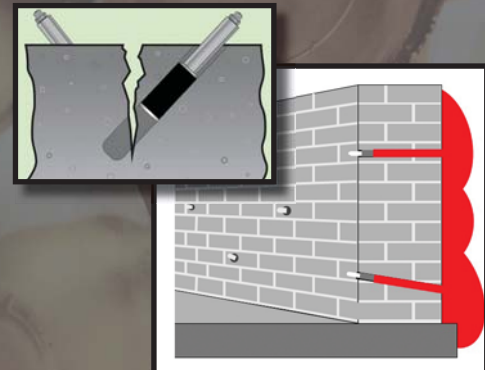
i niezhydratyzowanych składników zaczynu cementowego (wolnych jonów wapnia) w kapilarach i porach powstają nierozpuszczalne struktury krystaliczne, doszczelniające mikrostrukturę utwardzonego zaczynu lub mostkujące powstałe rysy (fot. 2). Trwałość uszczelnienia jest podobna do trwałości uszczelnianej konstrukcji. Powłoki krystalizujące używane są w obiektach hydrotechnicznych (np. oczyszczalnie ścieków, zakłady uzdatniania wody, zapory, zbiorniki retencyjne, zbiorniki wody pitnej, baseny) czy budowlach/elementach zagłębionych w gruncie (garaże podziemne, tunele, fundamenty, mury oporowe). Można je stosować w przypadku środowisk o średnim stopniu agresywności (odpowiadającym klasom ekspozycji XA1 i XA2 wg PN-EN 206-1:2003).

Maty bentonitowe to niskoprzepuszczalne geokompozyty, składające się z warstwy zmielonego bentonitu sodowego lub wapniowego wprowadzonego między przepuszczalne warstwy geotkaniny i geowłókniny polipropylenowej. Są odporne na działanie czynników agresywnych chemicznie i wykazują dużą odporność mechaniczną. Mają właściwości samouszczelniające w przypadku wystąpienia miejscowych przebić. Są odporne na ciśnienie hydrostatyczne ponad 70 metrów słupa wody. Dodatkową zaletą mat jest łatwość montażu – zakres prac przygotowawczych podłoża jest ograniczony do

minimum lub przygotowanie nie jest wymagane. Maty bentonitowe stosuje się jako izolacje poziome (fot. 3a) i pionowe podziemnych części budynków, fundamentów wykonywanych w stałych zabudowach wykopów (ścianki berlińskie, ścianki z grodzic stalowych, ścianki szczelinowe i palisady z mikropali), tuneli czy stropodachów. Używane są również jako bariera przeciwwodna do ochrony wód gruntowych: do uszczelniania składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych (fot. 3b), zbiorników ziemnych, torowisk drogowych/kolejowych w obszarach chronionych.

Szczególnym typem mat bentonitowych są **maty bentonitowo-haloizytowe**, zawierające granulaty składające się z bentonitu sodowego oraz sypkiego haloizytu naturalnego – minerału pochodzenia wulkanicznego o znaczącą porowatością i powierzchnią właściwą oraz wysoką jonowymiennością. Warstwa uszczelniająca pod wpływem wody pęcznieje, tworząc spójną jednorodną barierę hydroizolacyjną. Maty te są predestynowane do zabezpieczenia wysypisk odpadów komunalnych, składowisk obornika, gnojówki i innych substancji niebezpiecznych.

Innym specjalnym rodzajem membran bentonitowych są **kompozytowe membrany hydroizolacyjne** składające się z grubej warstwy bentonitu sodowego, zespolonej z geomembraną polimerową



OBSZARY ZASTOSOWANIA:

- ▶ Przepony poziome przed podciąganiem kapilarnym
- ▶ Iniekcje ciśnieniowe
- ▶ Iniekcje kurtynowe
- ▶ Uszczelnianie przerw roboczych
- ▶ Naprawy rys i spękań



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 podłożymokrych i zaolejonych
- ▶ Izolacja powierzchniowa
- ▶ Gumy pęczniące
- ▶ Pompy iniekcyjne i iniektory

WEBAC Sp. z o.o.

ul. Wał Miedzeszyński 646

03-994 WARSZAWA

tel.: 22 514 12 69, 70; fax 22 672 04 76

webac@webac.pl; www.webac.pl





Fot. 4 | Układanie kompozytowych membran izolacyjnych (fot. materiały firmy CETCO)

i osłoniętej silikonowaną powłoką separacyjną. Są one bardzo elastyczne i wytrzymałe, odporne na ciśnienie hydrostatyczne przekraczające nawet 60 metrów słupa wody. Ponieważ po uaktywnieniu bentonitu następuje jego ekspansja do szczelin w strukturze, membrany mają zdolność nawet uszczelniania niewielkich rys, powstałych w betonie w wyniku osiadania podłoża gruntowego, skurczu betonu czy aktywności sejsmicznej. Dodatkową zaletą membran jest możliwość instalowania ich bezpośrednio po rozszalowaniu konstrukcji. Membrany kompozytowe stosuje się głównie do wykonania izolacji płyt fundamentowych o zróżnicowanych poziomach (fot. 4), zewnętrznych ścian fundamentowych oraz pio-

nowych i poziomych powierzchni konstrukcji żelbetowych przykrywanych gruntem. Izoluje się nimi także tunele wykonywane w otwartym wykopie. Innym przeznaczeniem kompozytowych membran bentonitowych są poziome izolacje dachów zielonych, stropodachów poniżej poziomu terenu oraz różnego rodzaju tarasów.

Hydroizolacje bitumiczne

Cienkowarstwowe powłokowe hydroizolacje bitumiczne to płynne lub półpłynne materiały izolacyjne na bazie asfaltu. Są to elastyczne izolacje bezszwowe – pokrywają całą uszczelnianą powierzchnię jednolitą warstwą. Ich sposób nakładania umożliwia zastosowanie na powierzchni o skomplikowanych kształtach. Asfalt jest dodatkowo wzbogacony różnymi substancjami chemicznymi, które zwiększają jego właściwości izolacyjne i ułatwiają rozprowadzanie. Powłoki mogą też zawierać środki adhezyjne poprawiające przyczepność. Często dodaje się także syntetyczny kauczuk odpowiedzialny za poprawę elastyczności. Odpowiednie modyfikatory powodują, że niektóre preparaty można stosować na lekko wilgotne podłoża, co jest bardzo istotne w warunkach placu budowy. Powłoki bitumiczne cienkowarstwowe służą do wyko-

nywania pionowych i poziomych izolacji przeciwwilgociowych. Powłoki bezrozpuszczalnikowe mogą być ponadto używane do przyklejania płyt styropianowych podczas ocieplania fundamentów.

Grubowarstwowe powłoki bitumiczne modyfikowane polimerami (KMB) to nowsza generacja bitumicznych materiałów uszczelniających. Są to materiały jednolub wieloskładnikowe, bezzapachowe i bezrozpuszczalnikowe. Mogą być zbrojone włóknami, a w przypadku materiałów dwuskładnikowych do płynnej części bitumiczno-kauczukowej (często z wypełnieniem polistyrenowym) dodaje się część proszkową w postaci modyfikowanych cementów. Powłoki jednoskładnikowe są odporne na działanie wody dopiero po całkowitym wyschnięciu, natomiast dwuskładnikowe mogą wiązać bez dostępu powietrza lub w obecności wody. Wysoka elastyczność powłok zapewnia przenoszenie rys i pęknięć (szerokości do około 5 mm). Dodatkowo ze względu na pełne połączenie powłoki z podłożem nie występuje zjawisko podsiąkania wody – właściwość prawie nieosiągalna w wypadku stosowania pap i folii. Powłoki grubowarstwowe stosuje się do wykonywania hydroizolacji elementów budowli stykających się z gruntem (najczęściej ścian piwnic) – mogą wiązać bez dostępu powietrza lub w obecności wody, po zaaplikowaniu powłoki można zatem szybko zasypać wykopy fundamentowe. Grubowarstwowe hydroizolacje bitumiczne skutecznie chronią obiekty przed działaniem wody opadowej i gruntowej. Spełniają również warunki stawiane izolacji ciężkiej. Do rolowych hydroizolacji bitumicznych zaliczamy **papy i membrany samoprzylepne**. Papy, w zależności od przeznaczenia, wykonuje się na różnych osnovach i montuje na wiele sposobów (można mocować je łącznikami mechanicznymi, przyklejać na



Fot. 5 | Samoprzylepne membrany bitumiczne (fot. materiały firmy Grace)

lepik, klej, wyróżnia się też papy termozgrzewalne). Nowsze typy pap, podobnie jak membrany, są samoprzylepne, co pozwala wykonać łatwe i szczelne połączenia styków (fot. 5). Zaletą tych materiałów jest szybkość układania, natychmiastowa odporność na wodę i uszkodzenia. Wadą, jak w przypadku wszystkich materiałów bitumicznych, jest brak paroprzepuszczalności. Zarówno z pap, jak i membran można wykonać izolacje pionowe i poziome.

Hydroizolacje z tworzyw sztucznych

Materiały hydroizolacyjne z tworzyw sztucznych stanowią bardzo zróżnicowaną asortymentowo grupę o właściwościach technicznych przewyższających właściwości tradycyjnych materiałów wodochronnych. Zakres temperatury stosowania **folii w płynie z tworzyw sztucznych** jest wąski (około $+5^{\circ}\text{C}$ – $+25^{\circ}\text{C}$), natomiast po utwardzeniu są odporne na temperaturę z zakresu od -30°C do $+50^{\circ}\text{C}$. Całkowite utwardzenie powłoki trwa zazwyczaj nie dłużej niż 24 godziny – po tym czasie można układać kolejne warstwy. Folie w płynie mają bardzo dobrą przyczepność do podłoża mineralnych, a także zdolność krycia rys o szerokości do 1 mm. Cechuje je wysoka wodoszczel-

ność (brak przecieku przy ciśnieniu 0,5 MPa). Po całkowitym wyschnięciu folie tworzą wodoszczelne, ale jednocześnie przepuszczające parę wodną powłoki, charakteryzujące się bardzo wysoką rozciągliwością oraz brakiem szwów i spoin. Wadą zwykłych folii w płynie z tworzyw sztucznych jest brak odporności na kwasy i zasady, a także na oleje i rozpuszczalniki. Stosowane są do wykonywania szczelnej, elastycznej powłoki, która stanowi izolacyjną warstwę podkładową pod okładzinami z płytek ceramicznych na balkonach, tarasach, ścianach zewnętrznych i fundamentowych oraz w pomieszczeniach narażonych na czasowe zawilgocenie (kuchnie, łazienki, kabiny prysznicowe, pralnie). Folie można aplikować na podłoża betonowe, jastrychy cementowe i anhydrytowe (w tym również grzejne), mury ceglane wykonane na pełną spoinę, tynki cementowe i cementowo-wapienne, a także tynki gipsowe, płyty gipsowo-kartonowe i drewnopochodne.

Rolowe hydroizolacje z tworzyw sztucznych używane są do izolacji pokryć dachowych w postaci przeciwwilgociowej ochrony powierzchniowej oraz parochronnej pod pokryciem dachu, a także do wykonywania przeciwwilgociowych i przeciwwodnych izolacji fundamentów oraz ścian piwnic.

Są trwałe i łatwe w montażu. Dostępne w postaci folii płaskich, membran i folii tłoczonych, produkowanych z polietylenu lub polichlorku winylu.

Podsumowanie

Szkodliwe oddziaływanie wody na obiekty budowlane prowadzi w pierwszej kolejności do osłabienia lub zniszczenia warstwy izolacji, a następnie elementów samej konstrukcji. Zawilgoczone mury tracą izolacyjność cieplną, a przy długotrwałym stanie zawilgoczenia następuje obniżenie ich nośności. Wilgotne środowisko sprzyja rozwojowi pleśni, grzybów, drobnoustrojów, co może być przyczyną wielu chorób i alergii. Te niekorzystne zjawiska mogą wystąpić, jeśli nie zastosowano żadnej hydroizolacji, ale także wtedy, gdy została ona źle dobrana lub wadliwie ułożona. Rodzaj materiału izolacyjnego należy dobierać na podstawie wielu kryteriów: powinno się wziąć pod uwagę m.in. typ i przeznaczenie izolowanego obiektu, miejsce wbudowania izolacji, warunki klimatyczne i grunto-wo-wodne. Nieprawidłowy dobór materiałów i ich niewłaściwe wbudowanie mogą być przyczyną poważnych usterek, których naprawa będzie trudna technicznie, uciążliwa dla użytkowników i kosztowna. ◀

Fot. 6 | Układanie mat bentonitowych Dualseal (fot. materiały firmy Nomos-Bud)



Gdzie najlepiej sprawdzają się membrany syntetyczne z PVC?

Krótki czas wykonania oraz mechanizacja w procesie montażu do blach trapezowych w konstrukcjach stalowych to podstawowe zalety membran syntetycznych z PVC. Dzięki temu membrany stanowią już ponad 20% polskiego rynku dachów płaskich, coraz skuteczniej konkurując z papami. Ponadprzeciętna trwałość oraz zachowanie elastyczności w niskich temperaturach



Tomasz Kozłowski

kierownik produktu – linia membran syntetycznych
MAPEI Polska Sp. z o.o.
Członek Stowarzyszenia DAFA

sprowadziły je do tuneli i projektów podziemnych, czego przykładem są prace hydroizolacyjne na II linii warszawskiego metra.

Odporność na przerastanie korzeni i perzu oraz działanie mikroorganizmów czyni z nich również doskonałą podstawę dla dachów zielonych. Szczególnie, gdy produkt spełnia test FLL. Ten precyzyjnie zdefiniowany proces badawczy, zawdzięczający nazwę niezależnej niemieckiej instytucji (Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V.), weryfikuje w praktyce „korzenioodporność” membran syntetycznych, poddając je w znormalizowanych warunkach kilkuletniej próbie wegetacji różnych roślin. Potwierdzona certyfikatem odporność na niszczące działanie roślinności zdecydowała o wyborze membrany PVC do hydroizolacji dachu zielonego o powierzchni 18 000 m² na budynku Muzeum Śląskiego w Katowicach.

Rozwój membran syntetycznych wynika z tendencji w budownictwie, aby budować szybciej i lepiej, więc dopiero się rozkręcamy.

Jakie korzyści wynikają z zastosowania hydroizolacji aktywnej kapilarnie?

Dziś w budownictwie czynnikiem decydującym o wyborze materiału, poza uwarunkowaniami technicznymi i ceną, jest zastosowanie takiego rozwiązania, które umożliwi prowadzenie prac budowlanych niemal w każdych warunkach pogodowych, jednocześnie zapewniając nam jego prawidłowe wykonanie.

Technologią spełniającą takie założenia, a dodatkowo pozwalającą skrócić lub wyeliminować część procesów budowlanych (przygotowanie podłoża, aplikacja, pielęgnacja), jest hydroizolacja aktywna kapilarnie, którą znamy od ponad 60 lat.

Izolacja strukturalna poprawia odporność chemiczną i mechaniczną betonu. Hydroizolacja staje się integralną częścią betonu, co zapewnia jej



mgr inż. **Wojciech Komorowski**
Ochrona Budowli przed Wilgocią – PROTECH

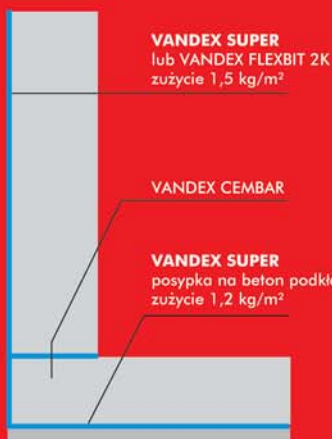
wysoką wytrzymałość i odporność. Zamyka rysy i pęknięcia oraz jest stale aktywna. Oznacza to, że reakcje gwarantujące szczelność i ochronę zachodzą nawet na wiele lat po aplikacji. Kolejnym atutem jest to, że zapewnia szczelność po pasywnej i aktywnej stronie ciśnienia. Zdolność ta, pozwala wybrać sposób i miejsce aplikacji. Ma to bardzo duże znaczenie w czasie procesu budowlanego, gdzie warunki nierzadko są ekstremalnie zmienne, a utrzymanie ciągłości izolacji jest priorytetem jej skuteczności.

Wybierając hydroizolację aktywną kapilarnie VANDEX SUPER do zabezpieczenia płyty, nie musimy wykonywać specjalnego podłoża, warstw ochronnych i martwić się pielęgnacją hydroizolacji, gdyż proces ten odbywa się równocześnie z dojrzewaniem betonu. Nie wstrzymujemy prac związanych z ułożeniem zbrojenia, bowiem tuż przed betonowaniem wykonuje się aplikację przez posypywanie lub natrysk na beton podkładowy. Wszechstronność tej technologii pozwala na zastosowanie jej niemal we wszystkich rodzajach budowli. Stosując tak prosty w zastosowaniu materiał, nasz czas rzeczywiście zamienia się w pieniądź.

A przede wszystkim otrzymujemy skuteczne zabezpieczenie naszej inwestycji.



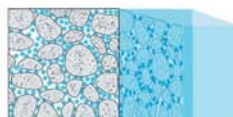
Hydroizolacja penetrująca i krystalizująca



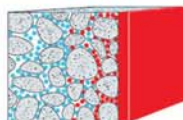
VANDEX SUPER projekt zabezpieczenia konstrukcji od zewnątrz

- sprawdzona do 14 bar
- stale aktywna
- zamyka rysy i pęknięcia do 0,3 mm
- ekonomiczna i prosta aplikacja
- możliwość aplikacji po pasywnej i aktywnej stronie ciśnienia
- opatentowana technologia
- zaaprobowana do kontaktu z wodą pitną
- stosowana w oczyszczalniach ścieków

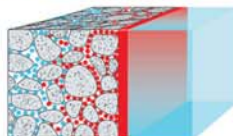
Vandex penetrująca hydroizolacja



Kapilarny system betonu nasycony wodą



VANDEX SUPER penetruje i blokuje kapilary



Dalsze przenikanie wody nie jest możliwe, hydroizolacja jest paroprzepuszczalna

VANDEX SUPER jest nakładany na beton, gdzie aktywne chemiczne składniki łączą się z wolnym wapnem i wilgocią w kapilarach, tworząc nierozpuszczalne krystaliczne związki. Powstałe kryształy zamykają, blokują kapilary i rysy skurczowe w betonie zapobiegając przedostawaniu się wody. Jednak warstwa hydroizolacyjna Vandex wciąż jest paroprzepuszczalna. Ponadto, hydroizolacyjna struktura VANDEX SUPER zabezpiecza beton przed wodą morską, zanieczyszczoną, agresywnymi wodami gruntowymi i pewnymi związkami chemicznymi. VANDEX SUPER jest zaaprobowany do użycia w kontakcie z wodą pitną, dlatego nadaje się do zabezpieczania zbiorników wody pitnej, itd.



VANDEX SUPER posypywanie betonu podkładowego tuż przed betonowaniem



VANDEX SUPER proces betonowania, przykrywanie hydroizolacji



VANDEX SUPER zabezpieczenie ścian, aplikacja w formie natrysku



VANDEX POLSKA
41-203 Sosnowiec, ul. Podjazdowa 25
tel.: 501 685 040, tel./fax.: 32 291 50 13
e-mail: info@vandex.pl www.vandex.pl

Vandex®

System renowacji murów SILTEN RENO

SILTEN RENO to nowoczesny, kompletny i optymalny system renowacji murów, obejmujący środki do hydrofobizacji i wytwarzania przepon chroniących przed kapilarnym podciąganiem wilgoci oraz zestaw zapraw specjalnych i renowacyjnych.

W skład systemu wchodzi:

- **SILTEN Me** – mikroemulsja silikonowa typu SMK. Wnika w kapilary niedostępne dla innych preparatów. Środek jest szczególnie zalecany do iniekcji ciśnieniowej w silnie zawilgoconych murach,



toleruje podwyższoną zawartość soli w murze. Przepona hydrofobowa tworzy się bez żadnych dodatkowych reakcji wtórnych.

- **SILTEN K** – silikonowy krem hydrofobizujący; mieszanina silanów i siloksanów. Konsystencja umożliwia zastosowanie w otworach wierconych nawet poziomo w warstwie zaprawy. Może być użyty do hydrofobizacji murów warstwowych wypełnionych gruzem. Bardzo dobrze rozprzestrzenia się również przez parowanie.
- **SILTEN RENOTIGHT** – zaprawa wodoszczelna do uszczelniania podłóży mineralnych z maksymalną rozwarością rys do 0,4 mm.
- **SILTEN RENOCOAT** – obrzutka renowacyjna stosowana do przygotowania podłoża, może być układana w miejscach obciążonych solą oraz wilgocią.
- **SILTEN RENOBASE** – tynk renowacyjny podkładowy szerokooporowy stosowany w miejscach

mgr **Tomasz Matuszewski**

średnio i bardzo obciążonych solami. Jest hydrofobowy i paroprzepuszczalny.

- **SILTEN RENOTOP** – tynk renowacyjny stanowiący warstwę wykończeniową. Przeznaczony jest do układania w miejscach średnio i wysoko obciążonych solami. Paroprzepuszczalny, zawiera tras.
- **SILTEN RENOFINE** – gładź renowacyjna stosowana jako warstwa wygładzająca.

silten
TERBUD

SILTEN TERBUD
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.
ul. Harcerska 30, 05-820 Piastów
tel. 22 759 10 67
biuro@silten.eu, www.silten.eu

W jaki sposób trwale zabezpieczyć budynek zabytkowy przed wilgocią?

P przed rozpoczęciem polskiej prezydencji w Unii Europejskiej w 2011 r. w Pałacu Na Wodzie w Łazienkach Królewskich w Warszawie musiał zostać wykonany gruntowny remont pomieszczenia przeznaczonego na szatnię, bezpośrednio sąsiadującego z Pokojem Bachusa. Zaplanowano wymianę zmuszających, zasolonych tynków oraz likwidację zawilgocenia, a w ścianach wytworzenie przepony przeciwko podciąganiu kapilarnemu. Prace należało przeprowadzić bar-



dzo ostrożnie, gdyż Pokój Bachusa zachował sporo z XVII-wiecznego wyposażenia, m.in. niepowtarzalne płytki ceramiczne z holenderskiej manufaktury, które pod żadnym pozorem nie mogły ulec zniszczeniu.

mgr **Tomasz Matuszewski**
SILTEN TERBUD

Istotnym problemem okazała się również konstrukcja samych murów: niepełne spoiny i liczne pustki w murze oznaczały praktycznie brak kontroli nad iniektem. W tych warunkach wytworzenie przepony przeciw podciąganiu kapilarnemu z zastosowaniem jakiegokolwiek płynu iniekcyjnego byłoby zadaniem niesłychanie ryzykownym ze względu na brak stuprocentowej kontroli aplikacji, co mogłoby narazić na zniszczenie bezcenną majolikę z Delft.

Do wykonania skutecznej przepony hydrofobowej wybrano metodę TERMOINIEKCJI® i silikonowy krem hydrofobizujący SILTEN K. Strefa wokół otworów nawierconych w określonym rozstawie została osuszona specjalnym zestawem termowentylacyjnym. Po obniżeniu wilgotności masowej do ok. 4% i kontrolowanym podniesieniu temperatury w strefie iniekcji wykonano hydrofobizację, tzn. nawiercone otwory wypełniono preparatem. Konsystencja preparatu umożliwiła pełną kontrolę aplikacji. Dzięki konsystencji i strukturze preparatu oraz jego wydajności udało się bez strat materiału wytworzyć jednorodną barierę dla wilgoci kapilarnej bez obawy o ciągłość.

Czas na mikrozaprawy

Monopol materiałów rolowych stosowanych do hydroizolacji budynków i budowli już dawno przelatały bitumiczne masy cienko- i grubopowłokowe (KMB).

mgr inż. **Małgorzata Kłapkowska**

Do materiałów stosowanych do zabezpieczeń wodochronnych budynków i budowli w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym i komunikacyjnym przebojem wchodzi też izolacje polimerowo-cementowe, do tej pory kojarzone głównie z hydroizolacjami tarasów, balkonów czy basenów.

Mikrozaprawy mogą być jedno- lub dwuskładnikowe. Charakteryzują się bardzo dobrą przyczepnością do podłoża, stąd zwane są często izolacjami zespolonymi.

IZOHAN oferuje pięć rodzajów izolacji polimerowo-cementowych: dwie mikrozaprawy dwuskładnikowe elastyczne: **EKO 2K** i **szczelny taras**, dwie jednoskładnikowe: **EKO 1K** – elastyczną, **szczelny fundament** – sztywną, oraz zaprawę o właściwościach krystalizujących **KRYSTALIZATOR K6**

Zastosowanie mikrozapraw

Mikrozaprawy uszczelniające mają bardzo szerokie zastosowanie zarówno w budownictwie mieszkaniowym, przemysłowym, jak i komunikacyjnym. Służą do izolacji pionowej i poziomej fundamentów, przy nowo wznoszonych i remontowanych obiektach, a także do izolacji zbiorników na wodę i nieczystości. Mikrozaprawy dwuskładnikowe znakomicie sprawdzają się wszędzie tam, gdzie izolacja powinna charakteryzować się zdolnością mostkowania rys (powłoka z **EKO 2K** mostkuje rysy o rozwarości ok. 3 mm). Ze względu na brak jakichkolwiek szkodliwych substancji można je stosować w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi i w branży żywnościowej. Izolacje polimerowo-cementowe mogą być aplikowane na wilgotnych podłożach oraz mają mały opór dyfuzyjny – pozwalają więc przegrodzić „oddychać”. Niwelują przy tym pojawienie się pęcherzy

na izolacji, co ma często miejsce w przypadku stosowania materiałów o dużym oporze dyfuzyjnym. Mikrozaprawy są kompatybilne ze wszelkimi innymi układami cementowymi, można je malować, pokrywać okładziną ceramiczną, tynkować etc. Ze względu na swoje właściwości znakomicie sprawdzają się także w niestandardowych zastosowaniach, np.:

- **izolacja pozioma w konstrukcjach monolitycznych** – materiał dzięki półpłynnej konsystencji można aplikować pomiędzy prętami zbrojenia, dzięki swoim parametrom może być obciążany punktowo (słupy) lub osiowo (ściany) bez obawy o wypłynięcie czy uszkodzenie powłoki, jest kompatybilny z betonem (nie tworzy się warstwa poślizgowa). Do tego typu zastosowań najkorzystniej jest użyć mikrozaprawy jednoskładnikowej **EKO 1K**;



Fot. 1 | Izolacja między prętami zbrojenia

- **izolacja typu wannowego** – często stosowana przy renowacjach, gdy z jakiegoś powodu nie ma możliwości odkopania fundamentów. Wykonuje się ją od strony pomieszczenia, odporna jest na tzw. negatywne oddziaływanie wody, czyli takie gdzie woda powoduje odrywanie izolacji od izolowanej powierzchni. Do tego typu zastosowań używane są głównie mikrozaprawy

jednoskładnikowe (wyższa przyczepność do podłoża od dwuskładnikowych). Przyczepność do podłoża **IZOHAN EKO 1K** wynosi ok. 3,0 MPa, a przy tym, mimo iż jest produktem jednoskładnikowym, ma zdolność mostkowania rys 0,75 mm.



Fot. 2 | Izolacja chemoodporna z **EKO 2K**

Do wykonywania izolacji od strony pomieszczeń, a także do uszczelnień od strony działania wilgoci, izolacji zbiorników na wodę i nieczystości mogą być też stosowane zaprawy o właściwościach krystalizujących – **KRYSTALIZATOR K6**. Ten rodzaj izolacji działa poprzez krystalizację aktywnych związków chemicznych w porach betonu, uzyskując dodatkowe głębokie uszczelnienie podłoża. W porach betonu tworzą się nierozpuszczalne kryształki, które uszczelniają beton przed wnikaniem wody.



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

Pokrycia dachów płaskich

Dachy i stropodachy o dużych powierzchniach wymagają stosowania małych spadków połaci dachowych ze względów konstrukcyjnych i ekonomicznych. Z tego powodu istnieje potrzeba właściwego doboru materiałów pokrycia oraz rozwiązania detali okapów i obróbek krawędziowych w celu niezawodnego odwodnienia dachu.

dr inż. Czesław Byrdy

Dachy płaskie i o małym nachyleniu ze względu na swój kształt wymagają znacznie większej szczelności pokrycia niż dachy skośne. Dzieje się tak, ponieważ woda opadająca nie może swobodnie spłynąć do rynien. Dlatego też materiały używane do krycia muszą zapewniać większą

szczelność niż te stosowane do dachów skośnych. Dawniej z powodu niskiej jakości materiałów używanych do budowy dachy płaskie ciągle trzeba było remontować. Dziś jest wiele nowoczesnych technologii pozwalających na wykonanie trwałego i szczelnego pokrycia.

Tabl. 1 | Wielkości pochylenia połaci dachowych dla pokryć z materiałów bitumicznych i bitumiczno-polimerowych [3]

Rodzaj pokrycia bitumicznego	Zalecane pochylenie [%]
1 warstwa papy asfaltowo-polimerowej przeznaczonej do jednowarstwowego krycia o grubości min. 4 mm na podłożu betonowym lub na izolacji termicznej	3–20
2 warstwy papy termozgrzewalnej asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej na podłożu betonowym lub na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych	3–20
2 warstwy papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1600 \text{ g/m}^2$ klejone lepikiem do podłoża betonowego lub z materiału termoizolacyjnego	3–20
2 warstwy papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 klejone lepikiem do podłoża betonowego	20–40
2 warstwy papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	20–30
2 warstwy papy asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 układane na podłożu drewnianym	20–40
3 warstwy papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	3–15
3 warstwy papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 klejone lepikiem do podłoża betonowego	3–20
3 warstwy papy asfaltowej każda o zawartości masy powłokowej do 1600 g/m^2 układane na podłożu drewnianym	3–20

Pokrycia papowe

Tradycyjnym impregnatem bitumicznym pokryć papowych była smoła lub asfalt. **Smola** to produkt głównie suchej destylacji węgla kamiennego (smoły gazownicze, kokosownicze). **Asfalt** jest materiałem pochodzenia naturalnego. Znajduje się w złożach ziemnych lub występuje jako produkt ponaftowy, otrzymywany z przeróbki ropy naftowej w procesach odparowania lub oddestylowania lekkich składników.

Zależnie od rodzaju stosowanego bitumu tradycyjnie rozróżniano papy smołowe i asfaltowe. Te pierwsze z powodu szybkiego starzenia się, twardnienia i kruśnięcia, ale przede wszystkim ze względu na toksyczność lepiszcza przestały być stosowane.

Jeśli chodzi o papy asfaltowe, ich proces technologiczny jest wciąż unowocześniany – zarówno w zakresie ewolucji osnowy, jak i rozwoju stosowanego lepiszcza asfaltowego, a także rodzajów mocowania do konstrukcji dachu. Dawniej powszechnie używaną osnową była tektura, materiał nieodporny na działanie wody i korozję biologiczną, nawet mimo nasycania go środkami antyseptycznymi. Osnowa tekturowa charakteryzowała się także niską wytrzymałością mechaniczną. Papy składające się tylko z impregnowanej osnowy nazwano bezpowłokowymi lub izolacyjnymi.

Później stosowano osnowy z juty, następnie z tkanin technicznych (wigoniowych, zieleńcowo-wigoniowych, bawełnianych, włókniny przesywanej). Kolejne lata przyniosły osnowy z taśmy aluminiowej, włókna szklanego i wreszcie kombinacje włókna szklanego z włóknem poliestrowym, folią miedzianą.

Pokrycia papowe produkowane na osnowie z włókien szklanych uzyskują bardzo wysokie parametry dotyczące wytrzymałości mechanicznej, lecz małą wydłużalność przy zerwaniu. Z tych powodów materiały produkowane na osnowie z włókien szklanych są najczęściej stosowane jako warstwy podkładowe.

Wprowadzenie włókien i tkanin poliestrowych zapewniło połączenie wysokiej wytrzymałości chemicznej, mechanicznej i doskonałych parametrów dotyczących elastyczności pokryć. Łączenie osnowy poliestrowej z włóknem szklanym pozwala dodatkowo na poprawę parametrów stabilizacji wymiarowej materiałów papowych. Najczęściej spotykana gramatura włókien szklanych to około 250 g/m², a poliestrowych 200–250 g/m².

W papach tradycyjnych impregnat bitumiczny z przemysłowego asfaltu niemodyfikowanego zabezpiecza osnowę, pokrywając ją z obu stron (zaw. asfaltu w papie wynosi 1200–1600 g/m²). Na warstwę wierzchnią dodatkowo nakłada się posypkę piaskową, spodnia zaś wzbogacona jest powłoką mineralną lub folią. Tego rodzaju papy są jednak nieodporne termicznie i łatwo się starzeją. Dlatego zaczęto wprowadzać asfalty modyfikowane środkami uszlachetniającymi i uelastyczniającymi. Zabieg ten spowodował kilkukrotne wydłużenie żywotności pap, w których zawartość asfaltu wynosi około 3000–4000 g/m².

Wysoka jakość wkładek nośnych w połączeniu z modyfikowanymi asfaltami (SBS i APP) pozwala na produkcję pap termozgrzewalnych o najlepszych właściwościach, gwarantujących kilkudziesięcioletnią żywotność.

Bitumiczne pokrycia jednowarstwowe

Jednowarstwowe pokrycia z papy są technologiczną nowością ostatnich lat, umożliwiają bowiem wykonywanie krycia na dachach o niemal zerowych spadkach. Papy do jednowarstwowego krycia produkowane są na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250 g/m², zbrojonej siatką z włókien szklanych. Powinny być montowane za pomocą łączników mechanicznych, dobieranych w zależności od rodzaju podłoża, w którym mają być osadzone. Liczba i rozmieszczenie łączników uzależnione są od nachylenia i wielkości dachu oraz położenia danego łącznika w strefie dachu (w narożach, na krawędzi czy w partii środkowej).

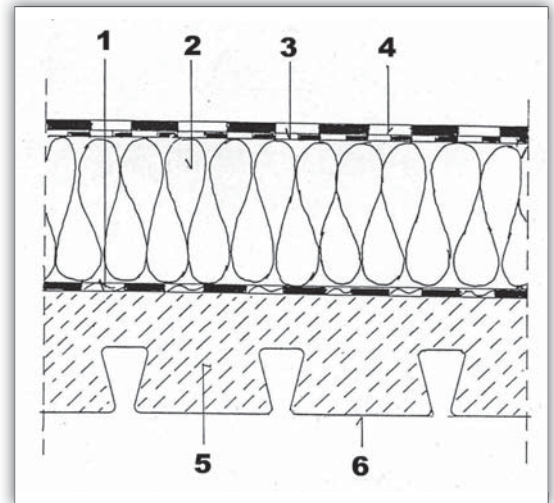
Przy wykonywaniu pokryć jednowarstwowo bardzo istotne jest zwrócenie uwagi na odpowiednie przygotowanie podłoża, zwłaszcza że nie wszystkie są jednakowo dobre, przykładowo gładź cementowa uniemożliwia zamocowanie łączników. Jako podłoża mogą służyć płyty ze styropianu, z wełny mineralnej, które dopuszczone są do stosowania pod bezpośrednie krycie papą. Podłoża drewniane nie powinny mieć wilgotności większej niż 21%, a deski należy układać dordzeniową stroną w górę.

W tablicy 1 zamieszczono zalecane pochylenia połaci dachowych dla pokryć z rolowych materiałów bitumicznych [3]. Kąty nachylenia podano w procentach jako stosunek wysokości połaci dachowej do długości jej podstawy.

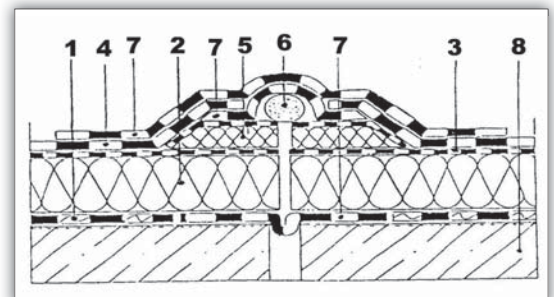
Pokrycie jednowarstwowe z papy modyfikowanej polimerami w stropodachu pełnym na płytach zespolonych betonowanych na blachach fałdowych pokazano na rysunku 1.

Przekrój poprzeczny wodoszczelnego połączenia pokrycia papowego wzdłuż dylatacji żelbetowych płyt dachowych przedstawia rysunek 2.

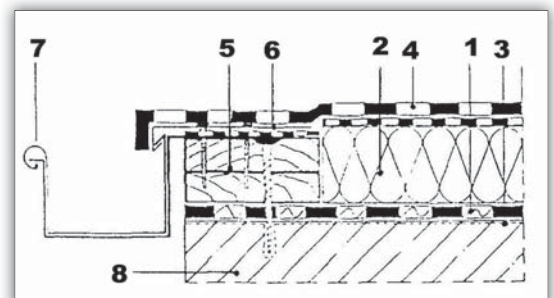
Rozwiązanie okapu dla płaskiego ocieplonego stropodachu pokrytego papą polimerową pokazuje rysunek 3.



Rys. 1 | Przekrój poprzeczny przez stropodach pełny o konstrukcji zespolonej z pokryciem z papy termozgrzewalnej: 1 – zgrzewalna papa paroizolacyjna gr. 4 mm na osnowie z włókna szklanego o masie 60g/m² + folia aluminiowa 0,1mm, z dolną warstwą zabezpieczoną folią topliwą na zaimpregnowanym podłożu; 2 – termoizolacja z twardego styropianu ekstrudowanego o masie objętościowej 20 kg/m³; 3 – okleina z papy podkładowej; 4 – zgrzewalna papa wierzchnia gr. 4,1 mm produkowana z włókniny poliestrowej o masie 190 g/m², modyfikowana na wskroś elastomerami SBS, warstwa dolna zabezpieczona folią topliwą, posypka wierzchnia wykonana z naturalnego łupka; 5 – warstwa betonowa płyty o średniej grubości min. 8 cm; 6 – blacha obustronnie cynkowana o profilu wklęsłym i gr. 0,75 mm



Rys. 2 | Styk pokrycia z papy polimerowej nad dylatacją: 1–4 jak na rys. 1, 5 – dodatkowe płyty styropianowe oklejone papą podkładową, 6 – sznur dylatacyjny, 7 – dodatkowe uszczelniające paski papy nad dylatacją, 8 – żelbetowa konstrukcja dachu



Rys. 3 | Sposób zakończenia pokrycia z papy polimerowej przy okapie: 1–4 jak na rys. 1, 5 – impregnowany krawędziak, 6 – blacha pasa nadrynnowego, 7 – hak rynnowy i rynna, 8 – żelbetowa płyta dachowa

Podział pap ze względu na sposób łączenia z podłożem:

- papy zgrzewane, w których masa klejąca potrzebna do połączenia jest zawarta w powłoce papy – łączenie jest wykonywane przez rozgrzanie w płomieniu gazowym wstęg papy i klejenie ich w sposób punktowy lub ciągły;
- papy sklejone przy użyciu gorących lepików bitumicznych – w sposób pasmowy lub na całej powierzchni.

Podstawowe rodzaje obecnie stosowanych bitumicznych materiałów pokryciowych zestawiono w tablicy 2.

Pokrycia wodochronne z materiałów bitumicznych realizuje się zwykle co najmniej z dwóch warstw papy. Warstwy są ze sobą łączone w sposób zapewniający całkowitą szczelność na penetrację wody i wiatru. Poszczególne wstęgi materiału łączy się przez zgrzewanie lub przy użyciu bitumicznych mas klejących. Górna warstwa pokrycia powinna być wykonana z papy polimerowej, pokrytej posypką mineralną, która stanowi warstwę ochronną.

Szczególnym rodzajem materiału pokryciowego jest papa zespolona fabrycznie z paskami styropianowej izolacji termicznej lub z płytami styropianowymi. Papa, do której przyklejona jest izolacja termiczna, może stanowić dolną

warstwę powłoki wodoszczelnej stropodachu, jeśli spełnia wymagania przedmiotowej normy. Odcinki papy mają długość nie mniejszą niż 2,5 m, a połączenia na zakład pomiędzy poszczególnymi pasmami są szczelnie sklejone.

Materiały bitumiczne są również stosowane jako skuteczna, szczelna paroizolacja stropodachów płaskich. W tym samym celu mogą być także wykorzystywane materiały pokryciowe zestawione w tablicy 2. Ich opór dyfuzyjny wynosi bowiem $s_d > 100$ m.

Odpowiednie materiały bitumiczne są stosowane w stropodachach płaskich również do innych celów, np. jako powłoka rozdzielająca i wyrównująca na warstwie konstrukcyjnej lub termoizolacyjnej. Natomiast pap bitumicznych perforowanych używa się jako warstwy odpowietrzające pokrycie stropodachu pełnego. Są one luźno układane na podłożu, a do nich dopiero klei się warstwy pokryciowe. Dzięki perforacji masa klejąca mocuje całe pokrycie do podłoża.

Wykonywanie pokryć

Roboty pokrywcze powinny być prowadzone w sposób zgodny z wymaganiami podanymi w PN-80/B-10240, a ponadto:

- pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C;

- na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu;
- przy pochyleniu połaci powyżej 30% arkusze papy powinny być przerzucone przez kalenicę i zamocowane mechanicznie;
- szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm, należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci;
- zakłady każdej następczej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o 1/2 szerokości arkusza, przy trójwarstwowym o 1/3 szerokości arkusza;
- w pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej;
- papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym;
- papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym;
- w miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwą pokrycia dodatkową warstwę papy;
- w przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepek asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowo przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno; stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne.

Tabl. 2 | Podstawowe rodzaje materiałów pokryciowych [2]

Rodzaj materiału	Średnia grubość lub zawartość masy powłokowej	Wkładka nośna
Papa polimerowa zgrzewalna	5/5,2 mm	Włóknina poliestrowa 200 g/m ²
Papa polimerowa zgrzewalna	5/5,2 mm 4/4,2 mm	Tkanina szklana 200 g/m ²
Papa asfaltowa zgrzewalna	5/5,2 mm	Włóknina poliestrowa 200 g/m ²
Papa asfaltowa zgrzewalna	5/5,2 mm	Tkanina szklana 200 g/m ²
Papa asfaltowa zgrzewalna	4/4,2 mm	Tkanina szklana 200 g/m ²
Papa polimerowa pokryciowa	2100 g/m ²	Włóknina poliestrowa 200 g/m ²
Papa polimerowa pokryciowa	2100 g/m ²	Tkanina szklana 200 g/m ²
Papa asfaltowa pokryciowa	2000 g/m ²	Włóknina poliestrowa 200 g/m ²
Papa asfaltowa pokryciowa	1000/2000 g/m ²	Tkanina szklana 200 g/m ²

Na rysunku 4 pokazano przykład rozwiązania okapu dla dachu płaskiego krytego papą.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejania między sobą metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej; jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, gdzie nie dopuszcza się ogrzewania podłoża;
- w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe (płomień palnika należy ciągle przemieszczać w miarę nadtapiania masy powłokowej);
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia;
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża, np. wałkiem długości równej szerokości pasma papy.

Papa samoprzylepna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża za pomocą masy klejącej, naniesionej na spodniej stronie wstęgi papy po usunięciu przekładki antyadhezyjnej. Może być stosowana w pokryciu jedynie jako spodnia warstwa wielowarstwowych pokryć dachowych. Wymaga specjalnego sposobu przygotowania podłoża. Podłoża pod papy samoprzylepne powinny być równe i gładkie, najlepiej szlifowane powierzchniowo. Papa taka ulega

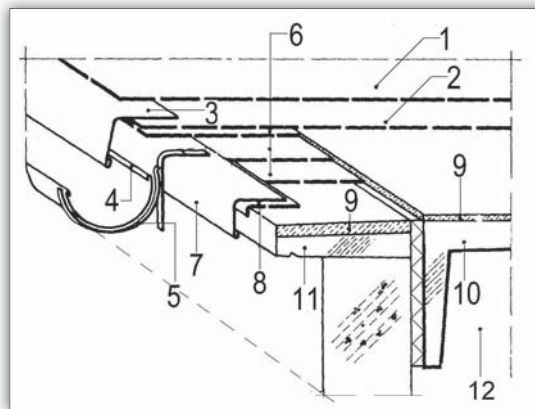
dotkładowemu doklejeniu w trakcie klejenia warstw wierzchnich ze względu na rozgrzanie masy klejącej bądź w wyniku układania na powierzchni gorącej warstwy lepiku. Z reguły papy samoprzylepne stosowane są na podłożach betonowych i z gładzi cementowej, zagruntowanych uprzednio roztworem asfaltowym.

Pokrycia z folii z tworzyw sztucznych

Do jednowarstwowych pokryć dachowych coraz częściej są stosowane folie otrzymywane w wyniku przetwarzania tworzyw sztucznych. Wykorzystywane są one do krycia nowych dachów na dowolnym podłożu oraz do renowacji pokryć z pap asfaltowych i dachów zielonych. Pod pokryciem podstawowym z tworzywa sztucznego lub kauczuku w zlewniach i korytach odwadniających układa się dodatkową warstwę wzmacniającą, dobraną odpowiednio do rodzaju zastosowanego materiału zgodnie z instrukcją producenta. Możliwe jest również stosowanie folii z tworzyw sztucznych na podłożu z pap asfaltowych (także z warstwami pośrednimi) w zakresie pochyleń, takich jak dla podłoży betonowych, pod warunkiem że dany materiał jest bitumoodporny lub producent zaleca stosowanie warstwy pośredniej i gwarantuje jej skuteczność działania.

Stropodachy o pokryciu z folii z uplastycznionego PVC

Wśród materiałów termoplastycznych na rynku najczęściej występują folie ze zmiękzonego PVC. Mają one grubości od 1 do 3 mm, są nieprzepuszczalne dla wody, a ich przepuszczalność pary wodnej wynosi około 1–2 g/(m² 24 h). Membrany z PVC są nieodporne na bitumy w bezpośrednim kontakcie. Oprócz paroprzepuszczalności do innych zalet folii dachowych z PVC można zaliczyć odporność na warunki atmosferyczne, trwałość,



Rys. 4 | Odwodnienie zewnętrzne stropodachu płaskiego:
1 – wierzchnia warstwa pokrycia papowego, 2 – spodnia warstwa pokrycia papowego, 3 – fartuch rynnowy, 4 – rynna, 5 – dwuczęściowy hak rynnowy mocowany kołkami rozporowymi, 6 – wyrównawcze paski papy asfaltowej, 7 – blacha okapowa, 8 – pas papy asfaltowej izolacyjnej, 9 – gładź cementowa, 10 – płyty konstrukcji dachu, 11 – gzyms żelbetonowy, 12 – przestrzeń wentylowana stropodachu dwudzielnego

elastyczność, różnorodność zastosowania, wszechstronność obróbki i możliwość recyklingu.

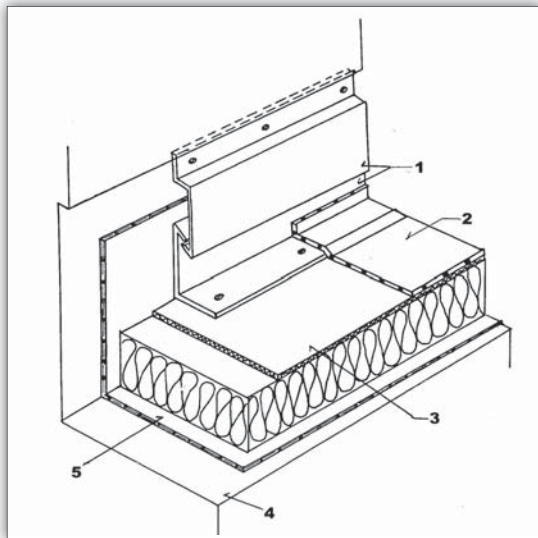
Do powłok z miękkiego PVC zalicza się membrany:

- homogeniczne,
- zbrojone siatkami poliestrowymi,
- zbrojone tkaninami szklanymi.

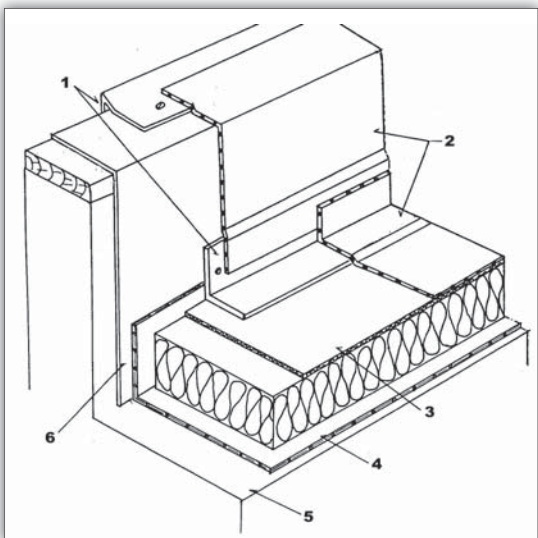
We wszystkich tych grupach wyróżniają się powłoki warstwowe mające fabrycznie przytwierdzoną spodnią warstwę ochronną z włókniyny poliestrowej zwiększającą przyczepność.

Produkcja membran pozwala na zastosowanie pasm szerokości do 2,08 m wytrzymujących wahania temperatury od -30 do +90°C. Mechaniczny sposób mocowania do podłoża jest stosowany wszędzie tam, gdzie jest to możliwe i nie ma ograniczeń technologicznych. Łączniki są niewidoczne, ponieważ przykrywają je pasma powłoki na zakładach. Długość łączników zależy od grubości warstw na dachu. Połączenia membran ze sobą wykonuje się przez spawanie gorącym powietrzem lub stapianie styków łącz rozpuszczalnikami. Spoiny są zalewane płynnym PVC. Na załamaniach, okapach, attykach i wystających elementach dachu stosowane są blachy powlekane tworzywem sztucznym tego samego gatunku i koloru.

Mocowania mechaniczne mogą być wykonywane jako liniowe lub linearne – liczba zamocowań wyliczana jest na podstawie obciążenia wiatrem, sposobu wykonania oraz wytrzymałości łączników. Minimalna liczba zamocowań na podstawie dotychczasowych doświadczeń praktycznych wynosi 3 szt./m². Zgodnie z przyjętymi zasadami mechaniczne mocowanie izolacji dachu powinno się odbywać jednocześnie z układaniem termo- i paroizolacji.



Rys. 5 | Zakończenie pokrycia z membrany z PVC przy ścianie pionowej: 1 – obróbki z blachy profilowanej, 2 – membrana PVC, 3 – warstwa rozdzielająca, 4 – podłoże, 5 – paroizolacja



Rys. 6 | Wyprowadzenie pokrycia z folii na attykę z zastosowaniem obróbek z blach profilowanych: 1 – blachy profilowane narożne, 2 – pokrycie z folii PVC, 3 – warstwa rozdzielająca, 4 – paroizolacja, 5 – podłoże, 6 – włóknina ochronna

Czynnikiem decydującym o sprawności całej konstrukcji jest współdziałanie wszystkich elementów składowych. Pokrycia dachowe z tworzyw sztucznych stanowią system jednorodny technologicznie i materiałowo, zawierający wszystkie akcesoria do wyposażania dachów, tzn. spusty wodne, rury wywiewne, przepusty kablowe, naroża świetlików i podstaw klimatyzatorów, podstawki płytek tarasowych itp. zapewniające doskonałą szczelność połączeń. Fachowy montaż wykonują wyspecjalizowane firmy, które uzyskały certyfikaty producenta systemu i dają wieloletnią gwarancję wykonawczą.

Rysunki 5 i 6 pokazują zastosowanie obróbek z blach profilowanych pokrytych tworzywem sztucznym umożliwiającym szczelne i niezawodne zakończenie pokrycia przy ścianie lub attyce.

Stropodachy o pokryciu z membrany gumowej EPDM

Pokrycia dachów płaskich o dużych powierzchniach wykonane z jednowarstwowej membrany gumowej rozpoczęto stosować w połowie lat sześćdziesiątych.

Częste stosowanie membrany z terpolimeru etyloowo-propylenowo-dienowego jest spowodowane jej dużą trwałością, łatwością montażu i konserwacji.

Jeden metr kwadratowy membrany EPDM waży mniej niż 1,40 kg przy grubości 1,15 mm, zapewnia wysoką odporność na przebicie i ścieranie. Arkusze EPDM wydłużają się minimum ponad 300%, zapewniają dostosowanie się pokrycia do ruchów i odkształceń podłoża.

Membrany wytrzymują znaczne wahania temperatur (od -45°C do +130°C), są elastyczne w niskiej temperaturze, wodoszczelne, odporne na promieniowanie ultrafioletowe i koncentrację ozonu oraz charakteryzują się małym lub całkowitym brakiem starzenia.

W celu właściwego wykonania stropodachu pokrytego membra-

ną z terpolimeru etyloowo-propylenowo-dienowego potrzebne jest wyposażenie dodatkowe obejmujące: spoiwa, kleje, uszczelnienia (szczeliwa), obróbki blacharskie, elementy mocujące i inne związane z konserwacją dachu.

Membranę gumową EPDM można w różny sposób mocować na dachu. Rozróżnia się następujące systemy mocowania:

- balastowy,
- w pełni klejony,
- mechanicznie kotwiony,
- z listwą na szwie.

Arkusze membrany gumowej zabezpiecza się przed oderwaniem przez ssanie wiatru za pomocą dociążenia dachu (system balastowy porównaj rys. 7).

Arkusze EPDM układa się luźno na podłożu z zakładem na krawędziach minimum 100 mm i łączy wzdłużnie klejem lub taśmą, tworząc ciągłą, wodoodporną membranę. W systemie tym używa się membrany o grubości 1,15 mm, którą po wykonaniu połączeń szwów oraz obróbce obwodu dachu i otworów mocuje się przy użyciu następujących materiałów jako balastu:

- żwir gładki, okrągły rzeczny o średnicy ziaren 20–40 mm,
- płyty betonowe (minimalna grubość 50 mm) zatarte na gładko o ciężarze minimalnym 70 kg/m²,
- tłuczeń żwirowy do minimalnego obciążenia 50 kg/m².

Po zastosowaniu dociążenia balastowego pokrycia dachu należy sprawdzić, czy konstrukcja przekrycia dachu ma odpowiednią wytrzymałość oraz czy nachylenie dachu nie przekracza 15%, a wysokość budynku jest mniejsza niż 20 m.

Drugim sposobem mocowania pokrycia dachowego jest klejenie do podłoża. Arkusze EPDM mogą być w całości (na całej powierzchni) przyklejane do podłoża za pomocą kleju łączącego (porównaj rys. 8). Przyległe arkusze łączy się na zakład na szerokość min. 100 mm, a szwy łączy się wzdłuż



Dachy płaskie raz, a dobrze!

Mapeplan

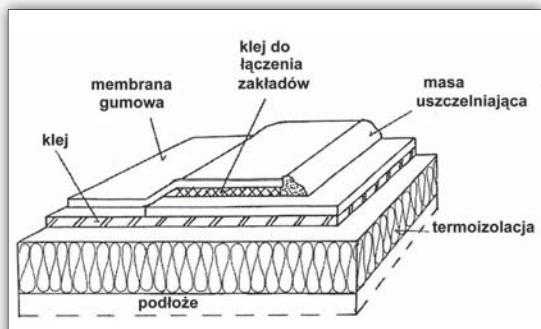


Tabl. 3 | Podział folii w zależności od ich właściwości [1]

Typ folii	Rodzaj folii	Skład, właściwości, zastosowanie
Folie termoplastyczne	Folie polichlorowinyłowe miękkie i twarde-PVC	PVC+plastyfikatory+stabilizatory+ultleniacze. Niepalne, odporne na ścieranie i korozję. Łatwo wydają parę z pokrycia. Podatne na wpływ mikroorganizmów, nieodporne na promienie słoneczne. Stosowane do pokryć dachowych po przeanalizowaniu tolerowania wpływu istniejącego pokrycia bitumicznego. Folie z PVC nowej generacji, np. z uplastycznionego polichloroku winylu, zbrojone siatkami wzmacniającymi, nadają się do ostatecznego pokrycia dachów płaskich o dowolnym spadku.
	<ul style="list-style-type: none"> Folie polietylenowe LD (małej gęstości) Folie polietylenowe HD (małej gęstości) 	Polimery PVC+stabilizatory+pigmenty+wypełniacze. Odporne na wpływ wody, średnio umożliwiają wydalenie pary z pokrycia. Bardziej wytrzymałe na obciążenia dynamiczne niż folie z PVC. Odporne na działanie mikroorganizmów. Uboga kolorystyka. Podatne na działanie promieni UV i starzenie się. Stosowana grubość 1–3 mm. Folie nowej generacji – kompozyty polietylenu i polipropylenu, etylenu i akrylanu butylu lub propylenu asfaltu. Występują jako jednorodne i niejednorodne. Do renowacji dachów i dachów zielonych oraz wykonywania obróbek detali dachowych.
Folie elastomerowe (membrany)	Rolowane materiały na bazie kauczuku-EPDM	Mieszanka kauczuku etyleno-propylenowego, wulkanizowana ciśnieniowo. Posiadają dobre właściwości elastyczne i sprężyste w granicach temperatur od -60 do +150°C. Charakteryzuje je wysoka odporność na przesiąkliwość wody, wysoka wytrzymałość na obciążenia dynamiczne. Są bardzo odporne na procesy starzenia się. Mało odporne na tłuszcze i produkty naftowe. Grubość 1,0–2,5 mm. Folie nowej generacji – kombinacje EPDM z butylenem lub propylenem. Nadają się na samodzielne pokrycia, zwłaszcza dachów o skomplikowanych kształtach (łukowych, półkolistych).
	Folie poliizobutyłowe (oppanolowe)	Poliizobutylen+wypełniacze. Wysoka odporność chemiczna, odporne na przesiąkliwość wody. Utrudniają wydzielanie pary z pokrycia, mają tendencję do płynięcia na zimno, eliminowaną przez używanie od spodu sztywnego poszycia.



Rys. 7 | Sposób zabezpieczenia wodoszczelnej powłoki dachu na oderwanie przez wiatr za pomocą warstwy żwiru



Rys. 8 | Sposób mocowania pokrycia z membrany gumowej do płyt z twardej izolacji z włókien mineralnych za pomocą kleju

klejem lub taśmą, tworząc ciągłą wodoodporną membranę (porównaj rys. 9). Innym sposobem klejenia membran EPDM do podłoża jest zastosowanie arkuszy z dolną warstwą pokrytą bitumem. Powłoka bitumiczna służy do klejenia arkuszy w technologii analogicznej do mocowania pap termozgrzewalnych.

Głównymi zaletami tego sposobu mocowania pokrycia są:

- możliwość stosowania przy dowolnym spadku dachu,
- możliwość stosowania przy zróżnicowanym kształcie dachu,
- duża odporność na oderwanie przez wiatr,
- mały ciężar.

Klejenie może być wykonane na podłożach gwarantujących dobrą przyczepność. Celowe jest stosowanie gruntowania, które wiąże drobne zanieczyszczenia i odtłuszcza powierzchnię, do której będą klejone arkusze pokrycia.

Mocowanie mechaniczne arkuszy pokrycia wykonuje się za pomocą listew umieszczonych na membranie, zabezpieczonych od góry za pomocą taśmy ochronnej lub pojedynczych łączników mechanicznych. Rozstaw listew wynosi w zasadzie 2,0 m, wyjątkowo, przy dużym ssaniu wiatru, może być zmniejszony. Warstwa termoizolacji wymaga przytwierdzenia niezależnego od pokrycia.

Sposób łączenia z listwą na szwie (porównaj rys. 10) stosowany jest przy użyciu mniejszych arkuszy pokrycia. Rozstaw listew zależy od szerokości arkuszy oraz obciążenia wiatrem.

Podział folii stosowanych na pokrycia dachowe

Nowoczesne folie wyposażone są w warstwę zbrojącą w postaci wkładek podwyższających parametry wytrzymałościowe materiału. Na warstwę wewnętrzną (zbrojącą) używa się włókien szklanych, włókien i tkaniny poliestrowej, tkaniny

szklanej, włókniny polipropylenowej, kompozytów poliestrowo-szklanych. Polimery zawarte w przetwarzanych tworzywach umożliwiają dokonanie podziału folii na termoplastyczne (plastomerowe) i elastomerowe. Rodzaje folii, ich skład oraz zastosowanie przedstawia tablica 3. Natomiast podział w zależności od rodzaju warstwy wewnętrznej i zewnętrznej znajduje się na tablicy 4.

Tablica 5 podaje zalecane pochylenia dachów o jednowarstwowym pokryciu z tworzyw sztucznych.

Podsumowanie

Pokrycia papowe

Zastosowanie do krycia dachów o małym kącie pochylenia papy z asfaltu modyfikowanego polimerami i elastomerami zwiększa wielokrotnie trwałość pokryć w porównaniu z tradycyjnymi pokryciami papowymi. Pokrycia z papy polimerowej nie wymagają w okresie eksploatacji prac konserwacyjnych. Ewentualne uszkodzenia mechaniczne można naprawić przez przyklejenie (zgrzanie) dodatkowej warstwy papy w miejscu przecięcia. Ważnymi zaletami pap elastomerowo-bitumicznych jest wysoka odporność na tzw. kwaśne deszcze w rejonach przemysłowych oraz odporność na starzenie spowodowane promieniowaniem słonecznym dzięki zastosowaniu posypki z naturalnego łupka na wierzchniej stronie papy.

Pokrycia z tworzyw sztucznych

Najczęściej pokrycia z tworzyw sztucznych wykonuje się w postaci pojedynczej warstwy. Powłoka ta musi spełniać wszystkie wymagania stawiane pokryciom dachowym, m.in. powinna charakteryzować się:

- odpowiednią odpornością na oddziaływania środowiska zewnętrznego,
- właściwą odpornością mechaniczną,
- szczelnością wszystkich połączeń w obrębie samej powłoki, jak też z innymi elementami

Tabl. 4 | Podział folii w zależności od budowy [1]

Rodzaj folii	Warstwa wewnętrzna (zbrojąca)	Warstwa zewnętrzna
Folie jednorodne	Nie zawierają warstwy zbrojącej	Nie zawierają warstwy zewnętrznej
	Zawierają warstwę zbrojącą o gramaturze mniejszej niż 20 g/m ²	Zawierają przyklejoną od spodu osnowę o gramaturze mniejszej niż 80 g/m ²
Folie niejednorodne	Zawierają warstwę zbrojącą o gramaturze większej niż 20 g/m ²	Zawierają przyklejoną od spodu osnowę o gramaturze większej niż 80 g/m ²

Tabl. 5 | Wielkości pochylenia połaci dachowych dla pokryć rolowych z tworzyw sztucznych i kauczuku [3]

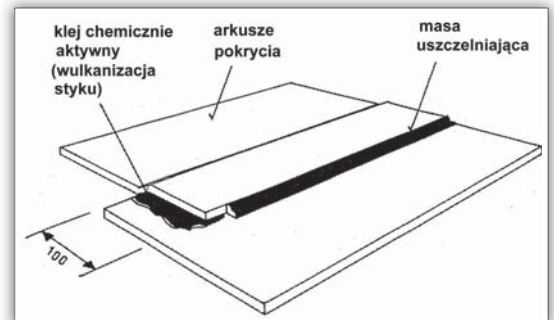
Rodzaj pokrycia	Zalecane pochylenie [%]
1 warstwa folii z PVC o grubości min. 1,2 mm na podłożu betonowym lub na izolacji termicznej	3–20
1 warstwa z kauczuku etyleno-propylenowego (EPDM) o grubości min. 1 mm na podłożu betonowym lub na izolacji termicznej	

obróbek, przyległych ścian, kominów itp.

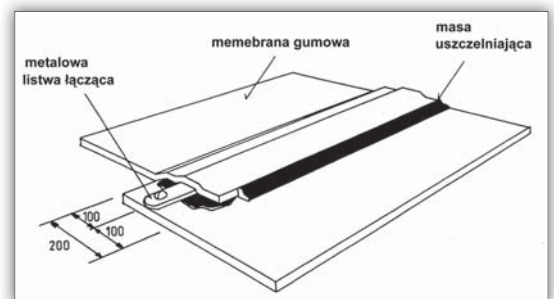
Szczególne znaczenie ma sposób mocowania pokrycia do podłoża i jego odporność na działanie wiatru, w sytuacji kiedy nie stosuje się ciężkiej warstwy balastowej lub użytkowej. Takie rozwiązanie jest często wykorzystywane zwłaszcza na stropodachach o lekkiej konstrukcji nośnej.

Pod powłokami pokryciowymi z tworzyw sztucznych, które nie są odsłonięte od spodu warstwą ochronną, należy stosować dodatkową warstwę rozdzielającą (np. w postaci tkaniny z włókna szklanego), gdy możliwa jest niepożądana reakcja chemiczna materiału pokrycia i warstw niższych. Przykładowo należy stosować warstwy rozdzielające pomiędzy powłoką z miękkiego PVC i styropianem lub drewnem impregnowanym środkami olejnymi. Warstwa ta może spełniać również funkcje ochrony przeciwogniowej stropodachu.

Ważnym czynnikiem rzutującym na szczelność i trwałość pokrycia z tworzyw sztucznych jest sposób wykonywania obróbek stropodachu, który powinien być zrealizowany zgodnie z wytycznymi producenta.



Rys. 9 | Łączenie na zakładach arkuszy pokrycia za pomocą kleju chemicznego (wulkanizacja styku)



Rys. 10 | Sposób mocowania mechanicznego wzdłuż zakładów (połączenia arkuszy pokrycia za pomocą listwy metalowej z płaskownika)

Literatura

1. Cz. Byrda, *Dachy i stropodachy ocieplone i nieocieplane*, Politechnika Krakowska, Kraków 2007.
2. *Izolacje styropianowe w budownictwie. Poradnik dla projektantów*, Termo Organika, Kraków 2005.
3. PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych. ◀

Membrana hydroizolacyjna RESITRIX® EPDM

Na rynku polskim dostępne są jednowarstwowe pokrycia dachowe i hydroizolacje z wielu materiałów i o różnych parametrach, np. z: PCV, PEHD, VAE, PIB, TPO, FPO, EPDM, o grubości od 0,8 do 3,1 mm.

Hydroizolacje z EPDM (kautuczuk etylenowo-propylenowy) pozostają trwałe, elastyczne i nie wymagają żadnej dodatkowej ochrony powierzchni zewnętrznej, a ponadto są odporne na działanie szkodliwych środków chemicznych i zanieczyszczających.

RESITRIX® to membrana hydroizolacyjna na bazie EPDM. Może być stosowana do uszczelnień i izolacji dachów płaskich, balkonów, tarasów, dylatacji itd. Jest połączeniem kauczuku, zbrojonego wewnątrz siatką z włókna szklanego (górną warstwą) i bitumów modyfikowanych SBS (warstwa spodnia). Membranę można kleić, układać luźno pod balastem lub mocować mechanicznie do podłoża.

Poszczególne warstwy RESITRIX® łączone są ze sobą gorącym powietrzem – bez konieczności stosowania kształtek, blach foliowanych czy innych dodatkowych produktów. Technologia zgrzewania, bez użycia otwartego ognia lub klejów, daje gwarancję wykonania pewnego połączenia i zachowania bezpieczeństwa pożarowego na budowie.

RESITRIX® jest uniwersalnym produktem do uszczelnień i hydroizolacji na wszystkie rodzaje dachów płaskich. Cechuje go m.in.:

- odporność na promieniowanie UV,
- możliwość układania w temperaturze do -10°C,
- łączenie ze wszystkimi rodzajami podłoża w dowolnych technologiach,
- możliwość stosowania do uszczelnienia koryt, dylatacji, metali,
- rozciągliwość po 25 latach od ułożenia na poziomie 500%,



- możliwość zgrzewania z różnymi materiałami (oprócz PVC).

Pełna wersja artykułu na stronie www.inzynierbudownictwa.pl



Carlisle Construction Materials GmbH
Schellerdamm 18, 21079 Hamburg
tel. +49(0)40 788 933 211
www.resitrix.com

Jakie izolacje zapewniają skuteczne uszczelnienie aktywnych wycieków wodnych?

Aktywny wyciek wody ze ściany fundamentowej lub dachu odwróconego można zazwyczaj uszczelnić na wiele sposobów. Jeśli zewnętrzna warstwa izolacyjna nie jest trudno dostępna oraz reszta izolacji jest w dobrym stanie, to miejsce przecieku można odstłonić i doszczelnić poprzednio używanym materiałem izolacyjnym. Często jednak, z powodu trudności dostępu od zewnątrz, zleca się wykonanie uszczelnienia (takimi materiałami

jak: żywice poliuretanowe lub akrylowe oraz masy bentonitowe) firmie stosującej iniekcję ciśnieniową i specjalistyczny sprzęt.

Wycieki z kawern, gniazd żwirowych i rys niezmiennych rozwarcia można też uszczelnić we własnym zakresie cementem szybkowiązującym np. Hydrostop-Fix, gdzie efekt uszczelnienia tryskającej wody uzyskuje się natychmiastowo, bez konieczności użycia specjalistycznego sprzętu i przy niewielkich nakładach. Uszczelnienie dylatacji materiałami elastycznymi mogą wykonać zazwyczaj tylko specjaliści od hydroizolacji.

Przyczyny oraz okoliczności występowania przecieków są różnorodne, a każdy przypadek należy rozpatrywać indywidualnie. Warto wezwać doradcę technicznego, który bezpłatnie przeanalizuje projekt budowli, warunki wodno-gruntowe i stan bieżący, a następnie zaproponuje optymalny sposób uszczelnienia.



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

Uszczelnienia stropu w technologii HYDROSTOP

Szybkość i skuteczność wykonania hydroizolacji wpływają na obniżenie kosztów inwestycji. Wykonawca robót, firma Hydrostop-3 Sp. z o.o., uszczelnia między innymi stropy nad garażami podziemnymi produktem penetrującym.

Tradycyjną hydroizolację bitumiczną zastępujemy produktem penetrującym HYDROSTOP Mieszanka Profesjonalna (prod. 209). Po aplikacji na świeży beton aktywne składniki HYDROSTOP wnikają w pory wilgotnego betonu na głębokość kilku centymetrów, krystalizując i uszczelniając go włącznie.

Tak wykonana hydroizolacja jest trwale zintegrowana z betonem, a przez to niepodatna na uszkodzenie i starzenie. Ponadto część składników uszczelniających pozostaje aktywna i w momencie dociążenia konstrukcji uruchamiany jest w obecności wilgoci proces doszczelnienia drobnych defektów płyty żelbetowej.

Technologia wykonania

- podział powierzchni szalunków na pola o wielkości 15 m²,
- rozmieszczenie opakowań z produktem HYDROSTOP po 25 kg na każde pole,



Fot. 1 | Podział płyty na pola powierzchni; gotowość do zalania betonem

- aplikacja produktu HYDROSTOP nr 209 za pomocą sita na powierzchnię świeżo wylewanego betonu,
- zatarcie betonu łatą wibracyjną z jednoczesnym wykonaniem zaplanowanych spadków,
- normalna pielęgnacja betonu.

Korzyści wynikające z zastosowania technologii HYDROSTOP

- przyspieszenie prac o kilka tygodni, dzięki jednoczesnemu wykonaniu izolacji i konstrukcji stropu,
- niewrażliwość izolacji na uderzenie, przekłucie itp.,
- możliwość wykonania izolacji w temperaturach ujemnych,
- koszt podobny do tradycyjnych izolacji bitumicznych,
- izolacja bezszwowa, bez niewrażliwych połączeń, niewrażliwa na nieciągłość do 5 cm,



Fot. 2 | Wylewanie płyty stropowej i aplikacja produktu Hydrostop nr 209 na powierzchnię stropu

- brak konieczności osuszania podłoża przed aplikacją produktów,
- samoregeneracja doszczelnienia rys do 0,3 mm,
- znakomicie większa skuteczność i trwałość niż uszczelnień z dodatkiem bitumów.

Jakość produktu HYDROSTOP nr 209 potwierdza aktualna aproba techniczna ITB AT-15-7076/2006 oraz świadectwo PZH. Produkt był wykorzystywany na dziesiątkach stropów żelbetowych patio na terenie całej Polski. Na zdjęciach strop patio o powierzchni około 7 tys. m² wykonany w Krakowie.



Fot. 3 | Zatarcie betonu z zachowaniem spadków narzuconych przez zbrojenie



Hydrostop-3 Sp. z o.o.

ul. Bruszevska 10, 03-046 Warszawa
tel. 509613943, www.hydrostop3.pl

Serwis dla profesjonalistów
z branży budowlanej
– przejrzysty układ, szybkie wyszukiwanie

Inżynier budownictwa



- wydarzenia
- biznes
- technika
- przegląd ofert pracy

PRAWO
TECHNOLOGIE
CIEKAWY
REALIZACJE
EKONOMIKA

www.inzynierbudownictwa.pl

Samoprzylepne i specjalne bitumiczne materiały izolacyjne

Papy zgrzewalne stosowane szeroko do izolacji przegród budowlanych coraz częściej uzupełniane są innymi bitumicznymi materiałami rolowymi, to jest papami samoprzylepnymi i papami układanymi luźno na izolowanych powierzchniach, sklejonymi na zakładach z wykorzystaniem pasa samoprzylepnego. Tego typu materiały zawierają wysokomodyfikowane, elastyczne asfalty oraz odpowiednio dobrane mocne osnowy i stanowią równoprawny składnik izolacji wielowarstwowej lub w przypadku fundamentów – skuteczną, samodzielną izolację.

Izolacja tarasów – klasyczny układ warstw

- podłoże konstrukcyjne wykonane ze spadkiem
- paroizolacja – luźno ułożona **papa IZOLMAT PLAN aquastoper AI**; zakłady sklejone pasem samoprzylepnym
- termoizolacja – płyty XPS lub EPS
- **papa samoprzylepna IZOLPLAN G200 S3 SP**, sklejona na zakładach powierzchnią samoprzylepną
- **papa podkładowa zgrzewalna IZOLMAT PLAN PYE PV250 S5**
- mata drenażowa
- wylewka podpłytkowa
- mikrozaprawa uszczelniająca IZOHAN EKO 2K
- płytki gresowe.

Izolacja fundamentów papą samoprzylepną

- izolacja pionowa przeciwwilgociowa – jedna warstwa papy samoprzylepnej **IZOLPLAN fundament SP**
- izolacja pionowa przeciwwodna – dwie warstwy papy samoprzylepnej **IZOLPLAN fundament SP**.

Izolacja dachu zielonego – klasyczny układ warstw

- paroizolacja – **papa IZOLMAT PLAN aquastoper AI** układana luźno na podłożu betonowym wykonanym ze spadkiem, sklejana na zakładach z użyciem pasa samoprzylepnego
- termoizolacja – płyty XPS lub EPS
- **papa samoprzylepna IZOLPLAN PYE G200 S3 SP**
- **papa zgrzewalna IZOLMAT PLAN zielony dach PYE PV250 S5** – odporna na przerost korzeni
- mata separacyjno-ślizgowa
- mata drenażowa
- włóknina filtracyjna
- substrat do roślinności.

Podsumowanie

Zastosowanie specjalnych, rolowych materiałów izolacyjnych zmniejsza



Ściana fundamentowa – budynek mieszkalny w Gdańsku

wymiar robocizny na budowie, przyspiesza wykonywanie prac izolacyjnych i eliminuje trudności, które występują przy aplikacji pap zgrzewalnych w styczności z materiałami palnymi. Stosowanie pap samoprzylepnych i specjalnych jest uzasadnione ekonomicznie oraz praktycznie, a także cieszy się coraz większą popularnością.

Korzyści wynikające ze stosowania specjalnych materiałów izolacyjnych

- Wykonanie paroizolacji z papy układanej luźno **IZOLMAT PLAN aquastoper AI** nie wymaga gruntu podłoża ani użycia palnika do sklejania zakładów – mniejsza robocizna.
- Długość rolek pap samoprzylepnych i specjalnych jest większa niż pap zgrzewalnych, co zmniejsza liczbę zakładów poprzecznych – potencjalnych źródeł nieszczelności.
- Papa samoprzylepna **IZOLPLAN fundament SP** jest łatwo i szybko montowana na zagruntowanych ścianach fundamentowych; izolacja z tej papy może być ocieplana i przykryta gruntem w jednym cyklu roboczym; użycie papy nie wymaga dużego doświadczenia.
- Papa **IZOLPLAN PYE G200 S3 SP** przyklejona do warstwy termoizolacji na tarasach i dachach zielonych jako pierwsza warstwa izolacji przeciwwodnej nie wymaga używania palnika do sklejania zakładów; eliminuje zagrożenie wytopienia płyt polistyrenowych płomieniem palnika.



Dach zielony – osiedle mieszkaniowe w Pruszczu Gdańskim

izolmat

PPMB IZOLMAT Sp. z o.o.

ul. Sandomierska 38, 80-051 Gdańsk
tel. 58 301 51 81, www.izolmat.com.pl



FLAGOWE PAPY ICOPAL

Nowa Definicja Jakości

www.icopal.pl
www.flagowepapy.icopal.pl
www.gwarancje.icopal.pl



Produkty pod kontrolą
INSTYTUTU TECHNIKI BUDOWLANEJ
w Warszawie

www.itb.pl



REJESTRACJA ON-LINE
Imiennej Gwarancji
Jakości Icopal

OD 10 DO 99 LAT

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



GWARANTOWANA
GRUBOŚĆ

[mm]

NIE MNIEJ NIŻ



GWARANTOWANA
SIŁA ROZCIĄGAJĄCA

[N/5 cm]

NIE MNIEJ NIŻ



GWARANTOWANA
GIĘTKOŚĆ
W NISKIEJ
TEMPERATURZE

[°C]

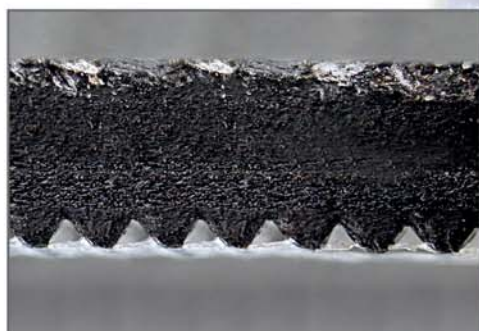
NIE GORZEJ NIŻ



GWARANTOWANA
GRAMATURA
OSNOWY

[g/m²]

NIE MNIEJ NIŻ



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Profil® SBS

- POLBIT EXTRA
- POLBIT
- EXTRADACH
- JUNIOR
- ALFA



Flagowe Papy Icopal
w Technologii Szybki Syntan® SBS

- EXTRA WENTYLACJA
- WENTYLACJA
- TERMIK



Flagowe Papy Icopal
w Systemie Bezpieczny Fundament Icopal

- FUNDAMENT
- FUNDAMENT ANTYRADON

Odpowiada Anna Piecuch – radca prawny

Przekroczenia terminów wykonania i wartości robót

Zwracam się z prośbą o wyjaśnienie, jakie są możliwości prawne dyscyplinowania zamawiającego oraz wykonawcy w celu uniknięcia przekroczenia ustalonych w przetargu terminów wykonania oraz wartości robót. Podaję dwa przykłady prac budowlanych, do realizacji których wykonawcy zostali wybrani w drodze przetargu, a inwestorami są jednostki budżetowe – gminy.

Pierwszy to budowa boiska sportowego, na które w wyniku przetargu ustalono wartość robót oraz termin wykonania do końca 2012 r. Obecnie zamawiający dołożył 70 tys. PLN, co stanowi ponad 50% wartości robót z przetargu, a także usprawiedliwił przekroczenie terminu (zima). Czym kierował się zamawiający w chwili ogłaszania przetargu – że w grudniu będzie wiosna?

Drugi przykład to budowa ulicy łącznie z kanałem deszczowym. Tu został przekroczony termin wykonania (o ponad rok) oraz wartość robót. Inwestor dopłacił 1,5 mln PLN.

Moje pytanie dotyczy tego, kto i jak pilnuje, czy zostały dochowane warunki przetargowe. Podane przykłady nie są odosobnione. Prowadzą do wypaczeń celu zawartego w ustawie realizującej zamówienia publiczne.

Czy odrzuceni w przetargu, ale realnie oceniający wartość robót i termin wykonania, nie mają nic do powiedzenia? Nie dziwię się miejscu Polski w rankingu państw o wysokiej korupcji. Roczne kontrole Regionalnych Izb Obrachunkowych nic w takich sprawach nie wnoszą ze względu na kompetencje osób tam zatrudnionych.

Problem przedstawiony w liście Czytelnika jest złożony i wielowątkowy, a stan faktyczny został przedstawiony dość ogólnie. Nie jest znana treść umów między zamawiającym i wykonawcą, w szczególności w zakresie istnienia bądź nieistnienia przesłanek zmiany umowy dotyczących przesunięcia terminu realizacji zamówienia. Nie wiemy również, czy zamawiający przewidział w warunkach przetargowych możliwość udzielenia zamówienia na roboty uzupełniające.

Z tych względów przedmiotowe opracowanie zawiera podstawowe instytucje i zagadnienia prawne poruszone w kazusie w oparciu przede wszystkim o obowiązujące przepisy i orzecznictwo, jak również stanowisko Urzędu Zamówień Publicznych.

Zwiększenie zakresu robót – zamówienia dodatkowe, zamówienia uzupełniające

Przepisy ustawy – Prawo zamówień publicznych przewidują możliwość udzielenia dotychczasowemu wykonawcy zamówień dodatkowych i/ lub uzupełniających. Warunkiem ich udzielenia jest wypełnienie ustawowych przesłanek przewidzianych dla każdego z tych rodzajów zamówień.

Zamówienia dodatkowe

Zgodnie z dyspozycją art. 67 ust. 1 pkt 5 pzp zamawiający może udzielić zamówienia z wolnej ręki, w przypadku udzielania dotychczasowemu wykonawcy usług lub robót budowlanych zamówień dodatkowych, nieobjętych zamówieniem podstawowym i nieprzekraczających łącznie 50% wartości realizowanego zamówienia, niezbędnych do jego prawidłowego

wykonania, których wykonanie stało się konieczne na skutek sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia, jeżeli:

- z przyczyn technicznych lub gospodarczych oddzielenie zamówienia dodatkowego od zamówienia podstawowego wymagałoby poniesienia niewspółmiernie wysokich kosztów lub
- wykonanie zamówienia podstawowego jest uzależnione od wykonania zamówienia dodatkowego.

Zamówienia dodatkowe mogą być udzielane tylko w odniesieniu do zamówień na roboty budowlane i usługi. Przedmiot zamówienia dodatkowego nie jest objęty zakresem zamówienia podstawowego (w przeciwnym wypadku nie zachodziłaby potrzeba udzielania zamówienia dodatkowego), powinien być jednak niezbędny do prawidłowej realizacji zamówienia podstawowego. Niezbędność zamówienia dodatkowego dla prawidłowego wykonania zamówienia podstawowego może przejawiać się dwojako: z przyczyn technicznych lub gospodarczych oddzielenie zamówienia dodatkowego od zamówienia podstawowego wymagałoby poniesienia niewspółmiernie wysokich kosztów bądź wykonanie zamówienia podstawowego jest uzależnione od wykonania zamówienia dodatkowego.

Zamówienia dodatkowe są udzielane na rzecz tego samego wykonawcy, któremu zamawiający udzielił wcześniej zamówienia podstawowego. Stanowiąc o zamówieniach, a nie o zamówieniu dodatkowym, ustawa dopuszcza wielokrotne ich udzielanie, pod warunkiem zachowania limitu kwotowego. Wartość zamówień dodatkowych nie

może przekraczać 50% wartości realizowanego zamówienia podstawowego. Zwrot „realizowane zamówienie” wskazuje, że wartość zamówień dodatkowych należy obliczać nie od wartości szacunkowej zamówienia podstawowego, lecz od jego wartości określonej w umowie. **Konieczność udzielenia zamówienia dodatkowego powinna być następstwem sytuacji niemożliwej wcześniej do przewidzenia,** przy uwzględnieniu zobiektywizowanej kategorii należytej staranności. Niestaranność planowania i przygotowania procesu inwestycyjnego nie usprawiedliwia udzielania zamówień dodatkowych.

Przepis art. 67 ust. 1 pkt 5 nie określa wprost relacji czasowej między zamówieniem dodatkowym oraz zamówieniem podstawowym. Skoro jednak zamówienie dodatkowe ma być niezbędne do prawidłowego wykonania zamówienia podstawowego, to jest oczywiste, że musi zostać udzielone w trakcie realizacji zamówienia podstawowego, nie zaś po jego zakończeniu.

Zamówienia uzupełniające

Zgodnie z dyspozycją art. 67 ust. 1 pkt 6 zamawiający może udzielić zamówienia z wolnej ręki w przypadku udzielenia, w okresie trzech lat od udzielenia zamówienia podstawowego, dotychczasowemu wykonawcy usług lub robót budowlanych zamówień uzupełniających, stanowiących nie więcej niż 50% wartości zamówienia podstawowego i polegających na powtórzeniu tego samego rodzaju zamówień, jeżeli zamówienie podstawowe zostało udzielone w trybie przetargu nieograniczonego lub ograniczonego, a zamówienie uzupełniające było przewidziane w ogłoszeniu o zamówieniu dla zamówienia podstawowego i jest zgodne z przedmiotem zamówienia podstawowego.

Zamówienia uzupełniające stanowią odrębny od zamówień dodatkowych rodzaj zamówień, których udzielenie jest możliwe w trybie zamówienia z wolnej ręki. Zamówienie uzupełniające, choć powiązane funkcjonalnie (rodzaj zamówienia) oraz proceduralnie (informacja w ogłoszeniu o zamówieniu) z zamówieniem podstawowym, jest zupełnie nowym i samodzielnym zamówieniem. Jak każde inne zamówienie w trybie zamówienia z wolnej ręki, także i ono zostaje udzielone po negocjacjach z jednym wykonawcą, w tym przypadku z wykonawcą, na rzecz którego udzielono zamówienia podstawowego.

Ustawa limituje wartość zamówień uzupełniających na poziomie 50% wartości zamówienia podstawowego w przypadku robót budowlanych. Jest to wielkość maksymalna, a zamawiający może ograniczyć wielkość zapowiadanych zamówień uzupełniających w stosunku do limitu ustawowego. Inaczej niż w przypadku zamówień dodatkowych wartość zamówienia uzupełniającego należy odnosić do wartości szacunkowej zamówienia publicznego. Po pierwsze, wynika to z faktu, że w art. 67 ust. 1 pkt 6 i 7 jest mowa o wartości zamówienia podstawowego, a nie o wartości zamówienia realizowanego, jak w art. 67 ust. 1 pkt 5, po wtóre zaś, ze względu na charakter prawny zamówień uzupełniających, których udzielenie zamawiający przesądza już na etapie postępowania o udzielenie zamówienia podstawowego. Zamówienie uzupełniające zawsze jest następstwem wcześniej udzielonego zamówienia, nazywanego w ustawie zamówieniem podstawowym, które powinno zostać udzielone w trybie przetargu nieograniczonego lub ograniczonego. Dla zamówień udzielanych w innych trybach przepisy ustawy nie przewidują możliwości udzielania zamówień uzupełniających. Warunkiem udzielania zamówień

uzupełniających jest wprowadzenie do ogłoszenia o zamówieniu dla zamówienia podstawowego wyraźnego zapisu na ten temat.

Zgodnie z dyspozycją ustawową przedmiotem zamówienia uzupełniającego na roboty budowlane i usługi powinno być powtórzenie zamówień tego samego rodzaju, a zatem powinno obejmować takie same zamówienia jak zamówienie podstawowe.

Zamówienia uzupełniające mogą być udzielone w okresie trzech lat od udzielenia zamówienia podstawowego. Przez dzień udzielenia zamówienia podstawowego należy rozumieć dzień zawarcia umowy. Trzyletni okres limitujący korzystanie z zamówień uzupełniających odnosi się do najpóźniejszego momentu udzielenia takiego zamówienia, a nie do okresu wykonywania umowy w sprawie zamówienia uzupełniającego. Zamówienie uzupełniające może być wykonywane przez okres dłuższy niż trzy lata, licząc od dnia udzielenia zamówienia podstawowego, byleby tylko zostało udzielone przed tym terminem.

Z mocy wyraźnego przepisu ustawowego zamówienie uzupełniające może być udzielone tylko temu samemu wykonawcy, na rzecz którego udzielono zamówienia podstawowego. Ustawa nie ogranicza jednak liczby zamówień uzupełniających. Zamawiający może udzielać wielu zamówień uzupełniających, byleby ich sumaryczna wartość nie przekroczyła 50% wartości zamówienia podstawowego w przypadku zamówień na roboty budowlane.

Termin realizacji zamówienia oraz jego zmiana

Termin realizacji zamówienia publicznego jest niewątpliwie istotnym elementem umowy zawartej między zamawiającym a wykonawcą. **Termin ten zamawiający zobowiązany jest wskazać w ogłoszeniu o zamówieniu i SIWZ.**

Jego zmiana (wydłużenie) oznacza zatem konieczność zmiany umowy, a możliwość dokonania takiej zmiany została przez ustawodawcę ograniczona.

Stosownie do postanowień art. 144 ust. 1 pzp zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że zamawiający przewidział możliwość dokonania takiej zmiany w ogłoszeniu o zamówieniu lub w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określił warunki takiej zmiany. W świetle postanowień przywołanego przepisu ustawa uzależnia możliwość dokonania istotnej zmiany umowy w sprawie zamówienia od jej przewidzenia w ogłoszeniu o zamówieniu lub w specyfikacji istotnych warunków zamówienia oraz określa warunki takiej zmiany. *A contrario* możliwość dokonywania zmiany nieistotnej nie jest poddana analogicznym rygorom.

Przepis art. 144 ust. 1 nie wskazuje, jakie zmiany umowy należy traktować jako zmiany istotne umowy w sprawie zamówienia publicznego. W uzasadnieniu projektu noweli z dnia 4 września 2008 r. (druk sejmowy nr 2154, Sejm RP VI kadencji) wskazuje się, że zmiany nieistotne należy rozumieć jako takie, że wiedza o ich wprowadzeniu do umowy na etapie postępowania o udzielenie zamówienia nie wpłynęłaby na krąg podmiotów ubiegających się o to zamówienie czy na wynik postępowania. Taki sposób rozumienia istotnych i nieistotnych zmian do umowy w sprawie zamówienia publicznego nawiązuje do orzecznictwa TSUE. Europejski Trybunał Sprawiedliwości (TSUE) rozważał kwestie zmiany umowy w wyrokach z 19 czerwca 2008 r. w sprawie C-454/06 presstext Nachrichtena-

gentur GmbH v. Republika Austrii (Bund), APA-OTS Originaltext-Service GmbH, APA AUSTRIA PRESSE AGENTUR registrierte Genossenschaft mit beschränkter Haftung, LEX nr 410027, z 29 kwietnia 2004 r. w sprawie C-496/99 P Komisja Wspólnot Europejskich v. CAS Succhi di Frutta SpA, ECR 2004, nr 4A, s. I-03801, oraz z 5 października 2000 r. w sprawie C-337/98 Komisja Wspólnot Europejskich v. Republika Francuska, ECR 2000, nr 10A, s. I-08377. W sprawach C-454/06 oraz C-496/99 TSUE wskazywał, że ze względu na cel zapewnienia przejrzystości procedur równego traktowania oferentów zmiany w postanowieniach zamówienia publicznego w czasie jego trwania stanowią udzielenie nowego zamówienia w rozumieniu dyrektyw dotyczących udzielania zamówień publicznych, jeżeli charakteryzują się one cechami w sposób istotny odbiegającymi od postanowień pierwotnego zamówienia i w związku z tym mogą wskazywać na wolę ponownego negocjowania przez strony podstawowych ustaleń tego zamówienia. Z kolei w sprawie C-337/98 TSUE stwierdził, że zmiana zamówienia publicznego w czasie jego trwania może być uznana za istotną, jeżeli wprowadza ona warunki, które gdyby zostały ujęte w ramach pierwotnej procedury udzielania zamówienia, umożliwiłyby dopuszczenie innych oferentów niż ci, którzy zostali pierwotnie dopuszczeni, lub umożliwiłyby dopuszczenie innej oferty niż ta, która została pierwotnie dopuszczona. Stanowisko TSUE w przedmiocie kwalifikacji zmiany umowy w sprawie zamówienia publicznego jako zmiany istotnej odwołuje się zatem do znaczenia danej zmiany umowy z punktu widzenia społeczno-gospodarczego celu zobowiązania. Europejski Trybunał Sprawiedliwości wskazuje na

konieczność uwzględnienia wprowadzanej zmiany w hipotetycznej dokonywanej ocenie ofert oraz na potrzebę porównania oferty wykonawcy, z którym została zawarta umowa, w kształcie uwzględniającym wprowadzane zmiany z innymi ofertami, które zostały złożone w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.

Kontrola prawidłowości udzielenia zamówień publicznych

Odpowiadając na pytanie Czytelnika o ograniczenia prawne dyscyplinujące zamawiającego oraz wykonawcę w celu nieprzekraczania ustalonych w przetargu terminów wykonania oraz wartości robót, należy wskazać na dyspozycję art. 67 ust. 1 pkt 5 i 6 oraz art. 144 pzp. Zamawiający nie może dowolnie rozszerzać zakresu robót zleconego pierwotnie wykonawcy. Może mu jednak udzielić zamówienia dodatkowego i/lub uzupełniającego po spełnieniu ustawowych przesłanek opisanych we wskazanych przepisach. W tym miejscu warto zwrócić uwagę, że przesłanki zastosowania zamówienia z wolnej ręki na roboty dodatkowe są interpretowane ściśle.

Jeśli chodzi o zmianę terminu realizacji zamówienia, przede wszystkim należy przyjrzeć się treści umowy i warunkom realizacji zamówienia określonym w SIWZ pod kątem istnienia w nich przesłanek zmiany terminu. W przypadku ich braku należy ocenić, czy zmiana terminu będzie miała charakter zmiany istotnej w rozumieniu art. 144 ust. 1 pzp. W ocenie autorki niniejszego opracowania w przeważającej większości przypadków będzie to zmiana istotna i jeśli brak w umowie lub SIWZ przesłanki zmiany terminu, a mimo to zamawiający wydłużył wykonawcy termin realizacji zamówienia, dokonał tego w sposób nieuprawniony.

Na pytanie Czytelnika o mechanizm kontrolny w omawianych przypadkach warto zwrócić uwagę na **uprawnienia kontrolne Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych**. Zakres sprawowanej przez ten organ kontroli prawidłowości udzielonych zamówień obejmuje m.in. kontrolę prawidłowości udzielania zamówień w trybie

z wolnej ręki (dotyczy to również zamówień dodatkowych) oraz kontrolę prawidłowości i zasadności wprowadzenia zmian w umowie w sprawie zamówienia publicznego. W tym zakresie Prezes UZP jest uprawniony wystąpić do sądu o unieważnienie zmiany umowy. Jeśli w wyniku przeprowadzonej kon-

troli Prezes UZP stwierdzi naruszenie przez zamawiającego przepisów w zakresie udzielenia zamówienia z wolnej ręki, może zawiadomić właściwego rzeczownika dyscypliny finansów publicznych o naruszeniu lub wystąpić z wnioskiem o ukaranie za naruszenie dyscypliny finansów publicznych do właściwej komisji orzekającej.

Odpowiada Rafał Golał – radca prawny

Jeszcze na temat projektu wykonawczego

Cytuję pierwsze zdanie odpowiedzi „Czy inwestor może dowolnie dysponować moim projektem budowlanym?”, która ukazała się w „IB” nr 01/2010: „Choć z przepisów ustawowych wyraźnie to wynika, projekt wykonawczy może być traktowany jako utwór zależny w stosunku do wyjściowego projektu budowlanego, na bazie którego jest sporządzany, czyli jako opracowanie w rozumieniu art. 2 ustawy z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631, z późn. zmianami)”. Myślę, że autor chciał napisać: „Choć z przepisów ustawowych wyraźnie to nie wynika...”. Otóż z przepisów Prawa budowlanego wszystko wyraźnie wynika. Projekt wykonawczy nie istnieje w Prawie budowlanym. Jest to wyłącznie zwyczajowa nazwa powszechnie używana. Prawo budowlane mówi o projekcie budowlanym oraz o rysunkach i opisach służących wykonaniu obiektu, z pełną świadomością unikając określenia „projekt wykonawczy”. Projektantem jest bowiem tylko autor projektu budowlanego, a prawem autorskim objęty jest wyłącznie projekt budowlany, co każdorazowo jest podawane w pozwoleniu na budo-

wę (projekt budowlany ma określoną liczbę egzemplarzy, ponumerowane strony oraz jest podpisany oryginalnym podpisem autora). Dokumentację budowy stanowi projekt budowlany z naniesionymi przez projektanta zmianami. Za zgodność wykonania obiektu z projektem budowlanym odpowiada inspektor nadzoru i kierownik budowy. Żaden inny projektant nie jest uczestnikiem procesu budowy. Przepisy te ustanowiono na bazie przepisów europejskich, gdzie podstawową sprawą jest ścisłe określenie odpowiedzialności każdego uczestnika procesu budowlanego, związane z zakresem działania firm ubezpieczeniowych. Zakres i forma projektu budowlanego są ściśle regulowane prawem, a projektant składa najważniejsze oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami. I tylko on może odpowiadać za projekt. Nie może zrzec się również praw autorskich. Przepisy o utworach zależnych dotyczą tylko projektów budowlanych. Inne opracowania (techniczne, technologiczne oraz wymienione rysunki i opisy służące wykonaniu obiektu, tylko potocznie nazywa-

ne projektem wykonawczym) nie wymagają uprawnień, nie podlegają prawu autorskiemu i nie są objęte ubezpieczeniem. Wykonanie projektu i wykonanie obiektu według projektu to są dwie różne dziedziny działalności.

Autorka uwag słusznie podnosi, że w przepisach nie ma regulacji „projekt wykonawczy”. Nie zmienia to jednak faktu, że w praktyce budowlano-projektowej taka nazwa występuje i dlatego została użyta w wyjaśnieniach (w odpowiedzi na list Czytelnika odwołujący się do problematyki „projektu wykonawczego”). Sama Autorka stwierdza zresztą, że nazwa ta jest zwyczajowo powszechnie używana. Autor w swoich wyjaśnieniach nie stwierdził jednak, że projekt wykonawczy jest projektem w rozumieniu przepisów Prawa budowlanego (Pb), tzn. że Pb reguluje ten projekt. Niestety, autor nie może zgodzić się ze stanowczym stwierdzeniem Autorki uwag, że „z przepisów Prawa budowlanego wszystko wyraźnie wynika”, odnoszącym się do wyjaśnień autora na temat praw autorskich do projektu. Otóż analiza przepisów prowadzi do wniosku,

Perfekcja wykonania

- > Jesteśmy wiarygodnym partnerem oferującym kompleksowe rozwiązania z zakresu wzmocnienia gruntu.
- > Gwarantujemy to, co w realizacji wielkich przedsięwzięć jest najważniejsze – jakość, niezawodność i terminowość.
- > Nasza praca jest podstawą najbardziej trwałych i nowoczesnych inwestycji.



że Pb nie odwołuje się wyraźnie do zagadnienia praw autorskich (Autorka nie powołała żadnych przepisów Pb dotyczących prawa autorskiego).

Co więcej, także w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych nie ma szczegółowej, rozbudowanej regulacji praw autorskich do projektów. Warto choćby zwrócić uwagę na to, że prawo autorskie nie posługuje się pojęciem projektu budowlanego, mówiąc o utworach architektonicznych oraz projektach architektonicznych. Regulacja autorskich praw zależnych zawarta w art. 2 i art. 46 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych nie zawiera szczególnych zasad dotyczących twórczości projektowej. Nie pozostaje wobec tego nic innego, jak odnieść praktykę projektową w budownictwie do ogólnych zasad autorskich praw zależnych, uregulowanych w prawie autorskim.

Ze względu na podniesione przez Autorkę wątpliwości warto poczynić dodatkowe wyjaśnienia.

Po pierwsze, podkreślić należy, że z uwagi na twórczy charakter projektu budowlanego nie sposób ograniczać się do jego regulacji w Pb. Trzeba brać pod uwagę również uwarunkowania wynikające z prawa autorskiego. Projekt budowlany w rozumieniu Pb i projekt stanowiący chroniony prawami autorskimi utwór to nie są pojęcia tożsame, choćby z tego powodu, że z punktu widzenia prawa autorskiego nie jest istotne to, czy projekt spełnia wymagania Pb. Projekt wykonany niezgodnie z Pb jest utworem w rozumieniu prawa autorskiego, z którego bez wiedzy i zgody autora (projektanta) nie można korzystać. Prawo autorskie i Pb to zatem dwa różne porządki prawne. Na przykład z punktu widzenia prawa autorskiego w ogóle nie jest istotna wynikająca z Pb kwestia wykonania projektu zgodnie z przepisami oraz odpowiedzialności projektanta za należyte wykonanie projektu.

Po drugie, wątpliwe jest stanowcze stwierdzenie Autorki uwag, że „żaden inny projektant nie jest uczestnikiem procesu budowy” – ze względu choćby na to, że Pb przewiduje możliwość zmiany projektanta sprawującego nadzór autorski. Nie jest zatem konieczne, aby obowiązki projektowe w czasie realizacji inwestycji były wykonywane tylko przez jednego projektanta – autora projektu budowlanego. Samowystarczalność projektowa jednego tylko projektanta jest również wątpliwa w świetle innych przepisów Pb:

1) art. 20 ust. 1 pkt 1a, zgodnie z którym jednym z podstawowych obowiązków projektanta jest zapewnienie, w razie potrzeby, udziału w opracowaniu projektu osób posiadających uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności oraz wzajemne skoordynowanie techniczne wykonanych przez te osoby opracowań projektowych (warto w tym kontekście zauważyć, że art. 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych odnośnie do autorskich praw zależnych posługuje się pojęciem opracowania),

2) art. 20 ust. 2, zgodnie z którym projektant ma obowiązek zapewnić sprawdzenie projektu architektoniczno-budowlanego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

W świetle powyższych przepisów stwierdzenie, że „projektantem jest tylko autor projektu budowlanego”, sprawia wrażenie wątpliwego uproszczenia, tym bardziej w kontekście bardziej skomplikowanych inwestycji, których realizacja wymaga sporządzania „projektów wykonawczych”. Bardziej rozbudowana niż podana przez Autorkę uwag jest także legalna definicja dokumentacji budowy (por. art. 3 pkt 13 Pb),

w skład której wchodzi także w razie potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, a więc właśnie te elementy, które Autorka uwag odnosi do zwyczajowego pojęcia projektu wykonawczego. W związku z tym dokumentację budowy stanowi zarówno projekt budowlany, jak i projekt wykonawczy w powyższym rozumieniu.

Po trzecie, Autorka uwag stwierdza, że „przepisy o utworach zależnych dotyczą tylko projektów budowlanych”. Autorka uwag przyznaje zatem, że przepisy o prawach zależnych dotyczą projektów budowlanych. Skoro tak, to w kolizji z tym stwierdzeniem pozostają uwagi na temat braku możliwości twórczego opracowania projektu budowlanego przez inne osoby. Istotą praw zależnych jest bowiem to, że inna osoba niż twórca utworu dokonuje jego opracowania, w efekcie czego powstaje nowe, twórcze dzieło, czyli określone opracowanie, którym w działalności projektowej może być nowa wersja projektu, uwzględniająca zmiany wprowadzone w trakcie realizacji inwestycji oraz uzupełniające projekt budowlany rysunki i opisy, służące realizacji obiektu.

Skoro projekt nie budzi wątpliwości jako utwór w rozumieniu prawa autorskiego, a przepisy prawa autorskiego nie wyłączają regulacji autorskich praw zależnych odnośnie do utworów projektowych, to nie ma powodu twierdzić, że nie mogą być one twórczo opracowywane.

W tym miejscu warto posłużyć się daleko idącą analogią, pozwalającą na lepsze zrozumienie specyfiki problematyki autorskich praw zależnych. Chodzi o będące opracowaniami cudzych utworów tłumaczenia, także dzieł fachowych, np. podręczników projektowania. Tłumacz także nie tworzy zupełnie nowego dzieła. Jego praca polega na jak najwierniejszym przełożeniu

twórczego dzieła na inny język, czyli też jest to praca w zasadzie techniczna, fachowa, a mimo to ustawodawca uznał, że każdy tłumacz cudzego utworu sam jest twórcą, odrębnie chronionym prawami autorskimi. Jest to podobne do twórczości projektowej, ponieważ osoba sporządzająca projekt wykonawczy niejako rozwija go pod kątem wykonawczym, dzięki czemu powstaje odpowiednio rozbudowana wersja projektu, znajdująca swoje odzwierciedlenie w wybudowanym obiekcie. Poza tym zmiany w dokumentacji budowy dokonane w toku wykonywania budowy uwzględnia dokumentacja powykonawcza (por. art. 3 pkt 14 Pb).

Po czwarte wreszcie, co prawda należy zgodzić się z ostatnim zdaniem Autorki uwag, że „wykonanie projektu i wykonanie obiektu według projektu to są dwie różne dziedziny działalności” (tak jest w istocie), niezrozumiałe jest jednak, dlaczego Autorka uwag łączy wykonanie obiektu ze sporządzaniem projektu wykonawczego, czyli z rysunkami i opisami służącymi realizacji obiektu. Jak sama nazwa wskazuje, są to rysunki i opisy służące realizacji obiektu, a nie stanowiące jego wykonania, gdyż zgodnie z tymi rysunkami i opisami obiekt jest wykonywany. Przy takim ujęciu także sam projekt budowlany można by uznać za część wykonania objek-

tu, gdyż jest on sporządzany także w celu realizacji obiektu. Warto też zauważyć, że co prawda w odniesieniu do projektów i opisów służących realizacji obiektu Pb nie posługuje się pojęciem „projekt”, jednak trudno odmówić tym rysunkom i opisom charakteru projektowego, skoro sam projekt budowlany (architektoniczno-budowlany) składa się z opisu technicznego oraz części rysunkowej, czyli opisów i rysunków (§ 11 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego – Dz.U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.).

Odpowiada: Przemysław Lis – adwokat (Wrocław)

Pomiary powierzchni użytkowej budynku

1. Czy obmiar dokonywany przez kierownika budowy obowiązuje inwestora przy podawaniu powierzchni użytkowej w druku zgłoszenia zakończenia budowy?
2. Czy ww. obmiar powinien być uwzględniany przy sporządzaniu charakterystyki energetycznej budynku?
3. Czy wielkość tego obmiaru kierownik jest obowiązany podać w swoim oświadczeniu składanym na zakończenie budowy?
4. Czy inwestor, zawiadamiając urząd (np. gminy) o wybudowaniu budynku, może podać obmiar wykonany przez kierownika budowy?

Autor odpowiedzi zaznacza, że jest ona jego własną opinią, jako że przepisy nie są w tej sprawie precyzyjne. Przepis art. 57 ust. 1a Prawa budowlanego obowiązuje niecały rok. Wprowadzając go, ustawodaw-

ca nie dokonał zmian w przepisach wykonawczych do ustawy, uwzględniających nowy obowiązek. Oznacza to, że dokonując wykładni, trzeba się posłużyć praktyką i analogiami.

Przede wszystkim należy wyjaśnić zagadnienie terminologiczne. Przepis art. 57 ust. 1a Prawa budowlanego wspomina nie o „obmiarach”, lecz o „pomiarach”. Pojęcie obmiaru dotyczy, na gruncie zarówno ustawy, jak i praktyki budowlanej, rozmiarów wykonanych robót w ujęciu kosztorysowym. **Obmiar** zwykle dokonywany jest na potrzeby rozliczenia robót, natomiast **pomiar**, o którym mowa w art. 57, dotyczy powierzchni obiektu budowlanego ze względu na jego cechy użytkowe. Zatem pytanie i moja wypowiedź dotyczą pomiarów.

Przepis art. 57 ust. 1 pkt 2a Prawa budowlanego (Pb) nakłada na kierownika budowy obowiązek złożenia przy zakończeniu budowy oświadczenia

o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami. Obowiązek ów, prowadzący się do złożenia oświadczenia o bardzo ogólnym charakterze, po prostu potwierdzający ową zgodność, doznaje modyfikacji w dwóch przypadkach. Jeden to przewidziany w ust. 2 art. 57 Pb obowiązek złożenia informacji o wybudowaniu obiektu budowlanego ze zmianami w stosunku do projektu o zakresie uznanym przez ustawę za nieistotny (wg art. 36a ustawy). W tym przypadku oświadczenie kierownika budowy musi być uzupełnione zamiennymi rysunkami, opisem, a także musi być potwierdzone przez inspektora nadzoru oraz inwestora.

Drugi przypadek, o który Pan właśnie pyta, wiąże się z art. 57 ust. 1a i dotyczy budynków mieszkalnych lub z częścią mieszkalną. Przepis ten obowiązuje od 29 kwietnia 2012 r. W przypadku takich budynków

oświadczenie kierownika budowy musi obejmować informację o dokonaniu pomiarów powierzchni użytkowej budynku oraz poszczególnych lokali, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Rozporządzenie to określa jedynie zasady uwzględniania powierzchni jako użytkowej oraz odsyła do Polskiej Normy. Przepis art. 57 ust. 1a ustawy zobowiązuje kierownika budowy nie tylko do złożenia oświadczenia o dokonaniu pomiarów, ale także do złożenia informacji o ich dokonaniu, co – ze względu na założenie racjonalności ustawodawcy (różne pojęcia powinny oznaczać różne rzeczy, nadto w ust. 2 pojęcie „informacja” oznacza przekazanie danych w postaci rysunków, opisów itp.) oraz systematyczne ulokowanie przepisu (został wprowadzony ustawą z dnia 16 września 2011 r. o ochronie praw nabywcy lokalu mieszkalnego lub domu jednorodzinnego, której celem jest m.in. zabezpieczenie praw klientów deweloperów w wypadku rozbieżności między przedmiotem umowy a wybudowanym lokalem) – oznaczać musi objęcie oświadczeniem kierownika budowy wyników pomiarów z uwzględnieniem wyso-

kości pomieszczeń w przedziałach 1,4–2,2 m, ponad 2,2 m, natomiast eliminuje powierzchnie, nad którymi przestrzeń jest niższa niż 1,4 m. Zatem moim zdaniem nie jest tu wystarczające jedynie oświadczenie, lecz konieczne jest podanie wyników pomiarów. Jest to odpowiedź na Pana pytanie 3.

Ponieważ do zawiadomienia o zakończeniu budowy inwestor obowiązany jest załączyć m.in. oświadczenie o zakończeniu budowy, a to w odniesieniu do budynków mieszkalnych powinno zawierać informację o dokonaniu pomiarów z ich wynikami, więc naturalne jest, że inwestor zwykle podaje te wyniki. Ustawa nie wspomina, aby wynik pomiaru podany w informacji przez kierownika był dla inwestora wiążący. Jednak aby taka rozbieżność zaistniała, inwestor musi dysponować innymi wynikami pomiaru, dokonany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Istnienie takiej rozbieżności świadczy również o nienależytym wykonaniu obowiązków przez kierownika budowy, choćby w odniesieniu do obowiązku wykonania dokumentacji powykonawczej (art. 22 pkt 8 Pb). Zatem pytanie nr 1 jest dalece hipotetyczne. Wynik pomiarów nie wiąże inwestora, ale inwestor, aby podane

pomiary zakwestionować, powinien dysponować innymi pomiarami, zgodnymi z przepisami.

Przepisy o świadectwie energetycznym (art. 55a Pb oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego... z załącznikami) wspominają w opisach metodologii (zał. 5–7), że dane do obliczeń powinny być czerpane z dokumentacji technicznej oraz wiedzy technicznej i wizji lokalnej. Kierownik budowy jest obowiązany do sporządzenia dokumentacji powykonawczej. Z natury rzeczy obejmować ona będzie wyniki pomiarów. Będzie zatem podstawowym źródłem wiedzy o powierzchni lokali/budynku. Aby przyjęć inną powierzchnię, należy dysponować „konkurencyjnymi” wynikami pomiarów i ująć je w dokumentacji budynku. Jest to odpowiedź na Pana pytanie 2.

Odpowiedź na pytanie 4. może być wyłącznie pozytywna. Inwestor może podać pomiar wykonany przez kierownika budowy, zwłaszcza że nie jest obowiązany sam go dokonywać. Jeśli jednak dokonał pomiaru i stwierdził rozbieżności, to powinien podać wynik właściwy, jako że informacja ma walor dowodowy.

krótko

Rozbudowa obiektów Politechniki Warszawskiej

Wkrótce powiększy się siedziba Elektroniki i Technik Informatycznych Politechniki Warszawskiej. Na terenie uczelni wzniesione zostaną kolejne skrzydła budynku – C1 i D1. Powierzchnia całkowita inwestycji to ponad 6,5 tys. m². W nowych obiektach zlokalizowane będą laboratoria dydaktyczne, laboratoria specjalistyczne oraz pomieszczenia dla obsługi. Wysokie na sześć kondygnacji skrzydła połączy dwukondygnacyjna część podziemna. Garaż przebiegnie pod i między projektowaną częścią nadziemną. Przejście między nowymi a istniejącymi skrzydłami (C i D) zapewni tunel podziemny. Wartość kontraktu wynosi prawie 25 mln zł brutto, a termin realizacji to koniec listopada 2014 roku. Kontrakt na budowę



dla Politechniki Warszawskiej, podpisany w kwietniu 2013 roku, zrealizuje Mostostal Warszawa.

Źródło: www.mostostal.waw.pl

Komputer w pracy projektanta

Projekty wykonawcze czy szeroko rozumiane dokumenty przetargowe nadal muszą być przygotowywane w wersjach elektronicznej i papierowej.

mgr inż. **Andrzej Gumuła**
AG Doradztwo i Projektowanie

Komputery stały się nieodzownym towarzyszem człowieka w pracy oraz w domu. Służą nam do wielu celów – dostarczają rozrywki, pomagają zdobywać wiedzę, uczyć oraz pomagają w obowiązkach zawodowych. Nawet niniejszy tekst nie powstałby, gdyby nie komputery.

Uogólniając, pierwszym komputerem inżyniera był kalkulator, który pozwalał zautomatyzować czynności związane z obliczeniami. Początkowo pomagał w prostych działaniach matematycznych, potem w rachunku prawdopodobieństwa i statystyce. W końcu został zastąpiony przez pierwsze komputery.

W naszym kraju praktycznie dopiero z końcem lat 80. ubiegłego wieku systemy komputerowe zaczęły być stopniowo wykorzystywane w procesie przygotowania dokumentacji projektowej. Początkowo pojawiły się pierwsze komputerowe edytory tekstu, co pomogło usprawnić przygotowanie części opisowej projektu. Potem zaczęto korzystać z programów wspomagających rysowanie. W zapomnienie odeszły maszyna do pisania, deska kreślarska, kalka, ołówki oraz rapidograf.

Trudne początki

Przed erą komputerów tryb opracowania dokumentacji projektowej zasadniczo sprowadzał się do wykorzystania deski kreślarskiej, jako narzędzia do przygotowania rysunków (części graficznej dokumentacji), oraz

ręcznej maszyny do pisania, jako narzędzia do przygotowania tekstów (części opisowej dokumentacji), która – jak już wspomniano – została pierwsza zastąpiona przez komputery. W biurach projektowych był więc okres, że dokumentację projektową przygotowywano na dwa sposoby – część opisową już z użyciem komputerów, ale rysunki – wciąż ręcznie.

Oczywiście, również w tamtych czasach starano się zautomatyzować wiele czynności. Mimo że nie posiadano tak sprawnych urządzeń drukujących jak dziś, próbowano sięgać po rozwiązania, które dawały możliwość sprawnego powielania przygotowanej dokumentacji projektowej. Ponieważ proste urządzenia drukujące rozpowszechniły się wcześniej niż komputery, z przygotowaniem kolejnych kompletów części opisowej zwykle nie było problemu. Po prostu je kserowano lub drukowano, niestety praktycznie wyłącznie w technologii czarno-białej. Wyzwaniem było kopiowanie formatów większych niż A3, co z reguły dotyczyło właśnie rysunków technicznych. Najczęściej wykorzystywano materiał światłoczuły, tzw. ozalid. Wadą tej technologii było tworzenie kopii w kolorze (odcieniu) fioletowym. Estetyka kopii ozalidowych pozostawiała wiele do życzenia. Rysunki powstawały ręcznie do czasu, gdy na rynku pojawiły się pierwsze cenowo dostępne plotery. Początkowo były to urządzenia pisakowe przypominające wyglądem zwykły stół. Papier układano na poziomo ustawiony blat

i przytrzymywano np. namagnesowanymi listwami. Do wykorzystania było kilka pisaków o różnej grubości. Dodatkową zaletą tej technologii była możliwość wykorzystania także kolorowych pisaków. Był to niewątpliwie przełom w technologii reprodukcji, choć posiadał ograniczenia – tworzyć można było rysunki nie większe niż stół plotera, najczęściej A0 lub nawet A1.

Komputerowe wspomaganie projektowania

Oczywiście urządzenia techniczne nie mogą istnieć bez oprogramowania. Aby skorzystać z ploterów, należało dysponować odpowiednimi programami wspomagającymi



Rys. 1 | Dawniej projekty cechowała rzetelność, dzisiaj – czasami – tylko estetyka

geotechnical software suite **GEO5**

Oprogramowanie do projektowania
konstrukcji geotechnicznych

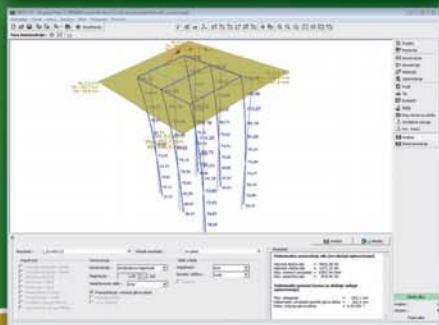
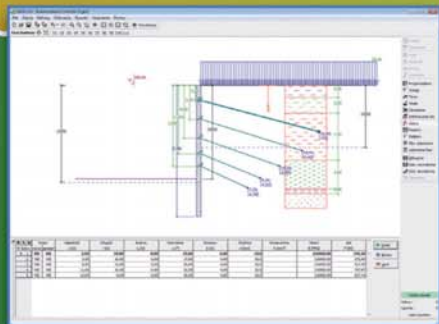
nowa
wersja
16

MES - przepływ nieustalony

Ściana analiza - stateczność dna wykopu

Stateczność zbocza, MES – nowy import
DXF, automatyczny import konstrukcji

Żelbet - nowa norma EN 1992-2,
sprawdzanie przekroju na ścinanie



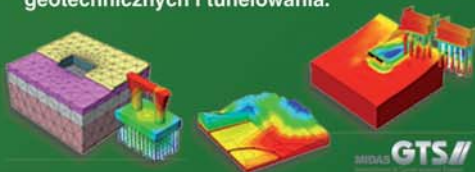
mmgeo.pl



Pobierz wersję demo
z naszej strony
internetowej



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

Wylączny dystrybutor w Polsce:



projektowanie nazywanymi potocznie programami CAD (od angielskiego skrótu słów Computer Aided Design). Najbardziej powszechny wówczas był program AutoCAD firmy Autodesk, konkurujący z produktem Bentleya – programem Microstation. Swoją sukces AutoCAD zawdzięczał bardzo intuicyjnemu interfejsowi oraz otwartości na potrzeby użytkownika. Bardziej doświadczony i wymagający użytkownik mógł wówczas uniwersalny program Autodesku dostosować ściśle do swoich potrzeb przez np. tworzenie własnego menu, prostych poleceń czy skryptów działających podobnie do makr. To powodowało, że inżynierowie bardzo szybko polubili AutoCAD. Najbardziej doświadczeni mieli możliwość tworzenia własnych typów linii, czcionek (symboli) czy też aplikacji komputerowych, np. w języku programowania AutoLISP. Duża popularność tego języka programowania wynikała z faktu banalnej wręcz procedury pisania w nim aplikacji. Oczywiście konieczna była znajomość samego języka, ale do tworzenia programów wystarczył zwykły edytor plików tekstowych (tzw. notatnik). Tym samym AutoLISP stał się bardzo popularny także wśród użytkowników AutoCADa niebędących profesjonalnymi informatykami. AutoCAD nie tylko wspomagał projektowanie, ale robił to w sposób optymalny. **Kiedyś jeden program typu CAD służył wszystkim inżynierom i architektom. Obecnie programy wspomagające projektowanie tworzone są z podziałem na specjalistyczne branże, ale co ważne – pracujące w jednym środowisku.** Takie rozwiązanie pozwala na swobodną wymianę plików pomiędzy różnymi projektantami pracującymi na różnych programach (nakładkach), ale nad jednym tematem.

Wcześniej – zanim programy CAD stały się powszechne – proces przygotowania rysunku wyglądał następująco. Projektant (rzadziej jego

asystent) przygotowywał rysunek na przezroczystej kalce z użyciem deski kreślarskiej i ołówka. Kiedy rysunek był gotowy, był przerysowywany przez kreślarza z użyciem rapido-grafów. Najczęściej rysunek przerysowywano na inną kalkę, którą potem powielano techniką ozalidową. Zdarzało się także przerysowywanie bezpośrednio na papier, ale do tego trzeba było używać podświetlanego stołu. Skoro rysunek miał być gotowy do przerysowania przez kreślarza, oczywiście musiał być kompletny. Niewątpliwą zaletą tego procesu był fakt, że to **najczęściej projektant był autorem rysunku i to on na bieżąco nadzorował jego przygotowanie. Rolą kreślarza było tylko powielanie (edycja) rysunków. Minusem było podwójne tworzenie rysunków, dodatkowo ręcznie, co oczywiście wymagało czasu, a także skutkowało zwykłymi ludzkimi pomyłkami.** W tamtym czasie przygotowaniu merytorycznemu dokumentacji projektowej poświęcano jednak więcej czasu niż dzisiaj. Dokumentacja nie wyglądała może tak estetycznie i kolorowo jak obecnie, ale niewątpliwie była opracowywana rzetelniej. Używano zazwyczaj tylko czarnego tuszu, a pod względem graficznym elementy projektowe na rysunkach wyróżniano tylko grubością kreski, a powierzchnie w celu oznaczenia po prostu kolorowano ręcznie.

Plotery pisakowe dość szybko ustąpiły miejsca ploterom rolkowym, wśród których najpopularniejszymi są atramentowe. Ich działanie było (i jest nadal) zasadniczo identyczne jak drukarek atramentowych. Praktycznie to, co różni plotery rolkowe od pisakowych, to sposób podawania papieru (podajnik) oraz rodzaj papieru. W ploterach pisakowych używa się gotowych formatów papieru, najczęściej A1 lub A0, w ploterach rolkowych natomiast korzysta się z ról papieru o różnej szerokości

(standardowo od 297 mm do 910 mm) i zmiennych długościach, najczęściej 25 m lub 50 m, co pozwalało projektantom pokonać ograniczenia, jakie towarzyszyły ploterom pisakowym. Możliwe stało się drukowanie długich rysunków (tzw. wstęp), które często spotyka się np. w projektach obiektów liniowych.

Ograniczenia i zagrożenia wynikające ze stosowania komputerów

Komputery w zakresie czynności projektowych pozwalają zautomatyzować wiele czynności – od najprostszych edycyjnych, kreślarskich po najbardziej skomplikowane i uciążliwe, a dotyczące np. sfery obliczeń. Niemniej korzystanie z komputera niesie również ograniczenia. Niezależnie jak dużym monitorem będzie dysponował projektant, nie pozwoli on spojrzeć

dokładnie na całość rysunku, a już na pewno wówczas kiedy dotyczy obiektu liniowego. **Monitor**

pozwala ocenić bardzo dobrze szczegóły rysunku, co niestety powoduje, że projektant, przygotowując dokumentację projektową, zaczyna skupiać się na detalach, ignorując nie tylko kwestie ogólne, ale i najważniejsze.

Skomputeryzowanie procesu projektowania zmieniło całkowicie sposób projektowania. To, co kiedyś wykonywał projektant z pomocą deski kreślarskiej i ołówka, dzisiaj wykonuje jego asystent z udziałem ekranu monitora, oprogramowania i myszy

komputerowej. W konsekwencji autorami projektów stali się asystenci, którzy są najwyżej nadzorowani przez projektantów.

Autorami projektów stali się często asystenci, którzy są co najwyżej nadzorowani przez projektantów.

Projekty więc tworzone są najczęściej przez młodych ludzi, o doskonałej znajomości obsługi komputera, ale o jeszcze niewielkim doświadczeniu w zakresie merytorycznego opracowywania projektów.

Powstała niebezpieczna sytuacja. Niewątpliwie rozsądny projektant wciąż powinien być świadomy swoich obowiązków wynikających choćby z przepisów Prawa budowlanego. Gorzej, jeżeli podpisuje dokumentację projektową nie jako jej autor, ale sporadyczny nadzorca.

REKLAMA

OPTeam
SYSTEMY INFORMATYCZNE

Moją rolą
jest budowanie
- logistykę
zostawiam
OPTIbudowie

Zawsze aktualna informacja o postępie realizowanych projektów

Kontrola kosztów/przychodów prowadzonych projektów

Zwiększenie liczby pozyskiwanych przetargów

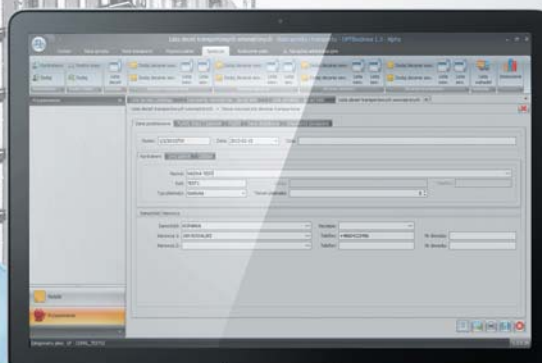
Wielowymiarowe analizy

Aktualne informacje o zasobach (ludzkich, sprzętowych, materiałowych)

Możliwość automatycznego zgłaszania zapotrzebowań na zasoby

Elektroniczna forma dokumentacji

Szybszy obieg dokumentów



OPTIbudowa

system do zarządzania projektami budowlanymi

erp.opteam.pl/optibudowa





Rys. 2 | Przy weryfikacji projektu wciąg lepiej sprawdza się gotowy rysunek niż ekran monitora

Dokumentacja elektroniczna w zamówieniach publicznych

Obecnie coraz częściej zamawiający (inwestorzy) żądają, aby wraz z tradycyjną, papierową wersją dokumentacji projektowej dostarczać jej wersję elektroniczną w postaci edytowalnej i nieedytowalnej. Przygotowanie dokumentacji projektowej w wersji elektronicznej wymaga jednak zastosowania odpowiedniego oprogramowania, które najczęściej ma charakter komercyjny. Wersją edytowalną będą najczę-

ściej pliki zapisane w programie, który projektant używał do przygotowania projektu. Najbardziej rozpowszechnionym formatem jest obecnie dwg stworzony przez firmę Autodesk na potrzeby środowiska AutoCAD. Z kolei najczęściej spotykaną i żadaną przez zamawiających wersją nieedytowalną jest format PDF stworzony przez firmę Adobe Systems Incorporated. Zaletą tego formatu jest fakt, że przeglądanie plików przygotowanych w tym formacie może odbywać się za pomocą

darmowych wersji przeglądarek. Przygotowanie dokumentacji projektowej w tym formacie również nie stanowi problemu – najczęściej projektanci korzystają z pomocy darmowych systemowych wirtualnych drukarek, które potrafią „wydrukować” plik do formatu PDF. Inną popularną metodą jest skanowanie do formatu PDF – najczęściej dokumentów (pism) i rysunków. Należy również podkreślić, że znane firmy zajmujące się CAD, tj. Autodesk oraz Bentley, udostępniły darmowe wersje przeglądarek swoich formatów. Są to programy DWG True View oraz Bentley View.

W przypadku opracowań kosztorysowych w wersji elektronicznej sprawa wygląda zasadniczo podobnie. Różnica praktycznie dotyczy większej różnorodności w zakresie oprogramowania. Projektanci korzystają z różnych programów, które nie zawsze pozwalają przygotować plik w formacie żądanym przez inwestora. Takiego problemu nie ma z reguły z plikami CAD, gdyż zarówno AutoCAD pozwala zapisać rysunki do „konkurencyjnego” formatu dgn, jak również Microstation umożliwi zapis plików w formacie dwg.

Oczywiście rynek oprogramowania inżynierskiego to nie tylko AutoCAD i Microstation. Bardzo ciekawą propozycją są programy innych niezależnych firm, jak ArCADia-IntelliCAD, BricsCAD czy DraftSight. Ich atutem jest cena oraz możliwość pracy na plikach dwg. Część z nich umożliwia także korzystanie z aplikacji AutoLISP. Niektóre z nich oferują specjalistyczne moduły, np. dla inżynierów mechaników.



Przy okazji należy zadać pytanie, **czy zamawiający może żądać przygotowania dokumentacji projektowej w formacie komercyjnym.**

Uznając zapisy ustawy – Prawo zamówień publicznych, a szczególnie art. 29, należy wskazać, że takie żądanie jest niezgodne z przepisami, przedmiotu zamówienia nie można bowiem opisywać w sposób, który mógłby utrudniać uczciwą konkurencję. Dodatkowo przedmiotu zamówienia nie można opisywać przez wskazanie znaków towarowych lub pochodzenia, chyba że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i zamawiający nie może opisać przedmiotu zamówienia za pomocą dostatecznie dokładnych

Cyfrowy świat otwiera przed nami nowe możliwości. Powinniśmy je wykorzystywać z rozsądkiem i w sposób optymalny.

określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. Zamawiający nie może więc przywołać argumentu, że tylko żądany format pliku (i żaden inny) jest przez niego używany. Oczywiście do rozstrzygnięcia pozostaje, co oznacza „format równoważny”. Czy w przypadku np. plików CAD może to być jakikolwiek inny format zapisany w dowolnym programie CAD, czy powinien to być taki format, który jest kompatybilny z oprogramowaniem zamawiającego?

Należy również podkreślić, że wersja elektroniczna jest przecież kopią wersji papierowej dokumentacji projektowej i nie powinna się niczym od niej różnić. Nasze przepisy niestety nie regu-

lują tego zagadnienia – np. w zakresie uwierzytelnienia wersji elektronicznej projektu. **Z przyczyn czysto praktycznych oraz możliwości edycyjnych urzędów i oprogramowania bardzo często dokumentacja projektowa w wersji cyfrowej, pomimo że całkowicie zgodna z wersją papierową, przygotowana jest dla konkretnego tomu projektu w kilku niezależnych plikach,** np. osobno z rysunkami, osobno z dokumentami. Czy w takim razie jest wierną kopią projektu?

Cyfrowy świat otwiera przed nami nowe możliwości. Powinniśmy więc je wykorzystywać z rozsądkiem i w sposób opty-

malny. Oczywiście jest, że dla decyzji administracyjnych – na razie – jeszcze konieczne jest przygotowywanie wersji papierowej dokumentów. Ale czy rzeczywiście dzisiaj niezbędne jest, aby projekty wykonawcze czy

szeroko rozumiane dokumenty przetargowe musiały być przygotowywane w wersji papierowej? Czy do przygotowania przetargu i realizacji inwestycji nie wystarczy wersja elektroniczna, która przecież dodatkowo daje dużo większe możliwości odczytu i analizy projektu niż wersja tradycyjna. Można jeszcze spróbować zrozumieć, że inwestor (i może wykonawca) chciałby dysponować w swoim archiwum wersją papierową projektu (choć przecież w archiwum można również gromadzić wersje elektroniczne projektów – jaka to oszczędność miejsca). Niestety w dzisiejszych czasach prawdziwą rozrzutnością jest zamawianie przez inwestorów kilkanaście (sic!) kompletów projektów wykonawczych, zwłaszcza na potrzeby ogłoszenia przetargu.



Fot. A. Gumuła

Oprogramowanie do analizy dynamicznej i statyczno-wytrzymałościowej

RSTAB 8

Program dla konstrukcji szkieletowych



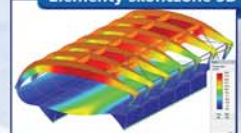
RFEM 5

Pakiet analityczny wykorzystujący dla MES



Integracja CAD/BIM

Elementy skończone 3D



Konstrukcje stalowe

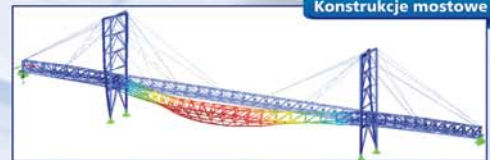


Obiekty kubaturowe

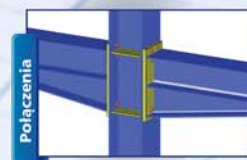


Przekroje

Konstrukcje mostowe



Konstrukcje szkieletowe 3D



Połączenia

Analiza statyczno-dynamiczna



© www.behlentz.de

Aktualności...



Jesteśmy również na:

RSTAB 8, RFEM 5 i RX-TIMBER 2:
polska wersja językowa
EUROKODY: różnorodne
aneksy krajowe
BEZPŁATNA WERSJA STUDENCKA

Darmowa wersja trialowa
www.dlubal.pl

Więcej informacji:



Dlubal Engineering Software
Am Zellweg 2, D-93464 Tiefenbach
Tel.: +49 9673 9203-0
Fax: +49 9673 9203-51
info@dlubal.com
www.dlubal.pl



Wykorzystanie możliwości BIM w nowoczesnym biurze inżynierskim

dr inż. **Tomasz Olszewski**
 Construsoft Sp. z o.o.
 mgr inż. **Piotr Białecki**
 RCK Biuro Inżynierskie Sp. z o.o.

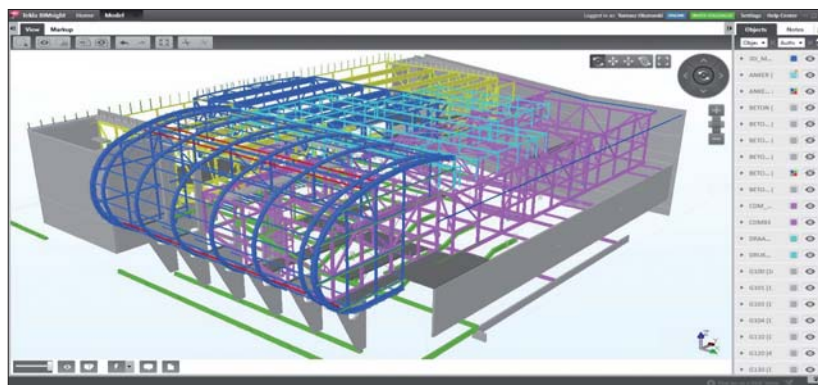
Poznańskie Biuro Inżynierskie RCK obecne jest na rynku budowlanym od 2005 r. Specjalizuje się w projektowaniu obiektów przemysłowych, logistyczno-magazynowych, handlowych, biurowych i rekreacyjno-sportowych. Od początku istnienia firmy pracownicy RCK wykorzystują oprogramowanie Tekla Structures, czerpiąc tym samym korzyści, jakie niesie ze sobą technologia BIM.

Modelowanie Informacji o Budynku jest rewolucyjną koncepcją wprowadzającą nową jakość do przedsięwzięć budowlanych. Rozwiązanie to jest skierowane do wszystkich współpracujących branż, pozwalając na łatwiejszą i efektywniejszą komunikację oraz wymianę informacji. Wartość uwagi zaletą BIM jest także precyzyjność, która ma wpływ np. na oszczędności w zamówieniach materiału, planowaniu dostaw czy ograniczeniu odpadów w produkcji. Wykorzystywany przez RCK program Tekla Structures jest przeznaczony do konstrukcji stalowych, żelbetonowych (prefabrykowanych i monolitycznych), a także drewnianych, aluminiowych i wielu innych. Dokładny, przestrzenny model BIM, zawierający wszystkie szczegóły budowli, pozwala na analizę detali struktury i umożliwia ich modyfikację już we wczesnych etapach projektowania.

Jednym z przykładów projektów zrealizowanych przez RCK jest przeznaczony dla 15 tys. osób stadion Arki Gdynia o powierzchni zabudowy 8900 m² i kubaturze ponad 140 tys. m³. Zakres całego przedsięwzięcia objął



Rys. 1 Jeden z węzłów konstrukcji stadionu Arki Gdynia – widok w programie Tekla oraz po realizacji
 Rys. Spomasz S.A. i RCK Biuro Inżynierskie



Rys. 2 Przedstawienie fragmentu galerii „Turfschip” w darmowym oprogramowaniu Tekla BIMsight
 Rys. RCK Biuro Inżynierskie

przebudowę już istniejącego stadionu, natomiast do zadań biura należało wykonanie projektu warsztatowego konstrukcji stalowej. Trójwymiarowe modele Tekla Structures zostały wykorzystane w tym przypadku do generowania rysunków warsztatowych oraz niezbędnych obliczeń detali (rys. 1). Dokumentacja jest ściśle powiązana z modelem, przez co pozostaje zawsze aktualna i bezbłędna. Nad projektem stadionu pracowało 3 statyków i 5 konstruktorów, wykorzystując dostępny w Tekla Structures tryb wielu użytkowników. Modele są także doskonałym źródłem danych niezbędnych przy optymalizacji produkcji dzięki automatycznie generowanym plikom dla obrabiarek CNC w formacie DSTV czy XML. W związku z tym, że konstrukcja dachu stadionu składała się z profili rurowych, użyto rozwiązań dedykowanych maszynom HGG. Firma RCK podkreśla szybkość i sprawność takiego przygotowania specjalistycznych połączeń.

Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii RCK jest otwarte na wiele rynków i obsługuje klientów zarówno w Polsce, jak i w Niemczech, Belgii oraz Holandii. Jednym z ciekawszych projektów zrealizowanych zagranicą jest centrum rekreacyjno-biurowe „Turfschip” mieszczące się w mieście Breda w Holandii (rys. 2). Praca biura inżynierskiego związana była z wykonaniem modelu konstrukcji stalowej (630 t) dla siedmiu sal kinowych zlokalizowanych w samym środku całego kompleksu. Konstrukcja ścian dzielących sale to zestaw olbrzymich ram stalowych opartych na słupach żelbetonowych w układzie poprzecznym oraz podłużnym. Najciekawszą częścią budynku jest frontowa elewacja stanowiąca główne wejście do multikina: jest to konstrukcja przystosowana pod szklaną elewację, wykonana z zakrzywionych rur okrągłych. Możliwość Tekla Structures pozwoliły na zamodelowanie struktury składającej się z wielu giętych belek i wytworzenie kompletu

bezbłędnej dokumentacji warsztatowej, ograniczając zbędne problemy czy opóźnienia. Narzędzia BIM, które wykorzystuje firma RCK, pozwalają na podejmowanie kolejnych wyzwań i realizację wielu ciekawych przedsięwzięć. Aktualnie biuro jest jednym z głównych projektantów nowego parku rozrywki „Adventure World Warsaw”, który powstaje w Grodzisku Mazowieckim. Jest to kompleksowy projekt ok. 60 budynków i budowli, których stalowe konstrukcje będą w większości modelowane za pomocą Tekla Structures. Pracownicy RCK podkreślają, że bez wykorzystania BIM nie byłoby możliwe realizowanie projektów o wysokiej jakości (potwierdzonej certyfikatem ISO 9001 dla firmy), zgodnie z warunkami klienta i w tak krótkich terminach wymaganych przez dzisiejszy rynek.

construsoft

Construsoft Sp. z o.o.

ul. Wilczak 16 A

61-623 Poznań

tel.: +48 61 826 00 71

www.construsoft.pl



RCK Biuro Inżynierskie Sp. z o.o.

ul. Sikorskiego 39

61-536 Poznań

tel.: +48 61 835 45 87

www.rck-biuro.pl



Uwaga:

tekst do odsłuchania
na www.inzynierbudownictwa.pl



Construction machines – the different types and their uses

In today's world, construction machines are the backbone of every construction site. Their strength and **versatility** are useful while building roads, bridges, tunnels, underground stations and various types of buildings and building structures. The use of machinery at particular stages of the construction project, from **earthwork** to foundation work to above ground construction works and finally to **finishing works**, significantly speeds up the investment process and sometimes allows to reduce the overall cost. The main thing, however, is to select the appropriate equipment, taking into account the type and size of the work as well as machine **efficiency**.

Currently, there is a vast array of construction machines available on the market. The equipment is available either with a diesel or electric **drive**, and with a hydraulic or electric control system. Depending on the application, it can be divided into three main categories.

EARTHWORK MACHINERY

Excavators, loaders, dozers, dump trucks, bulldozers, scrapers and graders, widely used on both large and small construction sites, are **heavy machines**, the aim of which is to **level the ground**, remove the humus layer, **excavate** land as well as to move considerable quantities of soil and rock. Excavators, because of their flexible, 360 degree rotating **arms**, make digging and loading very easy. Mounted on wheels or **crawler tracks**, they vary in size and can weight as little as one tonne or as much as 90. The heavier the equipment, the more suitable it is for **carrying out** larger works. A dozer, fitted with a **blade**, allows for clearing and grading land. Finally, to load and transport sand, **rubble**, dirt, gravel, and other materials from a construction site, one needs to use a loader. A typical loader, usually mounted on wheels, is a tractor with a wide **bucket** on the end of movable arms. Depending on the kind of work to be done, the bucket can

be replaced with another device, i.e. **mount forks** to lift heavy pallets.

ROADWORK MACHINERY

The machines that are specifically intended for road construction are, among others, chip spreaders, milling machines, **pavers**, compactors and **roadrollers**. The aim of the former is to make the bituminous surface rough enough, thereby improving its quality and durability. **Milling machines**, widely used for repairs, remove an unwanted **layer** of material from roads. Laying a new pavement is the task of a paving machine, while its **compaction** may be done with the use of different types of compactors such as vibrating plates and rollers. The desired result should hopefully be a smooth road surface as well as firm foundations.

LIFTING EQUIPMENT

A **crane** is also one of the most indispensable equipment on a construction site. Either fixed on to the ground (i.e. on rails) or mounted on special vehicles, it can **lift** and lower heavy loads. Among the most essential parameters of the crane are **load capacity** and radius. Having many different types, it is perfectly suited to the development of demanding projects such as building bridges, airports and **skyscrapers**.

Magdalena Marcinkowska |

GLOSSARY:

construction machines (also construction machinery/equipment) – maszyny budowlane

versatility – tu: wielofunkcyjność

earthwork – roboty ziemne

finishing works – roboty wykończeniowe

efficiency – tu: wydajność

drive – tu: napęd

excavator – koparka

loader – ładowarka

dozer – spychacz/spycharka

dump truck (also dumper) – wywrotka

heavy machines – maszyny ciężkie

to level the ground – niwelować teren

to excavate – wykopywać / przekopywać

arm – tu: ramię/wysięgnik

crawler track (also caterpillar track) – gąsienica

to carry out (i.e. construction works) – wykonywać (np. roboty budowlane)

blade – lemiesz

rubble (also debris) – gruz

bucket – tu: łyżka (np. ładowarki, koparki)

mount forks – zawieszki widłowe

paver – tu: rozścielacz

roadroller – walec

milling machine (also cold planer) – frezarka drogowa

layer – warstwa

compaction – zagęszczenie / formowanie

crane – dźwig, żuraw

to lift – podnosić

load capacity – nośność, udźwig

skyscraper – wieżowiec, drapacz chmur

Tłumaczenie na str. 97

Fot. K. Wiśniewska



UWAGA: Od 2013 r. tłumaczone na język polski Normy Europejskie nie zastępują uznanych wcześniej i wprowadzonych do zbioru Polskich Norm ich oryginalnych wersji. Tłumaczona na język polski Norma Europejska jest więc jej czwartą, po: angielskiej, niemieckiej i francuskiej, wersją językową.

Komunikat PKN dotyczący zmiany numeracji Polskich Norm

Od 2013 r. PKN wprowadza nowe zasady numeracji Polskich Norm (PN). Nowy numer referencyjny zawiera także miesiąc publikacji normy, np. PN-EN 12345:2013-03, w którym „03” oznacza miesiąc (marzec) publikacji normy.

Numer normy jest zakończony literą (P, E, F, D) oznaczającą:

- P – polską wersję językową,
- E – angielską wersję językową,
- F – francuską wersję językową,
- D – niemiecką wersję językową.

Litera po numerze referencyjnym normy NIE JEST elementem składowym jej numeru referencyjnego i oznacza wersję językową normy stosowaną do ułatwienia, np. PN-EN 12345:2013-03P, w którym P oznacza polską wersję językową.

Numer referencyjny normy kolejnej wersji językowej (np. polskiej) jest nadawany na podstawie numeru referencyjnego pierwszej wersji językowej, np. jeżeli numer normy w wersji angielskiej jest PN-EN 12345:2009E, to numer normy polskiej wersji językowej: PN-EN 12345:2009P, niezależnie od daty publikacji polskiej wersji językowej normy. Ta sama zasada dotyczy wersji francuskiej i niemieckiej.

POLSKIE NORMY I POPRAWKI DO POLSKICH NORM OPUBLIKOWANE W KWIETNIU I MAJU 2013 R.

Lp.	Numer referencyjny i tytuł normy/zmiany/poprawki	Norma zastępowana	Data publikacji	KT*
1	PN-EN 1991-4:2008/AC:2013-04P Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 4: Silosy i zbiorniki	–	2013-04-23	102
2	PN-EN 1991-4:2008/Ap3:2013-04P Eurokod 1 – Oddziaływania na konstrukcje – Część 4: Silosy i zbiorniki	–	2013-04-12	102
3	PN-EN 12320:2013-04E Okucia budowlane – Kłódki wraz z osprzętem – Wymagania i metody badań	PN-EN 12320:2002P	2013-04-17	169
4	PN-EN 15684:2013-04E Okucia budowlane – Wkładki bębnowe mechatroniczne – Wymagania i metody badań	–	2013-04-17	169
5	PN-EN 16005:2013-04E** Drzwi z napędem – Bezpieczeństwo użytkownika – Wymagania i metody badań	–	2013-04-17	169
6	PN-EN 1365-1:2013-04E Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 1: Ściany	PN-EN 1365-1:2001P	2013-04-17	180
7	PN-EN 14411:2013-04E Płytki ceramiczne – Definicje, klasyfikacja, charakterystyki, ocena zgodności i znakowanie	PN-EN 14411:2009P	2013-04-30	197
8	PN-EN 13469:2013-04E Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych – Określanie właściwości przenikania pary wodnej przez otuliny	PN-EN 13469:2003P	2013-04-30	211
9	PN-EN 13472:2013-04E Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych – Określanie nasiąkliwości wodą otulin przy krótkotrwałym częściowym zanurzeniu	PN-EN 13472:2003P	2013-04-30	211

Lp.	Numer referencyjny i tytuł normy/zmiany/poprawki	Norma zastępowana	Data publikacji	KT*
10	PN-EN 14706:2013-04E Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych – Określanie maksymalnej temperatury stosowania	PN-EN 14706:2006P	2013-04-30	211
11	PN-EN 14707:2013-04E Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych – Określanie maksymalnej temperatury stosowania otulin	PN-EN 14707+A1:2007E	2013-04-30	211
12	PN-EN 15732:2013-04E*** Lekkie wyroby wypełniające i wyroby do izolacji cieplnej do zastosowań w budownictwie lądowym i wodnym (CEA) – Wyroby z lekkiego kruszywa z pęczniejących surowców ilastych (LWA)	–	2013-04-30	211
13	PN-EN 1423:2012/AC:2013-05E Materiały do poziomego oznakowania dróg – Materiały do posypywania – Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny	–	2013-05-09	212
14	PN-EN 15814+A1:2013-04E *** Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej – Definicje i wymagania	PN-EN 15814:2011E	2013-04-30	214
15	PN-EN 494:2013-04E *** Profilowane płyty włóknisto-cementowe i elementy wyposażenia – Właściwości wyrobu i metody badań	PN-EN 494+A3:2009P	2013-04-30	234
16	PN-EN ISO 22476-1:2013-03/AC:2013-05E Rozpoznanie i badania geotechniczne – Badania polowe – Część 1: Badanie sondą statyczną ze stożkiem elektrycznym lub stożkiem piezoelektrycznym	–	2013-05-13	254
17	PN-EN 251:2013-04E Brodziki podprysznicowe – Wymiary przyłączeniowe	PN-EN 251:2005P PN-EN 251:2005/Ap1:2006P	2013-04-17	278
18	PN-EN 12599:2013-04E Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji	PN-EN 12599:2002P PN-EN 12599:2002 /AC:2004P	2013-04-30	279

* Numer komitetu technicznego.

** Norma zharmonizowana (dyrektywa 2006/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie maszyn, zmieniająca dyrektywę 95/16/WE (przekształcenie) – OJ L157/24 z 9 czerwca 2006 r.).

*** Norma zharmonizowana (dyrektywa 89/106/EWG Wyroby budowlane, ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – OJ 2013/C 59/01 z 28 lutego 2013 r.).

AC – poprawka europejska do normy (wynika z pomyłek niemerytorycznych popełnionych w trakcie wprowadzania Normy Europejskiej, zauważonych po jej opublikowaniu). Jest wprowadzana jako identyczna do zbioru Polskich Norm. Poprawka taka może być również włączona do treści normy podczas jej tłumaczenia na język polski.

Ap – poprawka krajowa do normy (wynika z pomyłki popełnionej w trakcie wprowadzania Normy Europejskiej do zbioru Polskich Norm, np. błędy tłumaczenia, lub niemerytorycznych pomyłek powstałych przy opracowaniu normy krajowej, zauważonych po jej publikacji). Poprawki zarówno krajowe (Ap), jak i europejskie (AC) są dostępne do bezpośredniego pobrania (bezpłatnie) z wykorzystaniem wyszukiwarki na stronie www.pkn.pl.

+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 PKN (Warszawa, Łódź, Katowice), adresy dostępne są także na stronie internetowej PKN. W czytelnich PKN (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 Opiłka

kierownik sektora

Wydział Prac Normalizacyjnych – Sektor Budownictwa

Zastosowanie żelbetowych stropów prefabrykowanych

Płyty prefabrykowane znacznie skracają czas budowy oraz liczebność załogi niezbędnej do realizacji obiektu.

mgr inż. Justyna Klepacka

Obecnie zarówno koszt realizacji obiektu, jak i jego późniejszej eksploatacji odgrywają niebagatelne znaczenie w procesie inwestycyjnym, zaczęto więc poszukiwać rozwiązań, które umożliwią zredukowanie niezbędnych nakładów finansowych bez większych ograniczeń użytkowo-funkcjonalnych w obiekcie. Stąd też coraz większa popularność prefabrykowanych stropów żelbetowych umożliwiających:

- zwiększenie rozpiętości między podporami,
- zmniejszenie wysokości stropu (elementy strunobetonowe),
- redukcje ugięć (elementy strunobetonowe),
- skrócenie czasu realizacji obiektu.

Do najpowszechniejszych w Polsce rodzajów płyt stropowych prefabrykowanych zaliczamy płyty:

- kanałowe (strunobeton),
- kanałowe zbrojone (stosunkowo rzadko stosowane),
- żebrowe typu PI (strunobeton),
- typu filigran (tradycyjnie zbrojone).

Płyty pełne prefabrykowane są wykonywane jedynie jako przykrycie otworów technologicznych, szybów windowych i klatek schodowych oraz jako elementy uzupełniające w stropach z HC z płyt kanałowych.

Płyty typu filigran

Płyty typu filigran są to prefabrykowane cienkie płyty o grubości od 50 do 70 mm oraz szerokości do 2500 mm i rozpiętości do 7000 mm.

Stropy te mogą pracować jako płyty jedno- albo dwukierunkowo zbrojone. W warstwie nadbetonu mogą zostać ułożone elementy odciążające, np. kostki styropianowe. Płyty typu filigran mogą mieć praktycznie dowolny kształt w przeciwieństwie do płyt kanałowych i typu PI, których geometria jest znacznie ograniczona przez rygory technologiczne.

W płycie filigran zbrojenie dolne przenosi całkowite obciążenia w fazie montażowej i użytkowej. Z płyty wystają kratowniczkę przestrzenne w rozstawie do 750 mm, stanowiące element nośny w fazie montażu. Górna powierzchnia płyty jest zgrzaskowana (uszkostkowiona), aby zapewnić odpowiednie zespolenie tej płyty z betonem wylewanym na budowie. Minimalna grubość wylewki betonowej to 50 mm.

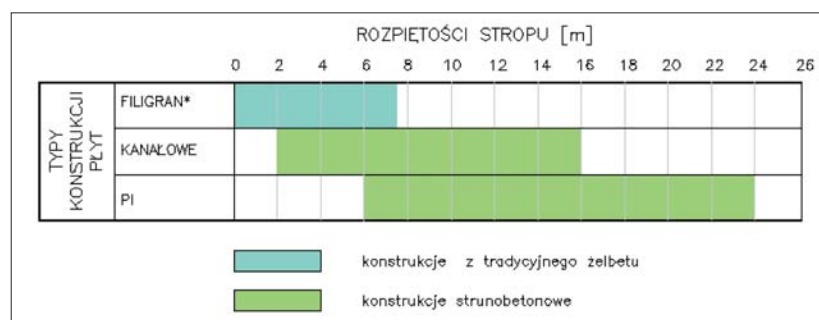
Płyty typu filigran redukują ilość robót szalunkowych ponieważ są swobodnym szalunkiem traconym. Niestety wymagają one dodatkowego tymczasowego podparcia na czas wylewania nadbetonu. Aby zadać choćby

wstępne obciążenia stropu, warstwa nadbetonu musi związać i osiągnąć odpowiednią nośność określoną przez projektanta.

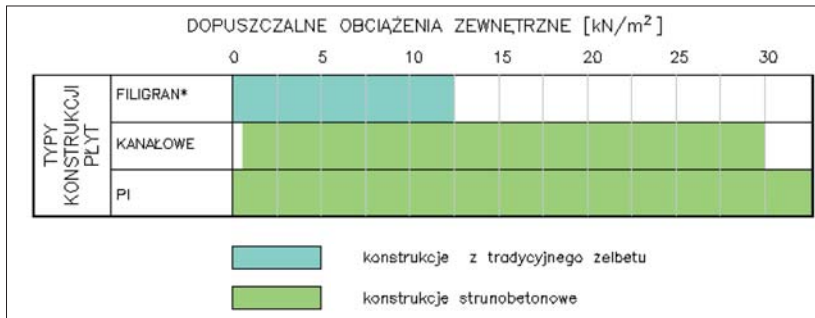
Filigrany są stosowane przede wszystkim w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, handlowym.

Płyty kanałowe sprężone

Płyty kanałowe sprężone mają szerokość 1200 mm, wysokość od 150 mm do 500 mm i maksymalną rozpiętość do ok. 16 000 mm. Płyty te są zbrojone wyłącznie cięgnami sprężającymi w dolnej części przekroju. W bardziej obciążonych stropach znajdują się także dodatkowe struny u góry płyty, które pełnią tylko funkcję wzmocnienia strefy ścisłkowej, dlatego też płyty kanałowe są projektowane jako wolnopodparte lub jeśli producent dopuszcza takie rozwiązanie, jako częściowo zamocowane. Należy pamiętać, że przy częściowym zamocowaniu w strefie przypodporowej – gdzie występuje rozciąganie górnych włókien



Rys. 1 | Rozpiętości poszczególnych rodzajów stropów prefabrykowanych



Rys. 2 | Dopuszczalne obciążenia zewnętrzne na stropy prefabrykowane

– nie jest spełniony warunek normy EC2, który mówi, że wszystkie naprężenia rozciągające powinny być przeniesione poprzez zbrojenie. Dlatego **proponowane przez dostawców pręty zabetonowywane w kanale nie mogą być traktowane jako pełne utwierdzenie płyty. Niedopuszczalne jest również wspornikowe zawieszanie płyt kanałowych.**

W płytach kanałowych lokalizację cięgien, wielkość i położenie kanałów wymusza technologia produkcji elementu. Na etapie projektowania wszelkie otwory i ich lokalizacja powinny być uzgodnione z producentem płyty. Dodatkowe wiercenie otworów w płytach możliwe jest tylko za wyraźną zgodą projektanta i dostawcy elementów. Ze względu na technologię produkcji nie **ma możliwości osadzania**

żadnych akcesoriów w płytach kanałowych. Podwieszanie do spodu płyty powinno być za każdym razem konsultowane z projektantem płyty i jest możliwe wyłącznie w miejscach wyznaczonych przez niego. Zgodnie z katalogami większości producentów płyt podwieszeń dokonuje się za pomocą specjalnych kotew w miejscu kanału, nie zaś do żeber międzykanałowych (ze względu na możliwość uszkodzenia struny).

Jeśli projektant nie zaleci inaczej, płyty prefabrykowane kanałowe mogą pracować bez warstwy nadbetonu. Jednak w celu:

- zwiększenia sztywności stropu,
- niwelacji różnic poziomów na końcach i w środku rozpiętości płyt spowodowanych przeciwstrzałką od sprężania,
- zwiększenia efektu sztywnej trzczy stropu,

TBW^R

**TECHNIKA BETONU WODOSZCZELNEGO
HYDROIZOLACJE BEZPOWŁOKOWE**

UL. ŁOWIENICKA 14
30-613 KRAKÓW
TEL. +48 12 397 12 41
www.tbw.com.pl
biuro@tbw.com.pl

BIAŁY STROPODACH TBW

SKUTECZNE USZCZELNIENIE NA WIELE LAT
BEZ KONIECZNOŚCI DODATKOWYCH
POWŁOK - - PAP I MEMBRAN

- PROJEKTOWANIE
- DORADZTWO PROJEKTOWE
- WYKONAWSTWO
- SZKOLENIA
- GWARANCJA SZCZELNOŚCI
- WYSOKA JAKOŚĆ USŁUG
- ORYGINALNA NIEMIECKA TECHNOLOGIA
SKUTECZNIE STOSOWANA OD 40 LAT

BIAŁY STROP TBW

- WODOSZCZELNOŚĆ
- MROZODPORNOŚĆ
- ODPORNOŚĆ NA USZKODZENIA MECHANICZNE
- ODPORNOŚĆ NA WPŁYW KORZENI
- OCHRONA ZBROJENIA PRZED KOROZJĄ

WODOSZCZELNE STROPY I STROPODACHY TBW
WYKONYWANE Z DODATKIEM OPÓŹNIACZY I
PLASTYFIKATORÓW DO MIESZANKI BETONOWEJ ORAZ
WTÓRNYM DOGĘSZCZENIEM BETONU

- zwiększenia nośności stropu,
- zapewnienia odporności REI 120 powinna zostać ułożona warstwa nadbetonu na płytach.

Dodatkowo nadbeton należy stosować, gdy strop poddany jest działaniu znacznych obciążeń skupionych bądź obciążenia rozłożone są znacznie zróżnicowane. Ze względu wyko-

nawczych (możliwość spękania lub odspojenia) nadbeton należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta płyt, lecz grubość wylewki nie powinna być mniejsza niż 40 mm.

W celu zapewnienia pełnej współpracy między płytami a wieńcami budynku zaleca się częściowe zabetonowanie i zabrojenie na obu końcach dwóch kanałów w płycie. Wielkość zbrojenia oraz głębokość betonowania kanału należy wykonać ściśle według wytycznych projektanta.

Płyty kanałowe są popularne zarówno w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej, handlowym, jak i w budownictwie przemysłowym.

Płyty żebrowe typu PI

Płyty żebrowe typu PI to płyty o szerokości 2400 mm, wysokości od 300 do 1000 mm i długości do 24 000 mm. Płyty żebrowe typu PI są zbrojone cięgnami sprężającymi w dolnej części przekroju oraz dołem i górą zbrojeniem pasywnym. Dlatego też istnieje możliwość niewielkiego przewieszenia wspornikowego płyt typu PI. W przypadku stropu typu PI z warstwą nadbetonu, z górnej uszorstnionej powierzchni płyty, wystawione jest zbrojenie dla zapewnienia odpowiedniej przyczepności płyt z nadbetonem.

Płyty prefabrykowane doskonale sprawdzają się w obiektach z dość jednolitą siatką słupów, z regularnym i stosunkowo powtarzalnym kształtem.

Ze względu na największą wysokość użyteczną przekroju ze wszystkich płyt prefabrykowanych płyty PI są w stanie przenieść największe obciążenia.

Płyty żebrowe typu PI, podobnie jak płyty kanałowe, są projektowane i wykonane jako elementy pracujące jednokierunkowo, oparte na belkach żelbetonowych, stalowych lub wieńcach ścian.

W płytach typu PI lokalizację cięgien oraz wielkość i geometrię żeber wymusza technologia produkcji. Na etapie projektowania wszelkie otwory i ich lokalizacja powinny być uzgodnione z dostawcą płyt. Dodatkowe wiercenie otworów w płytach jest możliwe tylko za wyraźną zgodą projektanta. Płyty żebrowe typu PI ze względu na większą wysokość przekroju oraz większą nośność są stosowane przede wszystkim w budownictwie przemysłowym.

Na etapie zarówno projektowania, jak i podczas realizacji obiektów ze stropami prefabrykowanymi kanałowymi oraz żebrowymi typu PI należy pamiętać, że:

- ważne jest poprawne wykonanie monolitycznych wieńców obwodowych,
- przy większych rozpiętościach płyt konieczne trzeba wykonać specjalnie zbrojone „zamki” uniemożliwiające klawiszowanie między płytami oraz płytą a belką obwodową,

- lokalizację otworów wymusza technologia wykonywania oraz rozkład cięgien w płytach.

Największym atutem płyt prefabrykowanych kanałowych i żebrowych typu PI jest przyspieszenie prac na placu budowy, jedna brygada jest w stanie zamontować aż ok. 300 m² płyt dziennie niezależnie od warunków atmosferycznych. Dodatkową zaletą jest znaczne zmniejszenie nakładu prac związanych z szalowaniem, układaniem zbrojenia oraz wylewaniem i pielęgnacją betonu.

Uwagi końcowe

Kolejność robót związana z wykonaniem stropu prefabrykowanego z płyt kanałowych i typu PI jest następująca:

- montaż płyt;
- wykonanie spoinowania stropu (zalania wieńców, pachwin i „zamków” w stropach) – po tym etapie strop prefabrykowany jest zabezpieczony przed klawiszowaniem i może zostać wstępnie obciążony np. obciążeniami od zwyżek;
- wykonanie drobnych wylewek żelbetonowych w miejscach, gdzie nie można ułożyć płyt prefabrykowanych;
- wylanie nadbetonu (opcjonalnie).

Płyty prefabrykowane doskonale sprawdzają się w obiektach z miarą jednolitą siatką słupów, z regularnym i stosunkowo powtarzalnym kształtem. Płyty prefabrykowane znacznie skracają czas budowy oraz liczebność załogi niezbędnej do realizacji obiektu. Dlatego też cieszą się coraz większą popularnością na polskim rynku.



Katalog Inżyniera

Szczegółowe parametry techniczne stropów znajdziesz w „KATALOGU INŻYNIERA” edycja 2012/2013.

Zamów kolejną edycję – formularz dostępny na stronie

www.kataloginzyniera.pl



SPRĘŻONE STROPY BELKOWO-PUSTAKOWE – SZYTE NA MIARĘ

Firma RECTOR Polska jest filią francuskiej Grupy Rector Lesage, działającej na rynku francuskim od ponad 50 lat i będącej liderem w zakresie produkcji prefabrykatów z betonu sprężonego.

W Europie posiadamy 12 nowoczesnych zakładów produkcyjnych.

W Polsce firma rozpoczęła działalność w 2003 roku, a w listopadzie 2008 roku w Chrzanowie uruchomiła pierwszy w Europie środkowej zakład produkcyjny sprężonych belek strunobetonowych.

W 2011 roku Grupa Rector Lesage rozszerzyła zakres działalności o kraje Czech i Słowacji.



Systemy sprężonych stropów belkowo-pustakowych RECTOBETON oraz RECTOLIGHT mają zastosowanie zarówno w domach jednorodzinnych jak i w budynkach mieszkalnych czy wielorodzinnych. Stosowane do naszych rozwiązań belki są wytwarzane z największą starannością oraz dbałością o ich dostosowanie do konkretnego układu i typu montażu, a dzięki produkcji belek co 10 cm, jesteśmy w stanie dopasować się do każdej budowy.

Poza kompleksową ofertą rozwiązań technicznych, RECTOR Polska służy profesjonalnym doradztwem naszych inżynierów i projektantów, zarówno przy opracowywaniu projektu, jak i przy realizacji przedsięwzięcia. Podczas trwania budowy mogą Państwo liczyć na obecność oraz wsparcie naszych specjalistów.

Belki RECTOR

Podstawowym elementem naszych systemów są prefabrykowane, strunobetonowe belki RS.

Wykonujemy je z betonu i **stali sprężającej o najwyższych parametrach wytrzymałościowych** (beton C 50/60, stal klasy 2060 MPa), gwarantując w ten sposób wysoką wytrzymałość oraz jakość projektowanych stropów. Wykorzystanie technologii betonu sprężonego pozwala na projektowanie stropów wolnych od klawiszowania dla większych rozpiętości oraz większych obciążeń.

System RECTOBETON

Stropy RECTOBETON są belkowo-pustakowymi stropami prefabrykowanymi. Składają się ze sprężonych strunobetonowych belek oraz wypełnień w postaci żwirobetonowych wibroprasowanych pustaków stropowych. Zapewniamy **szeroki asortyment belek od 1,0 m do 10,0 m co 10 cm**, co pozwala na idealne dopasowanie do każdej budowy. Pustaki dostępne są w kilku odmianach różniących się **wysokością** co pozwala na wykonanie stropu **już od 14 cm**.

Dbamy o bezpieczeństwo. Potwierdziliśmy wysoką **OGNIODPORNOŚĆ** systemu stropowego RECTOBETON podczas 5 h badania przeprowadzonego w certyfikowanym Laboratorium Badań Ogniowych ITB. (Badanie ITB nr 2818/11/Z00 NP).

System RECTOLIGHT

Strop systemowy RECTOLIGHT jest alternatywą wobec standardowego stropu z wykorzystaniem pustaka betonowego.

W jego skład wchodzi sprężone belki stropowe RS oraz **ultra lekkie wypełnienie międzybelkowe** (certyfikat ITB-0415/Z), wykonane z wytrzymałego drewna prasowanego. Nowoczesna konstrukcja stropu może uzyskać ognioodporność REI 60 (Badanie ITB nr 28818/11/Z00 NP). RECTOLIGHT dwukrotnie przyspiesza montaż i redukuje koszty transportu (jedna paleta wypełnienia wystarcza na wykonanie nawet do **90 m² stropu**).

Uzyskiwane rozpiętości w systemie RECTOLIGHT wahają się między 1,8 m do przeszło 8,0 m. Łatwość w cięciu i wykonywaniu otworów sprawia, iż strop RECTOLIGHT jest bardzo elastyczny i dopasowany do każdego projektu.

NOWOŚĆ! Instalacja bez podpór montażowych.

Firma RECTOR opracowała nową gamę wzmocnionych belek sprężonych dla systemów RECTOBETON i RECTOLIGHT pozwalającą na instalację stropów **bez potrzeby użycia stempli nawet do 5,8 m!** Dzięki nowej gamie belek możliwe jest łatwe wykonywanie stropów w obiektach poddanych renowacji, gdzie nie ma możliwości użycia podpór ze względu na strop istniejący, czy zamieszkaną kondygnację poniżej. Rozwiązanie znajdzie też zastosowanie w przypadku stropu lokalizowanego nad fundamentami, w stropach technicznych montowanych na dużych wysokościach, oraz wszędzie tam, gdzie użycie podpór montażowych jest utrudnione bądź wręcz niemożliwe.

RECTOR Polska Sp. z o.o.
ul. Śląska 64e, 32-500 Chrzanów
tel: (+48) 32 626 02 60
fax: (+48) 32 626 02 61
mail: info@rector.pl
www.rector.pl

Remonty z **Leca**® KERAMZYTEM

mgr inż. **Andrzej Dobrowolski**
kierownik produktu

Część 5: Leca® KERAMZYT przeciw zamarzaniu rur

Ostatnia zima trwała długo, ale temperatury nie były szczególnie niskie. Stąd też ilość awarii związanych z zamarzaniem rurociągów w gruncie była stosunkowo niewielka. Nie wiemy, jakie będą następne zimy, warto więc dołożyć wszelkich starań, aby wyeliminować ryzyko awarii, gdy ewentualnie temperatura spadnie znacznie poniżej zera i utrzymywać się będzie przez dłuższy czas.

Czynnikiem sprzyjającym zamarzaniu wody w rurociągach jest duża wilgotność gruntu. Gdy jest wilgotny, przemarza szybciej i głębiej, np. po mokrej jesieni lub przy wysokim stanie wód gruntowych. Z kolei przemarzanie jest mniejsze, gdy grunt na powierzchni

jest porośnięty roślinnością, przykryty warstwą liści lub kiedy przed dużymi mrozami spadł śnieg, którego warstwa utrzymuje się i powiększa wraz z kolejnymi opadami.

Przy projektowaniu ułożenia instalacji rurowych w gruncie, zawsze zakłada się warunki bardziej niekorzystne, czyli nie uwzględnia się żadnych naturalnych czynników ograniczających przemarzanie. Przyjmuje się także głębokość posadowienia nie mniejszą niż głębokość strefy przemarzania plus 30–45 cm. Warunki takie z reguły udaje się spełnić przy układaniu nowych rurociągów.

Co zrobić, jeżeli mamy obiekt już istniejący, przy którym rury w gruncie ułożone

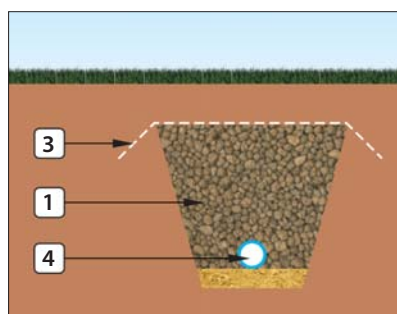


są wyżej? Najczęściej sytuacje takie występują, gdy:

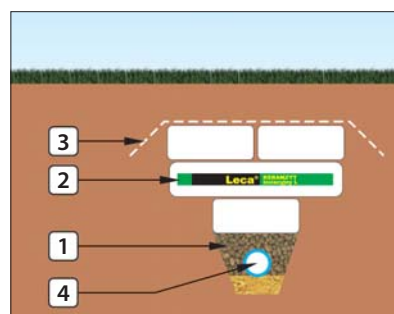
- rurociągi zbiorcze (kolektory) ułożone są na minimalnej głębokości, a odległość budynku do rurociągu jest na tyle duża, że, dla zachowania spadków rur, należy je prowadzić w strefie przemarzania;

- trasy różnych instalacji krzyżują się;
- w trakcie kolejnych prac remontowo-modernizacyjnych obniżono teren, w którym znajdują się rury przyłączy.

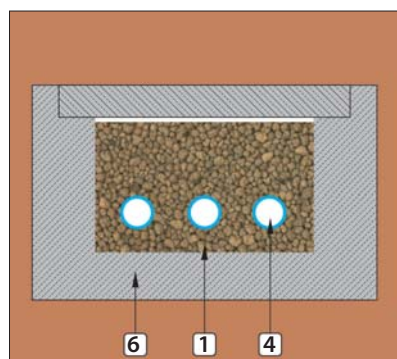
W takich i podobnych sytuacjach dodatkowa izolacja nad rurociągami pozwala na ułożenie rurociągów wyżej, czyli w strefie przemarzania.



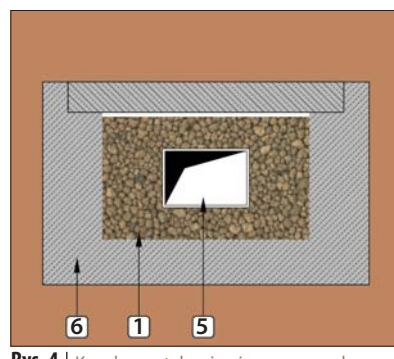
Rys. 1 | Instalacja rurociągów keramzytem luzem



Rys. 2 | Izolacja rurociągów keramzytem w workach



Rys. 3 | Instalacja rurociągów w kanałach



Rys. 4 | Kanały wentylacyjne i grzewcze w kanałach instalacyjnych

Opisy do rysunków

1. Leca® KERAMZYT budowlany L
2. Leca® KERAMZYT izolacyjny L (worki 55 l)
3. Folia
4. Rurociąg
5. Przewód wentylacyjny
6. Kanał instalacyjny

Izolację można wykonać z **Leca® KERAMZYTU**. Kruszywo to ma ponad pięciokrotnie lepsze właściwości izolacyjne niż naturalny grunt. Jest mrozoodporne, czyli nie ulega rozpadowi w trakcie wielokrotnego zamarzania i rozmrażania. Ułożone w gruncie zachowuje się w sposób neutralny, nie ma niekorzystnego wpływu na rosnące nad nim rośliny. Ponadto jest trwałe i może być wielokrotnie użyte, np. do powtórnej izolacji po wymianie lub naprawie rurociągów.



Rurociągi w gruncie można izolować keramzytem na kilka sposobów. Najbardziej rozpowszechniony polega na zasypaniu wykopu z ułożonym rurociągiem kruszywem luzem (rys. 1). Wówczas rurociąg układa się na klasycznej podspycie piaskowej, natomiast po bokach i nad rurociągiem wysypuje się **Leca® KERAMZYT budowlany L** (gruboziarnisty). Aby ograniczyć zawilgocenie wypełnienia, wskazane jest przykrycie go od góry folią, na której układa się wierzchnią warstwę gruntu lub nawierzchnie chodników na podbudowie z tłucznia lub piasku.

Aby przyspieszyć wykonanie izolacji, można zastosować keramzyt w workach (rys. 2). Wówczas po bokach rurociągu wysypuje się kruszywo luzem, natomiast przestrzeń nad rurociągiem wypełnia się całymi workami z **Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L**.

W kanałach instalacyjnych (rys. 3 i 4) obspanie rurociągów i kanałów wentyla-

cyjnych keramzytem izoluje je termicznie oraz stanowi barierę przeciwogniową w kanale, co jest szczególnie ważne, gdy kanały w budynku przebiegają w różnych strefach ogniowych. Dodatkowo wypełnienie kanałów takim kruszywem zniechęca do przebywania w nich myszy, szczury i inne gryzonie.



**Saint-Gobain Construction
Products Polska sp. z o.o.
marka Weber Leca®**

Zakład Produkcyjny w Gniewie
tel.: 58 772 24 10 (11)
infolinia: 801 620 000

kontakt.weber@saint-gobain.com
www.netweber.pl

T ł u m a c z e n i e tekstu ze str. 89

Maszyzny budowlane – różne rodzaje i ich zastosowanie

Maszyzny budowlane to, w dzisiejszym świecie, nieodłączny element każdego placu budowy. Ich moc i wielofunkcyjność przydają się podczas budowy dróg, mostów, tuneli, stacji metra, a także różnych typów budynków i obiektów budowlanych. Zastosowanie maszyn przy poszczególnych etapach budowy, począwszy od robót ziemnych poprzez roboty fundamentowe, konstrukcyjne nadziemne i roboty wykończeniowe, znacznie przyspiesza tempo realizacji inwestycji, a czasem pozwala także obniżyć koszty. Najważniejsze jednak, by odpowiednio dobrać sprzęt, uwzględniając wielkość i rodzaj robót, a także wydajność maszyn.

Rynek oferuje obecnie szeroki wybór maszyn budowlanych. Dostępny jest sprzęt z napędem spalinowym lub elektrycznym oraz z hydraulicznym lub elektrycznym systemem sterowania. W zależności od zastosowania, można go podzielić na trzy główne kategorie.

MASZYNY DO ROBÓT ZIEMNYCH

Koparki, ładowarki, spycharki, wywrotki, buldożery, zgarniarki i równiarki, powszechnie stosowane zarówno na dużych, jak i małych budowach, to maszyny ciężkie służące do niwelowania terenu, usuwania warstwy humusu, wykonywania wykopów, a także do przenoszenia sporych ilości ziemi i gruzu. Koparki, za pomocą ruchomych i obracających się o 360 stopni wysięgników, znacznie ułatwiają kopanie i ładowanie. Montowane na podwoziu kołowym bądź gąsienicowym, różnią się wielkością i mogą ważyć od 1 tony do nawet

90 ton. Im cięższy sprzęt, tym bardziej przystosowany do wykonywania większych robót. Spycharka, wyposażona w lemiesz, umożliwia oczyszczanie i plantowanie terenu. Wreszcie, do załadowania i przetransportowania piasku, gruzu, ziemi, żwiru czy innych materiałów z placu budowy potrzebna jest ładowarka. Typowa ładowarka, zwykle na podwoziu kołowym, jest ciągnikiem z szeroką łyżką umieszczoną na końcu ruchomych wysięgników. W zależności od rodzaju robót do wykonania, łyżka może być zastąpiona innym urządzeniem, np. zawieszonym widłowym do podnoszenia palet.

MASZYNY DO ROBÓT DROGOWYCH

Maszyzny przeznaczone specjalnie do budowy dróg to między innymi rozsypywacze grys, frezarki drogowe, rozścielacze, kompaktory i walce. Celem tych pierwszych jest zapewnienie szorstkości nawierzchni bitumicznych, co poprawia ich ja-

kość i trwałość. Frezarki, powszechnie stosowane do naprawy dróg, usuwają niechcianą warstwę materiału z powierzchni drogi. Położenie nowej nawierzchni to zadanie rozścielacza, a jej zagęszczenie może zostać wykonane przez różnego rodzaju kompaktory, jak na przykład płyty wibracyjne czy walce. Efektem końcowym powinna być gładka nawierzchnia drogi i solidne podłoże.

SPRZĘT DO PODNOSZENIA

Dźwig to także jeden z najbardziej niezbędnych sprzętów na budowie. Przytwierdzony do ziemi (np. na podwoziu szynowym) lub też zamontowany na specjalnie przystosowanym do tego pojeździe, jest w stanie podnosić i opuszczać duże ciężary. Jego najistotniejszymi parametrami są nośność i wysięg. Doskonale nadaje się do realizacji wymagających projektów, takich jak budowa mostów, lotnisk czy wieżowców.

Docieplenia od wewnątrz

mgr inż. **Maciej Rokiel**

Polskie Stowarzyszenie Mykologów Budownictwa

Podczas projektowania ocieplania od wewnątrz kryterium izolacyjności termicznej nie jest wystarczające, choć bardzo często jest za takie uznawane.

Zdecydowanie najlepszą metodą jest wykonanie ocieplenia budynku od strony zewnętrznej. Jednak w wielu sytuacjach takie umiejscowienie termoizolacji może być niemożliwe, m.in. ze względu na:

- bogato zdobione, mające historyczną wartość, elewacje,
- zewnętrzne warstwy wykończeniowe, np. płyty kamienne,
- obecność tynków renowacyjnych od strony zewnętrznej,
- umiejscowienie budynku/pomieszczenia (np. granica działki, pojedyncze mieszkanie na piętrze starej kamienicy).

Przyjęte w dokumentacji projektowej systemowe rozwiązanie technologiczno-materiałowe musi uwzględniać przede wszystkim następujące kryteria:

- zapewnienie odpowiedniej izolacyjności termicznej (ze szczególnym uwzględnieniem eliminacji mostków termicznych),
- minimalizację/wyeliminowanie niebezpieczeństwa kondensacji wilgoci w przegrodzie i na jej powierzchni,
- głębokość przemarzania ścian,
- stateczność cieplną,

Musi też minimalizować negatywne skutki ociepleń od wewnątrz – chodzi o pogorszenie komfortu użytkownika pomieszczenia i niebezpieczeństwo pojawienia się zawilgocenia oraz grzybów pleśniowych (jest to związane ze zjawiskiem kondensacji wilgoci – przeważnie na styku termoizolacji ze ścianą).

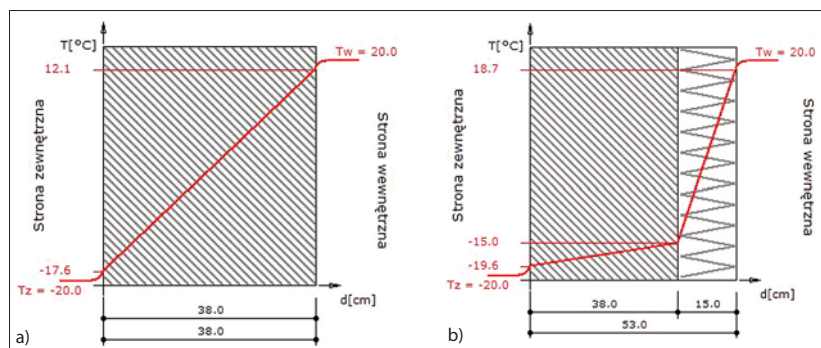
Najłatwiejsze do spełnienia jest kryterium izolacyjności termicznej (uzyskanie odpowiedniego współczynnika przenikania ciepła U). Kryterium to nie jest jednak wystarczające, choć w zdecydowanej większości przypadków tak jest traktowane.

Ciepło, dokładniej mówiąc energia cieplna, przedostaje się z otaczającego powietrza na powierzchnię elementu, pokonuje opór cieplny elementu, osiągając jego powierzchnię, i przedostaje się do atmosfery. Temperatura powierzchni wewnętrznej zależy bezpośrednio od izolacyjności cieplnej elementu, natomiast rozkład temperatur w przegrodzie jest zależny od oporu przenikania ciepła (rys. 1). Im niższa temperatura na powierzchni wewnętrznej, tym łatwiej może dojść do powierzchniowej kondensacji. Jednak rozkład temperatur w przegrodzie

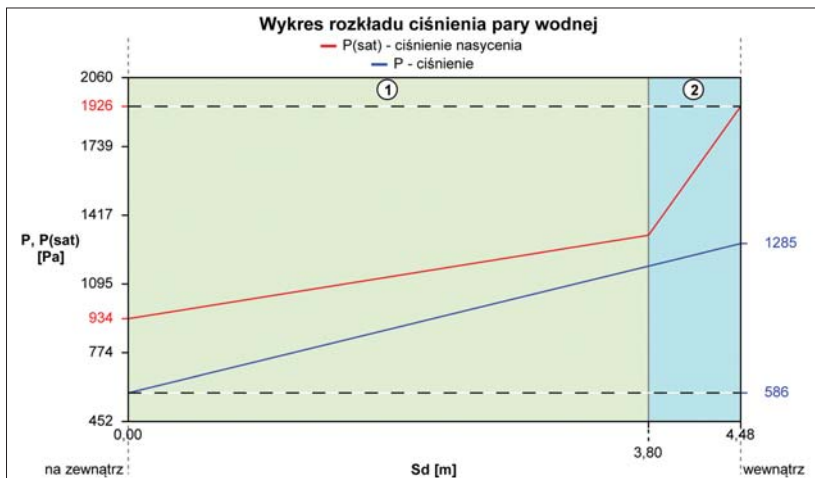
jest istotny z jeszcze jednego powodu.

Docieplenie od wewnątrz powoduje zmianę rozkładu temperatur w przekroju ściany (zwiększenie szerokości strefy przemarzania), co naraża na zamrażanie ewentualne instalacje znajdujące się w ścianie, nawet gdy wcześniej znajdowały się one w strefie dodatnich temperatur.

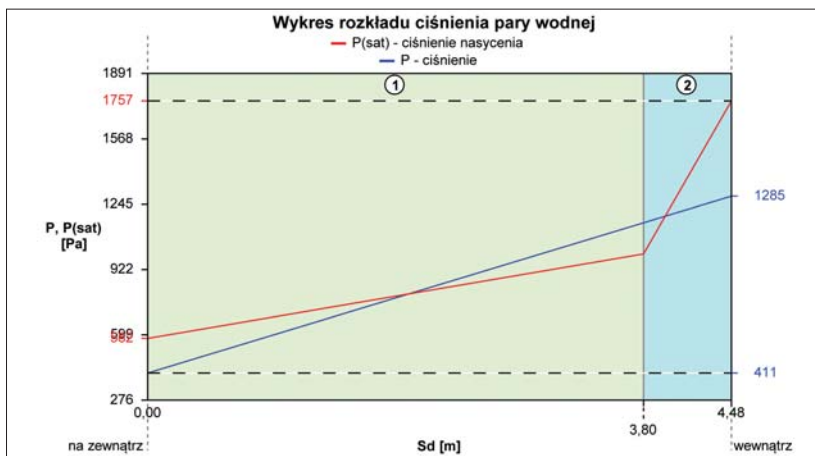
W przegrodzie mamy także do czynienia z dyfuzją pary wodnej – różnice ciśnienia pary wodnej po obu stronach przegrody dążą do wyrównania się. Para wodna, wnikając w przegrodę, napotyka opór ze strony poszczególnych jej warstw. Powoduje to spadek cząstkowych ciśnień pary wodnej, który zależy od równoważnego oporu dyfuzyjnego (SD) każdej z warstw przegrody. Do kondensacji wilgoci w przegrodzie dochodzi wtedy, gdy ilość pary wodnej, która może się pojawić w danej warstwie (lub na styku warstw), jest większa, niż to wynika z rozkładu temperatury w przegrodzie i odpowiadającemu jej stanowi nasycenia. Wykres ciśnień pary wodnej dla przegrody poprawnie zaprojektowanej pokazano na rys. 2. Cząstkowe ciśnienie pary wodnej jest w każdym punkcie przekroju niższe niż ciśnienie pary nasyconej. Do kondensacji nie dochodzi. Jeżeli wykresy te się stykają, w tym miejscu powstaje płaszczyzna kondensacji, natomiast gdy się przecinają, mamy do czynienia ze strefą kondensacji (rys. 3). Sprawdzić to można, wykonując obliczenia ciepłno-wilgotnościowe przegrody. Właśnie z podanych wyżej powodów **wykonanie tylko obliczeń cieplnych jest dalece niewystarczające**. Dodatkowym parametrem, na który należy zwrócić uwagę, jest **stateczność**



Rys. 1 | Rozkład temperatury w ścianie: a) nieocieplonej z cegły pełnej; b) z cegły pełnej ocieplonej od wewnątrz styropianem



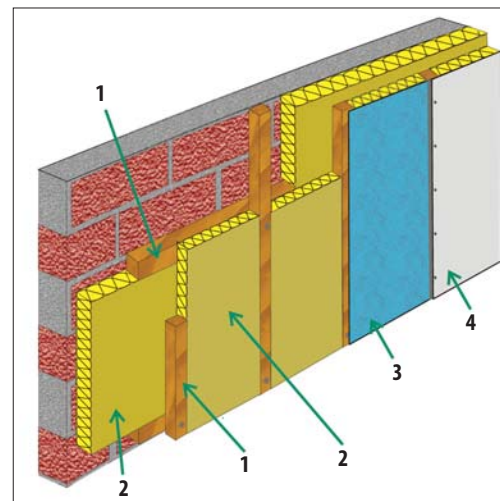
Rys. 2 | Przegroda, w której nie dochodzi do kondensacji. Częstkowe ciśnienie pary wodnej jest w każdym punkcie przekroju niższe niż ciśnienie pary nasyconej. Do kondensacji nie dochodzi



Rys. 3 | Przegroda, w której dochodzi do kondensacji. Wykresy ciśnień pary wodnej się przecinają

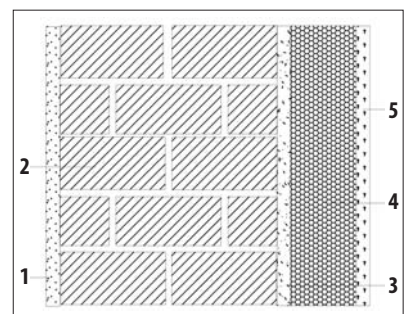
ciepna pomieszczenia oraz przegrody. Wiadomo, że pomieszczenia ocieplane od wewnątrz mogą być wrażliwe na przerwy w dopływie energii cieplnej, co skutkuje ich wychłodzeniem po wyłączeniu ogrzewania – dlatego w okresie niskich temperatur wymagane jest ciągle ogrzewanie pomieszczenia. Z powyższego wynika, że zawsze w przypadku docieplenia od wewnątrz wymagane jest wykonanie dokumentacji technicznej i przyjęcie systemowego rozwiązania. Przez systemowe rozwiązanie należy rozumieć układ konkretnych materiałów, dla których przeprowadzono wymagane obliczenia ciepłno-wilgotnościowe. Konkretnych, czyli z podaniem nazwy, producenta oraz wymaganych parametrów.

Bezwzględny wymogiem jest izolowanie ścian znajdujących się w stanie powietrzno-suchym, dlatego wcześniej konieczne jest wyeliminowanie wszelkich (istniejących lub potencjalnych) źródeł zawilgocenia przegrody (np. podciągania kapilarnego w strefie cokołowej) i jej osuszenie. Generalnie spotyka się dwie metody ocieplania: tradycyjna (rys. 4) – ściana, termoizolacja, paroizolacja od wewnątrz (nowszy wariant zakłada wykorzystanie specjalnych płyt termoizolacyjnych zespolonych z paroizolacją, redukuje to niebezpieczeństwo związane z błędnym/niestarannym wykonaniem paroizolacji), oraz z zastosowaniem tzw. płyt klimatycznych (rys. 5). W tym ostatnim rozwiązaniu nie wykonuje się



Rys. 4 | Tradycyjny, z zastosowaniem paroizolacji, sposób docieplenia od wewnątrz. Przy grubszej warstwie termoizolacji warto stosować układ z dwoma warstwami, z przesunięciem spoin [6]: 1 – ruszt drewniany, 2 – płyty termoizolacyjne, 3 – paroizolacja, 4 – wewnętrzne wykończenie ściany

paroizolacji od strony wewnętrznej, zakłada się kondensację wilgoci w porach tego materiału w okresie niskich zewnętrznych temperatur oraz jej wyparowanie w okresie letnim; możliwość odparowania wilgoci do wewnątrz jest uzależniona od sposobu użytkowania pomieszczenia oraz warunków ciepłno-wilgotnościowych (wilgotność względna powietrza, temperatura); a zatem na możliwość stosowania płyt klimatycznych zasadniczy wpływ ma także sprawna wentylacja (krotność wymiany powietrza); dla takich materiałów zaleca się wykonać numeryczne obliczenia dla stanów niestacjonarnych (np. programami WUFI czy DELPHIN).



Rys. 5 | Układ warstw przy rozwiązaniu z tzw. płytami klimatycznymi: 1 – tynk zewnętrzny, 2 – ocieplana ściana, 3 – klej do płyt klimatycznych, 4 – płyty klimatyczne, 5 – tynk wewnętrzny

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)

PREZENT DLA PRENUMERATORÓW

Osoby, które zamówią roczną prenumeratę „Inżyniera Budownictwa”, otrzymają bezpłatny „Katalog Inżyniera” (opcja dla każdej prenumeraty)

„KATALOG INŻYNIERA”
 edycja 2013/2014 wysyłamy 01/2014
 dla prenumeratorów z roku 2013

Numery 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:

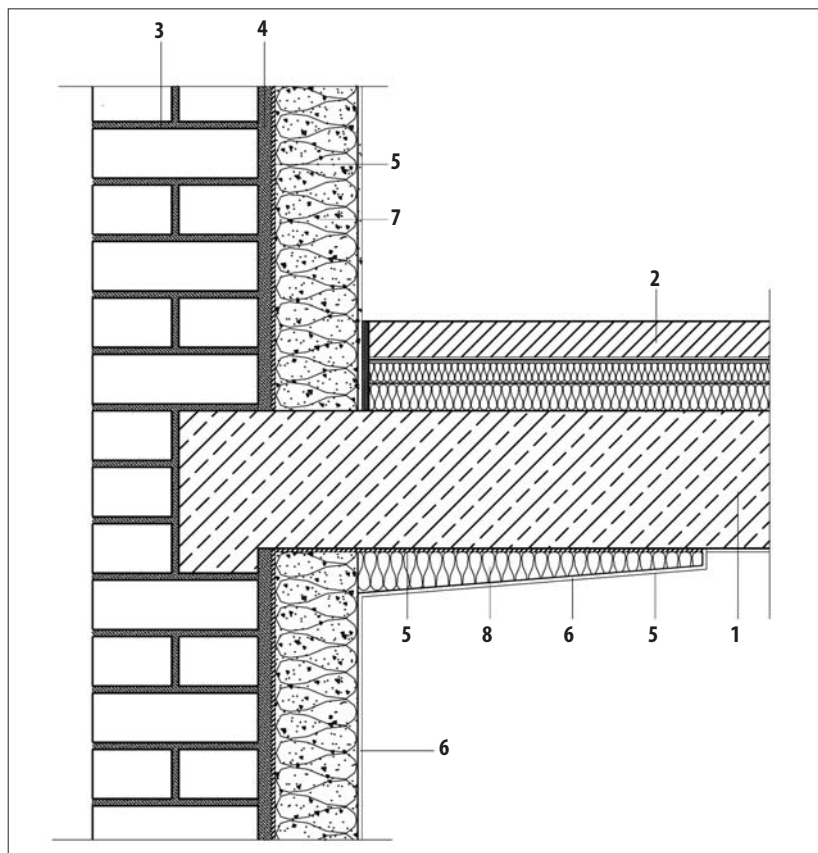
54 1160 2202 0000 0000 9849 4699

Prenumerata będzie realizowana po otrzymaniu należności.

Z pierwszym egzemplarzem otrzymają Państwo fakturę.

Wypełniony kupon proszę przesłać na numer faksu **22 551 56 01**

□ 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).



Rys. 6 Ocieplenie połączenia stropu żelbetowego ze ścianą zewnętrzną (rys. firmy Xella): 1 – strop żelbetowy, 2 – warstwy podłogi na stropie, 3 – docieplana ściana, 4 – tynk wewnętrzny na docieplanej ścianie (np. wyrównujący powierzchnię), 5 – klej do płyt klimatycznych, 6 – tynk wewnętrzny, 7 – płyty klimatyczne, 8 – klin z płyt klimatycznych

Problemem, który należy rozwiązać niezależnie od przyjętego rozwiązania, są **mostki termiczne**, związane zarówno z narożami pomieszczeń, jak i ścianami wewnętrznymi oraz stropami dochodzącymi do ścian zewnętrznych (rys. 6) – **dokładne rozwiązanie może być uzyskane jedynie na drodze numerycznych obliczeń programami pozwalającymi na analizę trójwymiarową**. Programy analizujące jednokierunkowy przepływ ciepła są tu mało przydatne. Trzeba także podać sposób obciążenia gniazdek i przełączników elektrycznych, wykonania detali ocieplenia przy oknach itp.

Literatura

1. PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania.

2. PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku – Temperatura powierzchni wewnętrznej dla uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacji międzywarstwowej – Metody obliczania.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).
4. *Budownictwo ogólne*, tom 2, *Fizyka budowlana*, Arkady, Warszawa 2007.
5. E. Neufert, *Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego*, Arkady, Warszawa 1995.
6. *Wärmedämmung von Aussenwänden mit der Innendämmung*, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 4/2012.



Miejski Budynek Jutra 2030

www.

Inwestycja Krasińskiego 41 w Warszawie została wybrana budynkiem demonstracyjnym projektu Miejski Budynek Jutra 2030, realizowanego przez Mostostal Warszawa oraz Instytut Techniki Budowlanej, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Wydział Budownictwa Politechniki Śląskiej. Budynek wyróżniają nowoczesne standardy realizacji, związane m.in. z ekologią i energooszczędnością. Inwestor: FORT Development. Zakończenie budowy: sierpień 2014 r.



ejotherm STR U 2G

Wszeczhronny łącznik firmy EJOT do mocowania termoizolacji na fasadach budynków. Przeznaczony do zagłębianego i powierzchniowego montażu. Zalety STR U 2G: krótszy czas pracy w przeliczeniu na m² ocieplanej lub docieplanej fasady, jeden łącznik do wszystkich podłoży, zoptymalizowane mostki termiczne (0,001 W/K), najmniejsze głębokości zakotwienia, dopuszczenie do wszystkich kategorii użytkowych (A, B, C, D, E), 100% kontrola poprawności zakotwienia.

Droga z Boliwii do Argentyny i Peru

Droga o długości 1459 km będzie łączyła stolicę Boliwii La Paz z Argentyną i Peru. Wybudowano już 581 km trasy. Wartość prac jest oceniona na 635 mln USD.



Modernizacja SUW Mosina

www.

Firma PTB Nickel od czerwca 2012 r. prowadzi budowę Stacji Uzdatniania Wody Mosina. Celem inwestycji jest zwiększenie wydajności stacji do poziomu 150 tys. m³ na dobę oraz poprawa jakości produkowanej wody poprzez zastosowanie nowych technologii jej uzdatniania, m.in. ozonowania. Inwestor: Aquanet. Wartość kontraktu: blisko 300 mln zł. Zakończenie budowy: wrzesień 2015 r.



Ostatni odcinek obwodnicy Poznania

www.

Do przyszłorocznych wakacji powstanie ponad 5-kilometrowy odcinek drogi ekspresowej S11 pomiędzy węzłami Poznań Rokietnica i Poznań Tarnowo Podgórne, który połączy wcześniej oddane do ruchu fragmenty Zachodniej Obwodnicy Poznania. Wykonawca: SKANSKA S.A. Wartość kontraktu: 107 883 140,20 zł.

Źródło: GDDKiA



Wersja 5.16 programów GEO

W maju na polski rynek weszła wersja 5.16 programów GEO służących do projektowania zagadnień geotechnicznych. W wersji 16 wprowadzono wiele nowych funkcjonalności, m.in.: w programie MES – analizę przepływu niestabilnego wody, w programie Ściana analiza – analizę stateczności dna wykopu. Do programów zaimplementowano także kolejną normę do wymiarowania żelbetu EN 1992-2 oraz kolejny język wyników – francuski.

ITPOK dla miasta Poznania

www.

HOCHTIEF Polska i HOCHTIEF Energy Europe w konsorcjum z Hitachi Zosen Inova podpisały umowę z firmą SITA Zielona Energia na wykonanie prac projektowych i robót budowlanych w ramach realizacji instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (ITPOK) w Poznaniu. Prace budowlane rozpoczną się w 2014 r., a zakończą w 2016 r.



Zielona Italia w Warszawie

www.

Przy ul. Obywatelskiej powstaje osiedle, którego budowę dokończy Eiffage Budownictwo Mitex. Prace na budowie potrwają do końca kwietnia 2014 r. Wartość umowy: 62,5 mln zł netto. Inwestor: Zielona Italia Sp. z o.o.

Źródło: inzynieria.com



Nowa fabryka MAPEI

www.

10 maja w Barcinie została oficjalnie otwarta druga fabryka MAPEI Polska. Działka o powierzchni 48 000 m² w Barcinie została zakupiona z myślą o dalszym rozwoju firmy. Obecnie stoi na niej zakład o powierzchni 9700 m² i mocach produkcyjnych na poziomie 150 000 t produktów proszkowych rocznie. Zakład otrzymał certyfikat LEED.

Opracowała
Magdalena Bednarczyk

www.

WIĘCEJ NA www.inzynierbudownictwa.pl

Naprawa ramowego żelbetowego fundamentu turbozespołu uszkodzonego w wyniku pożaru

dr inż. **Andrzej Malczyk**
dr inż. **Marek Właszczuk**
Politechnika Śląska

Po szczegółowej inwentaryzacji uszkodzeń i badaniach betonu, wobec technologicznej konieczności szybkiego uruchomienia turbozespołu, zastosowano metodę wzmocnienia konstrukcji fundamentu za pomocą mat z włókien węglowych.

We wrześniu 2009 r. w lokalnej elektrowni należącej do jednej z głównych cukrowni dolnośląskich wybuchł pożar, w wyniku którego uszkodzeniom uległy: turbozespół elektrowni wraz z fundamentem oraz konstrukcja hali maszynowni. Tylko niektóre elementy turbozespołu nadawały się do dalszej eksploatacji, a jego żelbetowy fundament uległ poważnym uszkodzeniom w strefie ogniska pożaru, to znaczy w rejonie turbiny.

Pożar powstał po rozpoczęciu kampanii cukrowniczej, wobec czego głównym zadaniem wszystkich służb stało się możliwie szybkie odtworzenie własnego zasilania. Alternatywnym rozwiązaniem było uruchomienie drogich w eksploatacji agregatów prądotwórczych o dużej mocy. Remont turbozespołu, urządzeń towarzyszących i instalacji okazał się możliwy do wykonania w stosunkowo krótkim terminie. Problemem podstawowym stał się remont żelbetowego fundamentu ramowego, który uległ poważnym uszkodzeniom w strefie podturbinowej, gdzie rozwijało się ognisko pożaru. Sugestie ekspertów badających konstrukcję fundamentu wskazywały na konieczność wykonania długotrwałych prac mających na celu odtworzenie konstrukcji żelbetowej w zniszczonej strefie.

Po wnikliwym zbadaniu stanu konstrukcji fundamentu i ocenie zakresu

prac autorzy niniejszego referatu wykonali kompleksowy projekt rekonstrukcji fundamentu, w którym jako materiał wzmacniający ramy żelbetowe zastosowano maty z włókna węglowego.

Opis turbozespołu i fundamentu

Turbozespół

W skład urządzeń podstawowych przedmiotowego bloku energetycznego wchodzi:

- turbina o mocy 6000 kW i prędkości obrotowej 3000 obr./min (typ: TP 6/4, ZAMECH-ELBLĄG),
- generator synchroniczny o mocy 7500 kVA (typ: GT2-6-06, DOLMEL-WROCŁAW),
- transformator wzbudzenia,
- układ wzbudzenia,
- transformator blokowy.

Na płycie górnej fundamentu znajduje się turbozespół złożony z turbiny i generatora synchronicznego.

Kilka dni przed pożarem wykonano pomiary kontrolne parametrów dynamicznych na łożyskach turbozespołu. Zapisy zmienności dynamiki linii wałów podczas uruchomienia turbiny oraz analiza widma ciągłego w funkcji częstotliwości wskazywały na prawidłową pracę dynamiczną turbozespołu. Pomierzone amplitudy prędkości i przeliczone amplitudy przemieszczeń łożysk (tym samym płyty górnej fun-

damentu) mieściły się poniżej wartości 30µm, dopuszczalnej dla fundamentów turbozespołów o mocy mniejszej od 100 MW.

Fundament

Przedmiotowy fundament jest konstrukcją wsporczą ukształtowaną jako żelbetowa rama przestrzenna. Obiekt tworzą trzy ramy poprzeczne (ramy I, II i III) powiązane ze sobą monolitycznie ryglami podłużnymi tworzącymi ramy podłużne (ramy IV i V). Na rys. 1a i 1b przedstawiono gabaryty fundamentu według dostępnej dokumentacji i pomiarów własnych.

Fundament posadowiono na głębokości 3,0 m poniżej poziomu terenu, na płycie monolitycznej o długości 8,80 m, szerokości 4,60 m i grubości 1,0 m. Rozpiętości ram poprzecznych wynoszą 2,90 m (rys. 1a), a odległość między ramami w części podturbinowej wynosi 2,88 m (rys. 1b). Wysokość ram poprzecznych (do osi rygli) wynosi 5,45 m. Słupy wszystkich ram mają te same wymiary przekrojów poprzecznych (0,7 x 0,7 m). Rygiel ramy I ma przekrój kwadratowy o wymiarach 0,62 x 0,62 m, a ramy II – 1,31 x 0,80 m. Projekt fundamentu przewidywał zastosowanie betonu konstrukcyjnego B20 (wg normy europejskiej – C16/20) i stali zbrojenia głównego A1 – St3S. W konstrukcji zastosowano główne pręty zbrojenia o średnicach

20 i 24 mm, a strzemiona mają średnicę 12 mm. Fundament został wykonany w 2007 r.

Opis pożaru i opis stanu technicznego fundamentu po pożarze

W wyniku pożaru zapalił się zakładowy generator prądu z turbiną zasilaną parą technologiczną o temp. 400°C wytwarzaną w kotłowni zakładowej. Generator służył do wytwarzania energii elektrycznej na potrzeby zakładu podczas kampanii cukrowniczej. Pożar rozprzestrzenił się na powierzchni 450 m² i objął kubaturę 4500 m³. Czas lokalizacji pożaru od momentu przyjazdu jednostek Straży Pożarnej wynosił 2 godziny i 7 minut. Pożar ugaszono po 5 godzinach i 53 minutach.

Pożar powstał podczas normalnej eksploatacji turbiny. Przyczyną pożaru było rozszczelnienie instalacji oleju chłodzącego turbinę prądotwórczą. Olej nasączył izolację rurociągu pary technologicznej. Po pewnym czasie w pobliżu zaworu instalacji pary technologicznej doszło do samozapłonu parującego oleju rozgrzanego do temperatury około 400°C.

Płonący olej obejmował kolejne urządzenia i obiekty (linie technologiczne, taśmociągi, suszarnię wysłoków). W wyniku pożaru uszkodzony został również żelbetowy, ramowy fundament, na którym znajdowała się turbina prądotwórcza.

Uszkodzona została przede wszystkim betonowa otulina konstrukcji słupów, rygli i wsporników fundamentu. Ubytki betonu (po odkuciu zniszczonej warstwy) sięgały do 60 mm (fot. 1).

Zbrojenie nośne słupów (fot. 1a) nie zostało istotnie uszkodzone, pręty zachowały prostoliniowość. Strzemiona słupów nie zostały zdeformowane. Betonowa otulina skutecznie ochroniła zbrojenie słupów w czasie pożaru. Kolejnym elementem konstrukcji fundamentu, który uległ uszkodzeniu, był skrajny rygiel poprzeczny łączący słupy (fot. 1b). Uszkodzona została otulina zbrojenia na dolnej i bocznych powierzchniach rygla. W odsłoniętym zbrojeniu rygla nie stwierdzono deformacji prętów głównych i strzemion.

Istotne ubytki betonu (do 70 mm) wystąpiły na wspornikach słupów, na których umieszczone były rurociągi pary technologicznej. Zbrojenie nośne znajdujące się na górnej powierzchni wsporników oraz otulina tego zbrojenia nie zostały uszkodzone.

Uszkodzona została natomiast otulina zbrojenia na dolnej i bocznych powierzchniach rygla podłużnego. Zbrojenie nie doznało uszkodzeń.

Pozostałe elementy żelbetowego fundamentu ramowego znajdowały się w zadowalającym stanie technicznym. Oceny zmian wytrzymałości betonu w warstwach powierzchniowych elementów konstrukcji fundamentu do-

konano za pomocą młotka Schmidta typu N.

Badania wykonano w elementach fundamentu znajdujących się poza zasięgiem pożaru i w uszkodzonych elementach poddanych wpływom pożaru. Uzyskane wyniki pozwoliły zakwalifikować beton, który nie był poddany wpływom pożaru, do klasy C12/15, a beton poddany wpływom pożaru do klasy C8/10.

W projekcie konstrukcji fundamentu założono, że będzie on wykonany z betonu klasy C16/20.

W elementach nośnych fundamentów dla turbozespołów o mocach niższych od 20 MW, w przypadku braku obliczeń dynamicznych, należy stosować w konstrukcji beton o wytrzymałości co najmniej klasy C20/25. Przedmiotowy fundament zaprojektowano z betonu klasy C16/20, co stworzyło sytuację zmniejszonego zapasu bezpieczeństwa w konstrukcji. Uzyskane w badaniach wytrzymałości betonu potwierdzają fakt, że nawet w elementach fundamentu znajdujących się poza obrębem pożaru wytrzymałość betonu nie odpowiadała wytrzymałości założonej w projekcie.

Warunkiem prawidłowej pracy układu złożonego z turbozespołu i fundamentu jest spełnienie zaleceń normowych i zaleceń podanych przez producentów turbiny i generatora, dotyczących dopuszczalnych wielkości parametrów dynamicznych rejestrowanych



Fot. 1 | Stan fundamentu ramowego po pożarze i odkuciu uszkodzonej warstwy betonu

w trakcie rozruchu i w trakcie nominalnych obrotów maszyny. Warunki te były spełnione w badaniach turbozespołu, które wykonano przed pożarem.

Technologia naprawy fundamentu

W związku z tym, że zbrojenie konstrukcyjnych elementów fundamentu (słupów, rygli, wsporników) nie uległo istotnym uszkodzeniom, zdecydowano się na naprawę fundamentu, pomimo stwierdzonej zmniejszonej wytrzymałości betonu we fragmentach konstrukcji poddanych wpływowi pożaru.

Przed przystąpieniem do ostatecznej naprawy uszkodzonych elementów konstrukcji fundamentu wykonano następujące prace:

- zdemontowano uszkodzone przez pożar instalacje znajdujące się na fundamencie i w jego pobliżu,
- odkuto wszystkie luźne fragmenty betonu z elementów konstrukcji fundamentu uszkodzonych przez pożar (słupy, rygle, wsporniki),
- poprzez piaskowanie pod ciśnieniem oczyszczono powierzchnie betonu w miejscach, gdzie został on uszkodzony,
- wodą pod ciśnieniem (karcher) zmyto pył z miejsc, gdzie występowały ubytki betonu, w ten sposób oczyszczono również pozostałe fragmenty

konstrukcji fundamentu, nieuszkodzone przez pożar.

Ze względu na znaczne ubytki betonu konieczne było uzupełnienie ubytków, zabezpieczenie zbrojenia przed korozją i przywrócenie pierwotnej geometrii uszkodzonym elementom konstrukcji fundamentu.

Do naprawy betonu zastosowano systemowy zestaw składający się z warstwy kontaktowej (szczepnej) o gr. maks. 1 mm i warstwy naprawczej o gr. 50 mm (wszystkie warstwy nakładano zawsze metodą „mokre na mokre”).

Przy większych ubytkach betonu, po trzech dniach ponownie nakładano warstwę kontaktową i kolejną warstwę naprawczą.

Wszystkie naroża naprawianych słupów, rygli i wsporników zostały wyoblone na promieniu 20 mm.

Widok konstrukcji fundamentu po uzupełnieniu ubytków betonu pokazano na fot. 2

Fundament pod turbozespół poddany jest wpływom dynamicznym, w związku z tym konieczne było zapewnienie zespolenia warstw naprawczych betonu z pozostałą konstrukcją w taki sposób, by nie doszło do rozwarstwienia się betonów.

W uszkodzonych przez pożar słupach i ryglach mogły powstać wewnątrz betonu rysy, które pod wpływem drgań będą się rozprzestrzeniać.

By nie dopuścić do tego typu zjawiska, **zdecydowano się na opasanie naprawianych elementów konstrukcji fundamentu matą z włókna węglowego** (rys. 1) charakteryzującą się znaczną wytrzymałością na rozciąganie i odpornością na wpływy dynamiczne.

Do naprawy zastosowano maty o grubości 0,12 mm i szerokości 300 mm, o jednokierunkowym splecie włókien. Konieczne było wysuszenie podłoża do wilgotności <4% oraz zachowanie temperatury podłoża >10°C.

Sposób wykonania konstrukcji wzmocnienia uszkodzonych elementów fundamentu matą z włókien węglowych pokazano na rys. 1.

Po zagruntowaniu podłoża klejem matę nanoszono na naprawiany element za pomocą wałka gumowego. Zakład poziomy mat wynosił w każdej warstwie 200 mm. Po ułożeniu maty na jej powierzchnię nanoszono cienką warstwę impregnacyjną, rozprowadzając klej zawsze wzdłuż włókien.

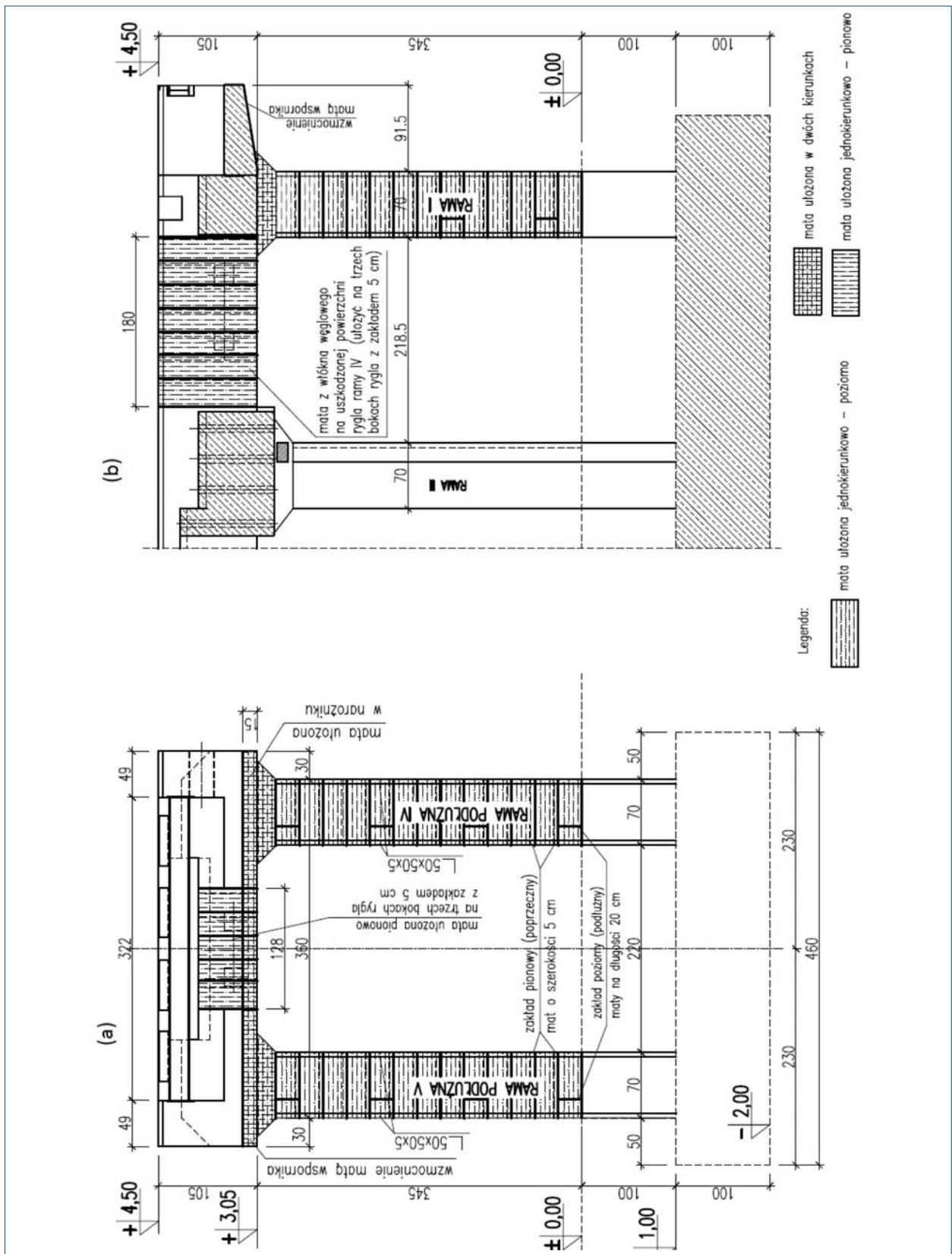
W analogiczny sposób postępowano przy nakładaniu kolejnych opasek. Zakład pionowy mat w opaskach wynosił zawsze 50 mm. Zakład ten był wykonywany metodą „mokre na mokre”.

Przed aplikacją mat na ryglach fundamentu dokręcono śruby mocujące podstawę turbiny, znajdujące się na dolnej powierzchni rygli. Sposób



Fot. 2 | Uzupełnienie ubytków betonu w ryglu i słupach fundamentu





Rys. 1 | Układ warstw mat z włókien węglowych we wzmacnianych elementach konstrukcji fundamentu ramowego

wzmacniania rygli i wsporników fundamentu był analogiczny do sposobu wzmacniania słupów (fot. 3).

Po zakończeniu układania mat ponownie zabezpieczono naroża słupów skrajnych fundamentu za pomocą kątowników, a następnie wykonano na matach warstwę tynku cementowego.

Podsumowanie

Wobec konieczności szybkiego, ponownego uruchomienia zasilania po pożarze, który wybuchł we wrześniu 2009 r. w maszynowni elektrowni w dużym zakładzie cukrowniczym, autorzy zaproponowali wzmocnienie konstrukcji uszkodzonego fundamentu ramowego turbozespołu za pomocą mat z włókien węglowych.

Wzmocnienie i odtworzenie kształtu uszkodzonej partii fundamentu zostało wykonane nadzorowanymi, własnymi siłami grup remontowych cukrowni i trwało zaledwie dwa tygodnie – niewspółmiernie krócej od czasu proponowanego wcześniej demontażu fundamentu i jego odtworzenia.

W projekcie wzmocnienia wzięto pod uwagę oddziaływania termiczne mające wpływ na warstwy wzmacniające i otulające. Wobec braku doświadczeń związanych ze wzmacnianiem włóknem węglowym konstrukcji żelbetowych poddanych stałym, intensywnym wpływom dynamicznym zastosowano odpowiednio szerokie pasma zakładów mat węglowych, tworząc dodatkowe strzemiona zewnętrzne.

Po roku eksploatacji, na podstawie wyników wielokrotnych pomiarów, stwierdzono prawidłową pracę dynamiczną turbozespołu i fundamentu.

UWAGA: Artykuł oparty na referacie przygotowanym na XXV konferencję „Awaryjne budowlane” (Szczecin–Międzyzdroje, maj 2011 r.).



Fot. 3 | Elementy konstrukcji fundamentu wzmocnione matą węglową

Literatura fachowa

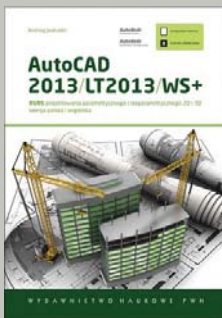


REWALORYZACJA ZABYTKOWYCH FORTYFIKACJI PRZEŁOMU XIX I XX WIEKU W POLSCE. ARCHITEKTURA WSPÓŁCZESNYCH UZUPEŁNIEŃ

Cezary Głuszek

Wyd. 1, str. 154, oprawa miękka, seria: Architektura, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.

Publikacja dotyczy konserwatorsko-projektowych aspektów adaptacji i modernizacji obiektów poro-
tecznych. Ukazuje sposoby konserwacji zabytków, zasady ich rewaloryzacji, funkcje współczesnych
uzupełnień zabytkowych. Pozycja jest bogato ilustrowana.

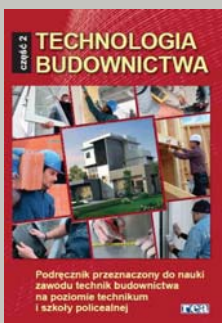


AUTOCAD 2013/LT2013/WS+ KURS PROJEKTOWANIA PARAMETRYCZNEGO I NIEPARAMETRYCZNEGO 2D I 3D

Andrzej Jaskulski

Wyd. 1, str. 942, oprawa miękka, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2012.

Podręcznik stanowi kurs projektowania 2D/3D oraz drukowania dokumentacji wyrobów dowolnej
branży i o dowolnym stopniu złożoności za pomocą programów: AutoCAD 2013 lub AutoCAD LT
2013 (tylko 2D) i wersji mobilnej AutoCAD WS oraz nowszych. Integralną częścią książki są przykłady
i zadania, które można nieodpłatnie pobrać ze strony internetowej Wydawnictwa PWN.



TECHNOLOGIA BUDOWNICTWA. CZĘŚĆ 1 I 2

Praca zbiorowa

Wyd. 1, cz. 1 – str. 204, cz. 2 – str. 232, oprawa miękka, Wydawnictwo REA, Warszawa 2012.

Podręcznik do nauki zawodu technik budownictwa na poziomie technikum i szkoły policealnej. Część
pierwsza obejmuje zagadnienia dotyczące prowadzenia robót ziemnych, murarskich, betoniarskich
i zbrojarskich oraz budowy i sposobów wykonania fundamentów, ścian, kominów, słupów, belek,
stropów, schodów, dachów, stropodachów i tarasów. Część druga jest poświęcona prefabrykacji,
izolacjom, robotom dekar skim, problemom stolarki budowlanej, kładzenia tynków, prowadzenia
podłóg, robót malarskich.



PROJEKTOWANIE INSTALACJI WODOCIĄGOWYCH WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ

Marek Płuciennik, Janina Zimmer

Wyd. 1, str. 108, oprawa miękka, seria „Instrukcje, Wytyczne, Poradniki” nr 473/2012, Wydawnictwo
Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 2012.

Poradnik przedstawiający zasady projektowania instalacji wodociągowych. Zawiera podstawowe
wymagania oraz zalecenia dotyczące projektowania tych instalacji. W poradniku znajduje się rów-
nież opis zakresu i zawartości dokumentacji technicznej wykonawczej.

Wzmacnianie podłoża – wibroflotacja i wibrowymiana

mgr inż. **Piotr Rychlewski**
Instytut Badawczy Dróg i Mostów

W celu oceny skuteczności wzmocnienia wykonuje się sondowania.

Wibroflotacja jest metodą wzmacniania podłoża polegającą na wgłębnym zagęszczeniu gruntu za pomocą specjalnego wibratora zwanego wibroflotem. Podobną technologią jest wibrowymiana, dzięki której możemy we wzmocnianym gruncie uformować kolumny z kruszywa.

Wibroflotacja, podobnie jak ubijanie, przydatna jest w gruntach niespoistych z ewentualnymi niewielkimi domieszkami frakcji pyłowej lub ilowej oraz gruntów organicznych. Umożliwia zagęszczanie odpadów kopalnianych, niekontrolowanych nasypów lub nasypów formowanych metodą refulacji. Metoda charakteryzuje

się brakiem oddziaływań uderowych, ale ciągłe wibracje mogą wpływać na otoczenie. Wibracje te pochodzą od wibratora wgłębnego, który zagłębia się w podłoże pod własnym ciężarem, rozpychając grunt i powodując lepsze upakowanie ziaren oraz większe zagęszczenie. Zwiększa to nośność podłoża i zmniejsza osiadanie konstrukcji wykonanych na tak wzmocnionym podłożu. **Zagłębianie wibroflota w grunt może być wspomagane wodą lub sprężonym powietrzem.** Proces zagęszczania odbywa się ruchem posuwisto-zwrotnym, ze stopniowym podciąganiem urządzenia do góry. Powstały otwór

wypełniany je stopniowo gruntem niespoistym, najczęściej miejscowym gruntem zagęszczanym w czasie zabiegu. Efektywność wykonania wibroflotacji zależy od rodzaju i stanu gruntu, rozstawu punktów zagęszczania oraz parametrów wibroflota. W wyniku zagęszczenia podłoża poziom terenu ulega obniżeniu. **Zasięg wzmocnienia sięga w gruncie około 0,8–1,5 m od każdego punktu.** Głębokość zagęszczenia wynosi kilka metrów, ale przy użyciu specjalnych urządzeń może dochodzić do 30 m. Po wykonaniu zabiegu konieczne jest powierzchniowe dogęszczenie podłoża.



Fot. 1 | Maszyna do wykonywania wibrowymiany



Fot. 2 | Wibrator w czasie pracy



Fot. 3 | Kosz zasypowy do napełniania wibratora służowego

W celu oceny skuteczności wzmocnienia wykonuje się sondowania dynamiczne lub statyczne przed i po wykonaniu zabiegu. W czasie

wykonywania wibroflotacji możliwa jest zgrubna ocena skuteczności na podstawie poboru prądu przez wibroflot.



10 - 12.09.2013

**MIĘDZYNARODOWE TARGI
SPRZĘTU I MATERIAŁÓW
BUDOWLANYCH
W WARSZAWIE**

- MATERIAŁY BUDOWLANE
- CHEMIA BUDOWLANA
- NARZĘDZIA BUDOWLANE
- SPRZĘT BUDOWLANY

DZIEŃ 1

- DESIGN W BUDOWNICTWIE

DZIEŃ 2

- BUDOWNICTWO ENERGOOSZCZĘDNE

DZIEŃ 3

- WARSZAWA MIASTEM INWESTYCJI

**ZAREZERWUJ STOISKO
JUŻ DZIŚ!**

targibranzymbudowlanej.pl

ORGANIZATOR:



PARTNERZY:





Fot. 4 | Wibrator z otworem do podawania kruszywa

W podobny sposób formowane są kolumny żwirowe metodą wibrowymiany. Do wykonania kolumn stosuje się specjalny wibrator śluzowy umożliwiający podawanie kruszywa przez wnętrze wibratora. Po zagłębieniu wibratora na docelową głą-



Fot. 5 | Głowica kolumny wibrocementowej wykonana w gruntach organicznych i nasypowych

bokość (rzędną) stopniowo podnosi się urządzenie, jednocześnie dozując kruszywo do powstałego otworu. Ponowne zagłębienie wibratora powoduje rozepchnięcie kruszywa i formowanie kolumny. Czynności te powtarza się aż do dojścia powierzchni terenu. Materiał kolumny dzięki większej przepuszczalności niż grunt rodzimy umożliwia szybszy odpływ wody i przyspiesza konsolidację. Po wykonaniu kolumn również konieczne jest zagęszczenie powierzchniowe. **Wibrowymianę stosuje się do wzmocnienia podłoża z miękkoplastycznych glin i iłów. Możliwe jest również wzmocnienie z jej pomocą gruntów organicznych: torfów, gyty i namułów.** W celu oceny skuteczności wykonania kolumn wykonuje się sondowania w kolumnie, co pozwala na ocenę zakładanej głębokości i ciągłości kolumny. **W przypadku bardzo słabych gruntów, które nie zapewniają oporu bocznego w czasie formowania, możliwe jest wykonanie kolumn wibrocementowych.**

W takim przypadku zamiast czystego kruszywa podaje się przez wibrator śluzowy mieszankę kruszywa i cementu (suchy beton). Wiązanie takiego materiału możliwe jest dzięki wodzie gruntowej. Uformowane kolumny żwirowe lub cementowe mogą być poddane próbnemu obciążeniu. Typowe obciążenia przejmowane przez kolumny żwirowe osiągają wartości do 300 kN, a przez kolumny cementowe do 500–700 kN.

Na zdjęciach przedstawiono przykłady realizacji kolumn żwirowych i wibrocementowych.

Literatura

1. B. Kłosiński, *Współczesne sposoby wzmocnienia podłoża i fundamentów budowlanych*, seminarium „Wzmocnienie podłoża gruntowego i fundamentów budowlanych”, Warszawa, 15 listopada 2007 r.
2. B. Gajewska, B. Kłosiński, *Rozwój metod wzmocnienia podłoża gruntowego*, seminarium „Wzmocnienie podłoża i fundamentów”, Warszawa, 31 marca 2011 r.

Bezpieczeństwo ogniowe a granice

Projektanci muszą mieć świadomość, z jakiego rodzaju granicami mają do czynienia na mapach do celów projektowych, i pamiętać o tym, że granice ujawnione w ewidencji gruntów są granicami dużego ryzyka.

st. wykładowca **Jerzy Gajdek**
Katedra Geodezji im. Kaspra Weigla
Politechnika Rzeszowska

Pożary i wojny dewastujące miasta były najważniejszymi czynnikami wpływającymi na doskonalenie przepisów budowlanych. **Bezpieczeństwo ogniowe determinujące ograniczenia budowlane było priorytetem od początków kształtowania się Prawa budowlanego** [3]. Nie inaczej jest i dzisiaj w obecnie obowiązującym Prawie budowlanym i przepisie wykonawczym do niego [1], co wyrażone jest przez określenie – wynikające z wiedzy i doświadczeń – zbioru niezbędnych odległości pomiędzy projektowanymi a także projektowanymi i istniejącymi budynkami.

Do napisania tego tekstu zainspirował mnie list otwarty inwestorów i właścicieli nieruchomości do wszystkich geodetów w Polsce opublikowany w Biuletynie Informacyjnym Geodezyjnej Izby Gospodarczej (GIG) [4] i przedrukowany z komentarzem w magazynie „Geodeta” [5].

Wspomniany list zaowocował apelem prezesa GIG Bogdana Grzechnika do Głównego Geodety kraju, a także do pracowników administracji i wykonawców, a propozycje zawarte w apelu mają szansę szerszego dotarcia do środowiska dzięki magazynowi „Geodeta”. Zgadając się z przedstawionymi propozycjami, spróbuję rozwiązać jeden zasygnalizowany w części B listu problem (oznaczony jako II w „Geodecie”). Ma on związek z granicami (prawnymi) i odległościami od nich do istniejących i projektowanych budynków. Opisany jest w tej części przypadek ustalenia granicy podczas rozgraniczenia, zmniejszający jej odległość

od budynku z 4,00 m na 3,70 m. Ponadto we wspomnianej części B pada propozycja, aby w przepisach budowlanych obowiązywał zapis dotyczący przebiegu granic od projektowanych budynków w zakresie $4\text{ m} \pm 0,5\text{ m}$ (tzn. od 3,5 m do 4,5 m).

Odległość budynku od granicy działki

W rozporządzeniu [1] w rozdziale 7 zatytułowanym „Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe” w § 271 ust. 1 jest zamieszczona tabela z podanymi minimalnymi odległościami pomiędzy budynkami w zależności od klasy odporności ogniowej tych projektowanych budynków.

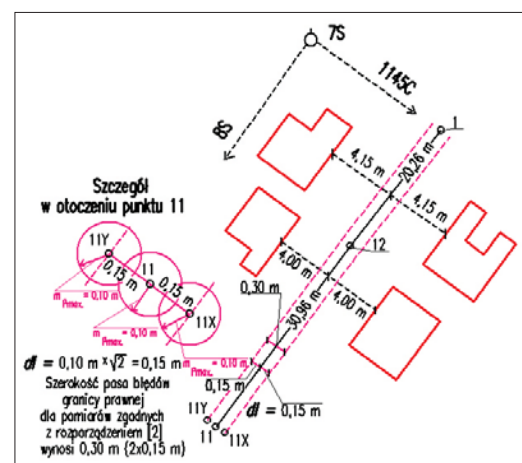
W moich rozważaniach wezmę pod uwagę odległość 8 m, a wnioski końcowe będą się odnosić do pozostałych. Kiedy budynki są projektowane po dwóch stronach granicy (prawnej), to niby prosta zależność komplikuje się z oczywistego dla geodetów powodu zupełnie nieuwzględnionego przez ustawodawcę w rozporządzeniu [1], co jest przedstawione na rysunku.

Chodzi o to, że fizycznie utrwalona granicznymi granica nie jest bezbłędna. Każda granica zawiera się w pasie zdeterminowanym podwójnym odchyleniem liniowym dl dla punktów granicznych zastabilizowanych (osadzono betonowe znaki). Z kolei wyliczenie odchylenia dl opiera się na maksymalnych błędach średnich m (odchyleniach standardowych σ) wynoszących maks. 0,10 m dla pomiaru poszczególnych punktów granicznych o prawdopodobieństwie $P = 0,683$.

Zgodnie z rozporządzeniem [2] geodeci są zobligowani do:

- Zaprojektowania pomiarowej osnowy sytuacyjnej (POS) tak, aby błąd średni najbliższego punktu $m_{POS} \leq 0,10\text{ m}$ (dotychczas dopuszczano $m_{POS} \leq 0,20\text{ m}$).
- Zapewnienia dokładności pomiaru punktów i znaków granicznych z punktów POS uznanych z kolei za bezbłędne (po wyrównaniu metodą najmniejszych kwadratów), z dokładnością $m_p \leq 0,10\text{ m}$, co oznacza, że geodeci mierzący dany znak (punkt) graniczny z zaprojektowanych przez siebie POS mogą uzyskać dopuszczalną różnicę $dl \leq 0,15\text{ m}$ pomiędzy swoim pomiarem a danymi uzyskanymi z Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK).

Wyobraźmy sobie, że granica 1-12-11 (rys.) została w swoim czasie zaprojektowana, wyniesiona, zastabilizowana, pomierzona i przyjęta do PZGiK w wyniku podziału zgodnie z wymogami rozporządzenia [2], a następnie:



Rys. | Usytuowanie budynku

- założmy, że po pewnym czasie geodeta X, wykonując zlecony pomiar, sprawdził zastabilizowany punkt graniczny 11 z POS rozwiniętej przez siebie i stwierdził po obliczeniach dopuszczalne odchylenie $dl = 0,15$ m między punktem 11 a punktem mogącym przyjąć pozycję 11X, zgodnie z [2] – § 67 ust. 6 pkt 1;
- założmy też, że wykonując inne zlecenie, geodeta Y również sprawdził punkt 11 i okazało się, że też uzyskał maks. $dl = 0,15$ m, ale do punktu w pozycji 11Y.

Analizując obydwie przypadki przedstawione na rysunku, można wyciągnąć następujący wniosek:

Granice prawne utrwalone znakami naturalnymi lub punktami granicznymi (betonowymi granicznymi z podcentrami w postaci butelek, rurek drenarskich itp.) zawierają się w pasie 0,30 m będącym sumą podwójnego odchylenia liniowego $dl = 0,15$ m (na prawo i lewo od każdego z tych punktów) o poziomie prawdopodobieństwa $P = 0,683$. Maksymalną wielkość odchylenia determinują dopuszczalne błędy średnie m (odchylenie standardowe σ) pomiarów znaków i punktów granicznych, pod warunkiem takiego rozwinięcia POS i obliczenia jej metodą najmniejszych kwadratów, że $m_{POS} \leq 0,10$ m.

Wniosek ten powinien być **podstawą do wprowadzenia uzupełnień przy najbliższej nowelizacji rozporządzenia [1]**. Możliwe są dwa warianty:

1. Jeżeli odległość 8,00 m między budynkami zapewniająca bezpieczeństwo ogniowe jest nie do wzruszenia, to **chcąc mieć pewność zachowania odległości 4,00 m do granicy, budynki przy tychże granicach należy projektować w odległości 4,15 m** (od fizycznie utrwalonych granic prawnych). Tak więc odległości między budynkami przedzielonymi granicą, z otworami drzwiowymi i okiennymi, powinny wynosić 8,30 m.

Natomiast odległości pomiędzy budynkami **wewnątrz** działki mogą pozostać na poziomie 8,00 m.

2. Jeżeli jednak odległość 8,00 m zostanie utrzymana, to w przypadkach budynków za prawidłowe należy uznać też odległości 3,85 m od tychże granic prawnych. **Tak więc należy się liczyć, że odległości między budynkami przy granicy (lub granicach) mogą też wynieść 7,70 m.** Ponadto sytuacja przedstawiona w tym wariancie powinna być uwzględniona w postanowieniach sądowych na korzyść stron, jeśli odległości budynków od granic są $\geq 3,85$ m.

Zapisy odległości

Zapisy odległości do tzw. metra we wspomnianej tabeli [1] – § 271 ust. 1 – są nieprofesjonalne i niemerytoryczne, bo nie uwzględniają matematycznych reguł zaokrąglania liczb i pojęcia cyfr znaczących. Propozycja dopuszczenia przebiegu granic z dokładnością 4 m $\pm 0,5$ m zaproponowana w [4] – B, lub w [5] – II, z matematycznego punktu widzenia jest poprawna. **I może to być wykorzystywane przez prawników w procesach.** W świetle takiej możliwości **odległość 7,00 między budynkami przy granicy może być uznana za prawidłową, ale z punktu bezpieczeństwa ogniowego chyba nie może być do przyjęcia.**

Chcąc uniknąć zasygnalizowanego problemu, należy w tabeli rozporządzenia [1] § 271 ust. 1 skorygować wszystkie zwymiarowania do centymetra, czyli trzeba dodać dwa miejsca po przecinku. Nie wgłębiając się w teorię, należy przyjąć do wiadomości, że:

- zapis 4 m to jedna cyfra znacząca oznaczająca wymiar od 3,5 m do 4,5 m ($\pm 1/2$ jednostki ostatniej cyfry znaczącej, tzn. 1 m);
- zapis 4,0 m to dwie cyfry znaczące oznaczające wymiar od 3,95 m do 4,05 m ($\pm 1/2$ jednostki ostatniej cyfry znaczącej, tzn. 0,1 m);
- zapis 4,00 m to trzy cyfry znaczące oznaczające wymiar od 3,995 m

do 4,005 m ($\pm 1/2$ jednostki ostatniej cyfry znaczącej, tzn. 0,01 m).

W praktyce terenowej odległości do (i między) punktów granicznych należy mierzyć do milimetra i zaokrąglać do centymetra, a do takiej dokładności powinny obowiązywać zapisy w rozporządzeniach, ustawach, normach, podając zwymiarowania w metrach do dwóch miejsc po przecinku.

Granice

Rozporządzenie [1] operuje tylko jednym pojęciem „granica”, co jest niebezpiecznym uproszczeniem.

Według [6] w polskim systemie ewidencji gruntów i budynków funkcjonują dwa rodzaje granic:

- 1) **granice działek ujawnione uprzednio w ewidencji gruntów** (wg innych autorów **granice według stanu faktycznego lub granice ewidencyjne**);
- 2) **granice ustalone według stanu prawnego nieruchomości, czyli granice prawne.**

Powyższe zapisy mogą wprowadzać pewne zamieszanie we właściwej percepcji rodzajów granic. Dodam więc jeszcze za [6]: **Wszystkie granice prawne są jednocześnie ewidencyjnymi, ale nie wszystkie granice ewidencyjne są prawnymi.**

Granice działek ujawnione uprzednio w ewidencji gruntów powstały na mocy dekretu o ewidencji gruntów i budynków z 2 lutego 1955 r., który obowiązywał do 1989 r. Granice mierzono według stanu faktycznego istniejącego na gruncie w momencie pomiaru. Stosowano też technologię fotogrametryczną, która nie najlepiej się sprawdzała w terenach zabudowanych. Granice te obciążone są dużym stopniem ryzyka. Wszczęta przez jedną ze stron procedura rozgraniczeniowa może w końcowym rezultacie zakończyć się ustaleniem granicy sporo odbiegającym od dotychczas funkcjonującej granicy.

Granice ustalone według stanu prawnego nieruchomości (granice

prawne) to sytuacyjnie jednoznacznie określone granice, ustalone w toku postępowania geodezyjno-administracyjnego albo sądowego, zakończonego ostateczną decyzją administracyjną lub prawomocnym orzeczeniem sądowym wydanym w ramach przeprowadzenia:

- rozgraniczenia nieruchomości,
- podziału nieruchomości,
- scalenia i podziału nieruchomości,
- scalenia i (lub) wymiany gruntów,
- wywłaszczenia gruntów,
- innego rodzaju prac geodezyjnych zakończonych ostatecznymi decyzjami administracyjnymi lub prawomocnymi orzeczeniami sądowymi,
- postępowania związanego z założeniem, modernizacją lub aktualizacją operatu ewidencji gruntów, poprzedzonych protokolarnym ustaleniem granic nieruchomości.

Projektanci muszą mieć świadomość, z jakiego rodzaju granicami mają do czynienia na mapach do celów projektowych (MDCP) i tego, że **granice ujawnione w ewidencji gruntów (1) są granicami dużego ryzyka**, co znam z autopsji.

Pewność umożliwi tylko i wyłącznie procedura rozgraniczenia nierucho-

mości, która zapewni status granicy prawnej.

Zasadą jest [6], że **granice ustalone według stanu prawnego nieruchomości są określane tylko jeden raz**.

Projektanci (lub inwestorzy) zlecający opracowania map do celów projektowych powinni w warunkach technicznych wykonania takich opracowań zażyczyć sobie informacji o statusie punktów granicznych okalających działkę(i), na której projektować będą dane zamierzenie inwestycyjne. W Powiatowym Ośrodku Dokumentacji w Rzeszowie każdy punkt graniczny posiada bogatą metrykę, z której można dowiedzieć wszystkiego się o danym punkcie. Z perspektywy widzenia projektanta najważniejsza jest informacja o „Źródle danych o położeniu” danego punktu granicznego. Jeżeli np. mamy do czynienia z zapisem „Zatwierdzony projekt podziału nieruchomości”, to oznacza, że granica jest granicą prawną, powstałą po podziale nieruchomości.

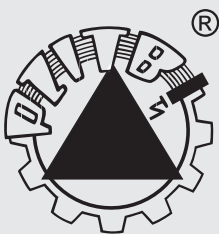
Bibliografia

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690).

2. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. Nr 263, poz. 1572).
3. Cz. Krawczak, *Prawo budowlane na ziemiach polskich od połowy XVIII wieku do 1939 roku*, UAM w Poznaniu, Prace Wydziału Prawa nr 69, Poznań 1975.
4. Geodezyjna Izba Gospodarcza Biuletyn Informacyjny nr 8, Warszawa 2012 (www.gig.org.pl), zał. nr 5.
5. *Zdjąć klapki z oczu*, opracowanie redakcji na podstawie materiałów GIG, „Geodeta” nr 2/20013.
6. M. Kowalczyk, *Geodezja katastralna*, wydanie I, Wydawnictwo Gall, Katowice 2009.
7. J. Gajdek, *Szczegóły pod specjalnym nadzorem*, „Nowa geodezja w praktyce” nr 4, styczeń-luty 2013, www.glob.axem.pl (w wykazie publikacji J. Gajdka poz. 52).

REKLAMA



KONFERENCJA „TECH-BUD’2013”

KRAKÓW 23–25 października 2013 r.

PROBLEMATYKA PROJEKTOWANIA I WYKONAWSTWA W ASPEKTCIE STOSOWANIA NOWYCH TECHNOLOGII, MATERIAŁÓW I NOWOCZESNEJ TECHNIKI W BUDOWNICTWIE. NORMY EUROPEJSKIE – TEORIA A PRAKTYKA



Organizator Konferencji:
Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa
Centrum Usług Techniczno-Organizacyjnych Budownictwa
 Oddział Małopolski w Krakowie

Celem konferencji jest prezentacja najnowszych rozwiązań projektowych, technologicznych, materiałowych i nowoczesnej techniki oraz wyników badań związanych z wdrażaniem i stosowaniem nowatorskich rozwiązań w budownictwie. Szczegóły o tematyce jest podana w Komunikacie nr 1 na stronie internetowej konferencji.

Konferencja organizowana jest pod patronatem honorowym
Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej
oraz Rektora Politechniki Krakowskiej

Biurowisko Komitetu Organizacyjnego: Konferencja TECH-BUD’2013
 PZITB-CUTOB Oddział Małopolski w Krakowie, ul. Straszewskiego 28, 31-113 Kraków,
 tel./fax 12 421 47 37 e-mail: techbud@pzitb.org.pl

Dla pierwszych 40 osób, które wpłacą należność za uczestnictwo do 30 czerwca 2013 r. udzielamy rabatu w wysokości 20%

Warunki uczestnictwa i szczegółowe informacje dla uczestników na stronach:
www.tech-bud.pzitb.org.pl, www.pzitb.org.pl

Przeprawa drogowa przez estuarium Rzeki Perłowej

Budowa w Chinach najdłuższej na świecie drogowej przeprawy morskiej mostowo-tunelowej.

prof. inż. **Andrzej Jarominiak**

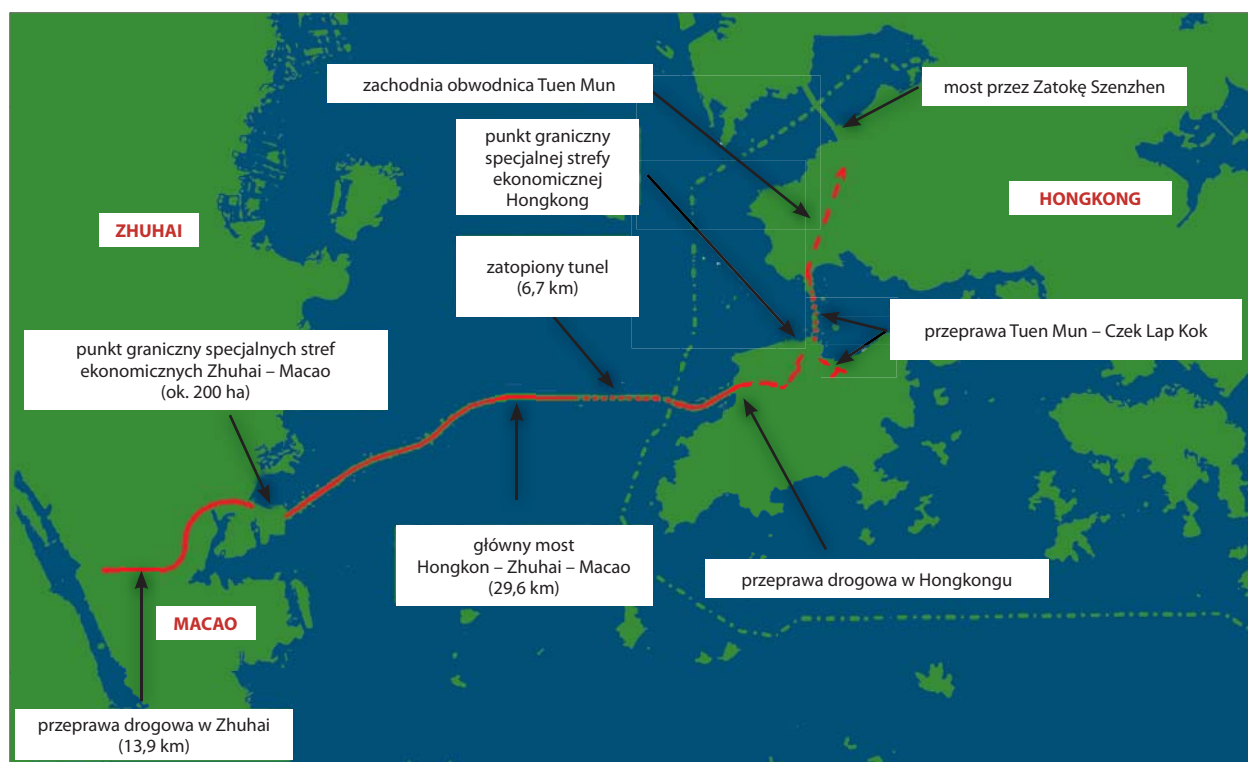
Wyrazem technicznych osiągnięć współczesnych Chin w dziedzinie inżynierii budowlanej są rekordowe w skali światowej liczne przedsięwzięcia, w tym: Zapora Trzech Przełomów na Jangcy, program odwrócenia wody z południa na północ, kolei dużych prędkości Pekin–Szanghaj, transmisja gazu naturalnego z zachodu na wschód oraz kolei Qinghai–Tybet. Do tych megaprojektów dochodzi realizowana obecnie przez estuarium Rzeki Perłowej najdłuższa na świecie

drogowa przeprawa morska mostowo-tunelowa Hongkong–Macao–Zhuhai (czyt. Czuhai) (mapa).

Przeprawa łączy leżące wokół delty Rzeki Perłowej specjalne regiony administracyjne Chin: na wschodzie Hongkong, na zachodzie Macao i Zhuhai – znajdujący się w Chinach kontynentalnych, w Prowincji Guangdong, będącej południowym centrum ekonomicznym Chin. Estuarium Rzeki Perłowej przechodzi w Morze Południowochińskie. **Po zbudowaniu**

przeprawy czas przejazdu z Hongkongu do Macao lub Zhuhai będzie skrócony z ponad trzech godzin do pół godziny. Propozycję zbudowania przeprawy wysunął w 1983 r. sir Gordon Wu, biznesmen z Hongkongu, wówczas administrowanego przez Brytyjczyków.

Aby zbudować przeprawę bez opóźnień, zdecydowano się na jej realizację w trybie „zaprojektuj i zbuduj”. Kontrakt na zbudowanie przeprawy został podpisany z konsorcjum



Mapa przeprawy mostowo-tunelowej przez deltę Rzeki Perłowej, łączącej Hongkong, Macao i Zhuhai, oraz układ komunikacyjny związany z przeprawą



Fot. 1 | Hongkong, fot. © claudiozacc - Fotolia.com

prowadzonym przez China Communications Construction Co. Formalnie **budowę rozpoczęto 15 grudnia 2009 r., a ma być zakończona w 2016 r.** Przewiduje się, że jej koszt wyniesie 10,7 miliarda dolarów US. Przeprawa będzie trasą ekspresową z dwiema jezdniami po trzy pasy ruchu. Będzie miała w planie kształt litery „Y” (wyprowadzonej z Hongkongu, rozwidłonej w kierunkach Macao i Zhuhai). Jej całkowita długość wyniesie prawie 50 km, z których 35 km zostanie zbudowanych w warunkach morskich. Całkowita długość konstrukcji mostowych wyniesie 38 km, a ich najdłuższego odcinka – 22,8 km. Przeprawa przekroczy cztery główne kanały nawigacyjne w delcie Rzeki Perłowej. Nad trzema zostaną zbudowane mosty o konstrukcji podwieszanej, pod czwartym – tunel zatapiany. Przęsła podwieszane będą miały rozpiętości od 280 do 460 m, a łączące je odcinki mostu belkowego – rozpiętości 75 i 110 m. Przęsła podwieszane umożliwią przepływanie pod przeprawą statków średniej wielkości, przęsła belkowe – małych jednostek pływających. Odcinek tunelowy dostosowano do żeglugi nad nim kontenerowców. **Tunel będzie połączony z mostem na dwóch sztucznych wyspach. Długość tunelu z wyspami wyniesie 6,7 km.**

Długość życia użytkowego przeprawy przyjęto na 120 lat. Jej obiekty będą wytrzymały siłę tajfunów wiejących

z prędkością przekraczającą 184 km/h, sztormów o sile 16° w skali Beauforta (185–201 km/h), trzęsień ziemi o sile 8° w skali Richtera i uderzenia statkiem o wyporności 300 000 dwt.

Prądy w estuarium Rzeki Perłowej wywołują nierównomierne osiadanie na jego dnie ilastych namulów rzecznych i morskich. Duże różnice miąższości osadów spowodowały, że głębokość wody w niektórych rejonach estuarium jest mniejsza niż 5 m, w innych – przekracza 20 m.

Tunel jest budowany pod dwoma głównymi, sąsiednimi kanałami nawigacyjnymi delty Rzeki Perłowej, które mają łączną szerokość 2810 m. Sztuczna wyspa, stanowiąca połączenie tunelu z mostem, ma długość 625 m, szerokość 160 m i powierzchnię 10 ha. Wyspy będą wykorzystane jako bazy zarządzania i utrzymania przeprawy, ratownictwa i turystyki oraz jako stanowiska kontroli granicznej między specjalnymi strefami ekonomicznymi Chin.

W ramach studiów wykonalności tunelu porównano rozwiązanie tunelu zatapianego z wierconym (metodą tarczową). Studia te obejmowały kilka aspektów, takich, jak: wpływ środowiskowe, ryzyko budowy, bezpieczeństwo użytkowania tunelu itp. Stwierdzono, że tunel wiercony musiałby mieć rekordową na świecie średnicę wewnętrzną 14,4 m. We wnioskach ze studiów zalecono tunel zatapiany.

Aby umożliwić dostęp kontenerowców o wyporności do 300 000 dwt do Hongkongu, tunel zaprojektowano na dużej głębokości – jego wierzch będzie 28 m poniżej poziomu wody w delcie. Wymaga to wybagrowania w jej dnie, wzdłuż trasy tunelu, ogromnego rowu o maksymalnej głębokości poniżej powierzchni wody w delcie około 40 m. W rowie są ustawiane i łączone prefabrykowane odcinki tunelu, a następnie zasypywane do poziomu naturalnego dna Delty.

Długość tunelu określono na podstawie specyficznych wymagań hydraulicznych, tak aby sztuczne wyspy nie zakłócały przepływów wody w estuarium. Dlatego przyjęto długość tunelu około 6 km, co czyni go najdłuższym na świecie tunelem zatapianym. Przekrój tunelu określono na podstawie wymagań użytkowych: koniecznej przestrzeni dla pojazdów oraz wyposażenia wentylacyjnego, elektrycznego i mechanicznego. Szerokość zewnętrzną tunelu przyjęto na 40 m, wysokość – 11,5 m, grubość ścian, płyty dolnej i stropowej – 1,5 m. Jest on budowany z 33 typowych odcinków. Każdy ma długość 180 m ($33 \times 180 \text{ m} = 5940 \text{ m}$), masę 70 000 ton i zawiera 27 000 m³ betonu. Zatapiany odcinek tunelu jest składany z ośmiu prefabrykatów o długości 22,5 m ($8 \times 22,5 \text{ m} = 180 \text{ m}$).

Ponieważ podłoże delty jest bardzo słabe, **uznano za konieczne oparcie tunelu na kombinacji pali,**



© leungchopan - Fotolia.com

Fot. 2 | Macao

ulepszonego gruntu i fundamentów bezpośrednich.

Sztuczne wyspy zaprojektowano otoczone grodzami z wbitych wibracyjnie rur stalowych o średnicy 22 m, wysokości 40,5 m i ciężarze 450 ton. Po wbiciu rury łączono z dwóch stron z sąsiednimi rurami „skrzydłami” – grodzicami stalowymi mającymi szerokość 11,3 m i wysokość 30,3 m. Roboty katarowe trwały ogółem 14 miesięcy. Rury i przestrzenie pomiędzy nimi i skrzydłami wypełniono piaskiem, uzyskując ściany otaczające wyspy. Oceniono, że gdyby budowano grodzę metodą tradycyjną, trwałoby to około trzech lat. Wtedy trzeba by wykonać wzdłuż obwodów wysp komory cylindryczne z wbijanych stalowych grodzic i każdą komorę połączyć dwustronnie grodzicami z następną, aż do zbudowania grodzy wokół wyspy. Grodza z wielkich, stalowych rur wbitych potężnym młotem wibracyjnym jest pomysłem holenderskiej firmy Allnamics Pile Testing Experts. Firma ta opracowała także projekt młota dostosowanego do warunków bu-

dowy grodzy w delcie Rzeki Perłowej. Młot wyprodukowano w USA. Nazwano go „Octakong” (fot. 3). W delcie po raz pierwszy na świecie zastosowano tę nową technologię. Młot zawiera osiem zsynchronizowanych, napędzanych hydraulicznie, głowic wibracyjnych, w każdej głowicy jest sześć, parami przeciwbieżnych, mas mimośrodowych (wibratorów), głowicę napędza silnik Diesla o mocy 1200 KM (łączny napęd młota 9600 KM). Młot działa z częstotliwością 23,3 Hz, amplituda drgań wynosi 25 mm, wywiera siłę zagłębiającą rurę 4000 ton, ma masę 502 ton. Bardzo korzystny efekt uzyskano, wykonując wiertłem lufowym w górnych płytach głowic wibracyjnych otwory dla przepływu cieczy napędzającej wibratory. Skrócono przez to elastyczne przewody głowicy, co zwiększyło ich trwałości (wskutek drgań są narażone na częste uszkodzenia). Rozwiązanie okazało się bardzo udane – nie stracono ani jednego dnia roboczego na naprawę młota.

Rury stalowe o średnicy 22 m zaczęto wbijać na początku 2010 r., zakończono 30 listopada 2011 r. **Rury są największe z dotychczas wbitych na świecie.** Przewiduje się, że opracowany sprzęt i innowacyjna technologia wbijania będą wykorzystywane w budowie grodzy innych obiektów inżynierskich oraz otworzą nowe możliwości rekultywacji łąd, budowy falochronów morskich i farm wiatrowych w morzu.

Tunel i sztuczne wyspy są uważane za najtrudniejszą część budowy przeprawy, gdyż oprócz tego, że znajdują się w skomplikowanym środowisku morskim, wymagały m.in:

- przemieszczenia dużych objętości piasku w morzu w celu wykonania sztucznych wysp, podwodnego rowu dla tunelu i jego zasypania,
- ulepszenia podłoża tunelu w dnie estuarium,
- wykonania bez rys skurczowych elementów betonowych tunelu o bardzo dużej objętości,
- sterowania zatapianiem ogromnych elementów tunelu, synchronizacji ich ustawiania w wykopie w dnie

- estuarium i szczelnego połączenia,
- wbicia stalowych rur o ogromnych średnicach,
- zbudowania w warunkach morskich, na miętko-plastycznym łożu, sztucznych wysp,
- zbudowania przejść tunel–most oraz
- stosowania środków łagodzących wpływ budowy przeprawy na wrażliwe środowisko naturalne.

Aby rozwiązać te problemy, opracowano wiele innowacyjnych systemów, technik i specjalistycznego sprzętu.

Jednym z największych wyzwań było wbijanie rur stalowych o średnicy 22 m i długości do 40,5 m w skomplikowanych warunkach gruntowych rejonu wyspy wschodniej (od strony Hongkongu). Przy wbijaniu rury o ogromnej średnicy warunki gruntowe z jednej jej strony mogą bardzo różnić się od warunków z drugiej strony. Niektóre rury były wbijane jedną stroną w grunt charakteryzowany SPT

$N > 47$, natomiast drugą tylko $N = 15$. Ponadto gdy warstwy gruntu nie są poziome (co nie stwarza problemów przy wbijaniu pała o małym przekroju), przy wbijaniu rury o superwielkiej średnicy jedna strona rury bywa już zagłębiona kilka metrów w jakąś warstwę, zanim osiągnie ją druga strona rury. To ogromnie utrudnia pionowe wbijanie rury.

Budowa grody obu sztucznych wysp wymagała wbicia ogółem 134 rur o średnicy 22 m i 268 łączących je skrzydeł o szerokości 11,3 m. Po wypełnieniu piaskiem rur oraz przestrzeni pomiędzy nimi i skrzydłami zasypało piaskiem korpusy wysp otoczone grodzami.

Główny most przeprawy w estuarium Rzeki Perłowej został zlokalizowany w rejonie ochrony chińskiego białego delfina. **Aby chronić delfiny, stosowano środki minimalizujące hałas oraz zanieczyszczenia wody i powietrza.** Unikano spiętrzeń robót w okresach



Fot. 4 | Zhuhai (fot. Wikipedia)

rozmnazania delfinów. Wokół obszarów robót palowych i pogłębiarskich stosowano strefy wyłączenia: wprowadzono ograniczenia dla roboczych jednostek pływających zmniejszające ich uciążliwość dla delfinów. Aby w czasie pogłębiania dna estuarium i zwalaki urobku zminimalizować pogorszenie jakości wody, stosowano kurtyny pyłowe i technikę zamkniętych chwytaków, unikano wbijania udarowego i stosowano kurtyny „bąbelkowe” (uzyskiwane przez wtłaczanie sprężonego powietrza w perforowane rury ułożone na dnie estuarium), które chronią system sonaru nawigacyjnego delfinów przed zakłóceniami akustycznymi. Ponadto gdy w strefie robót znajdowały się delfiny, roboty były zatrzymywane do czasu ich odpłynięcia. Zob. też:

<http://www.roadtraffic-technology.com/projects/hk-zhuhai-macau/>
<http://www.apevibro.com/wordpress/2011/03/01/octakong-and-the-hong-kong-zhuhai-macau-bridge/>



Fot. 3 | Młot wibracyjny „Octakong”

krótko

Drogie, ale opłacalne

Poważnym problemem dla energetyki jest brak magazynów energii. Poza elektrowniami szczytowo-pompowymi nie udało się opracować dobrych rozwiązań. Czasami jednak opłaca się stosować nawet bardzo drogie rozwiązania. Aby sieć elektroenergetyczna działała prawidłowo, wytwarzana moc musi być bilansowana przez obciążenie. W przeciwnym razie może dojść do zmian częstotliwości generowanego napięcia. Firma AES Energy Storage opracowała i stosuje nowe rozwiązanie: wielkie zestawy baterii (akumulatorów) litowo-jonowych. Takie magazyny energii są bardzo drogie, ale w przypadku regulacji częstotliwości sieci przesyłowej stają się opłacalne, zestawy baterii są np. łączone z farmami wiatrowymi.

Źródło: wnp.pl



Kosmiczna inżynieria po arabsku

W październiku 2012 r. odbyła się V Wyprawa Mosty Świata „Zjednoczone Emiraty Arabskie”, której organizatorem był prof. Kazimierz Flaga z Politechniki Krakowskiej. W toku wyprawy odwiedzono najciekawsze miejsca oraz najważniejsze obiekty budowlane i inżynierskie w Zjednoczonych Emiratach Arabskich.

Wyniesiona z wyprawy bezpośrednia wiedza, wykonana obszerna dokumentacja fotograficzna, ogrom doznań i wrażeń z bliskiego kontaktu z niezwykłymi budowlami stanowiły kanwę oraz inspirację do przedstawienia wybranych zagadnień na szerszym forum, w postaci artykułu złożonego z dwóch części.

Więcej w artykule dr. **Karola Ryża** w biuletynie Małopolskiej OIIB „Budowlani”: cz. I – nr 4/2012, cz. II – nr 1/2013.



Budynek hotelu Burj Arab w Dubaju ma kształt żagla

© Poles - Fotolia.com

Zabytki uczą pokory

Rozmowa z dr. inż. Stanisławem Karczmarczykiem, przewodniczącym Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, członkiem Krajowej Rady PIIB.

– *Tu w Warszawie wykorzystał Pan swoje ogromne doświadczenia z pracy na terenie całego kraju.*

– Bezpośrednim przełożeniem tamtych prac były zrealizowane wraz z moim zespołem roboty przy muzeum w podziemiach Archikatedry Wojska Polskiego na ul. Długiej w Warszawie. Przed tą adaptacją – a projekty robił krakowski architekt Wojciech Obtulowicz, autor Muzeum Powstania Warszawskiego – rozpoznawałem niektóre fragmenty budynku Muzeum Powstania Warszawskiego

w części, gdzie się znajduje zachowany jako zabytek piec i przygotowałem konstrukcyjny projekt adaptacji urządzenia stalowej konstrukcji pieca i tego pomieszczenia na salę multimedialną. Podobną operację wykonujemy w Krakowie przy budowie Panteonu Narodowego. Inny przykład to prace przy adaptacji katedry w Przemyślu. Również te prace prowadzone są w celu udostępnienia i stworzenia ekspozycji muzealnej w podziemiach w obrębie całej nawy głównej, z pokazaniem historii, która tam miała miejsce i dokonanych tam odkryć. Pewne podejście do zabezpieczeń – by nie szkodzić zabytkom, a równocześnie ochronić to, co najważniejsze – jest wszędzie podobne. Zajmujemy się nie tylko podziemiami. Bardzo ważnym zadaniem było zabezpieczenie zamku w Niedzicy i Czorsztynie, w okresie budowy zapory i elektrowni na Dunajcu.

– *Jakie przesłanie chciałby Pan skierować do inżynierów budowlanych?*

– Aby dbali o to, co zrobili nasi poprzednicy. Wartość obiektu przez to, że jest oryginalny, a nie zamieniony na „nowocześniejszy”, nabiera znaczenia wraz z czasem. Zachęcam, by nie patrzeć na „odrapane” budynki jako na przeszkodę przy nowej inwestycji, ale starać się dopatrzyć wartości, które w nich tkwią, a dopiero później decydować, czy one przeszkadzają i czy nie da się włączyć ich w nową substancję.

Więcej w artykule w „Inżynierze Mazowsza” nr 2/ 2013; rozmawiał **Mieczysław Wodzicki**.



Zamek w Niedzicy, 2011 r., fot. Łukasz Śmigasiewicz, Wikipedia

Musimy być bardziej widoczni i świadomi swego powołania

Rozmowa z prof. Adamem Podhoreckim, przewodniczącym Rady Kujawsko-Pomorskiej OIIB.

– Przy okazji naszych zjazdów, także krajowych, powraca w dyskusjach jak bumerang temat właściwej rangi społecznej zawodu inżyniera budowlanego. Wciąż nie jesteśmy jako organizacja samorządowa doceniani w sytuacjach i instytucjach, w których nasza obecność pozwalałaby uniknąć w naszej polityce i gospodarce wielu błędów.



A.P. – Nie ma co ukrywać, że właściwej rangi naszego zawodu musimy się dopracować i że jest to długi proces, w którym niczego nie można zaniedbać, ani odpowiedniej promocji naszych osiągnięć i wiedzy, o czym pan wspominał, ani zdolności do wewnętrznego oczyszczenia się

z przypadków patologii w rodzaju nedoróbek na lotnisku w Modlinie czy nadużyć na budowach autostrad. Musimy postarać się, aby na zewnątrz reprezentowali naszą organizację ludzie, którzy są osobowościami. Mamy np. przedstawiciela PIIB, który jest zapraszany na posiedzenia Komisji Kodyfikacyjnej, przygotowującej projekt Kodeksu budowlanego. Ale on nie jest członkiem tej komisji. Podobnie na poziomie województwa byłoby dobrze, aby nasi przedstawiciele uczestniczyli np. w tworzeniu strategii rozwojowej, ale nie zagwarantowaliśmy sobie tego wprost w porozumieniu o współpracy, które podpisaliśmy z marszałkiem.

Więcej w „Aktualnościach” – informatorze Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nr 04/2013; rozmawiał **Tadeusz Kozłowski**.

Stale dobrzy w stali

Rozmowa z Grzegorzem Polakiem, pełnomocnikiem zarządu firmy Promostal z Czarnej Białostockiej.



Huta magnezu w Porsgrunn w Norwegii – wewnątrz obiektu w czasie montażu
Fot. PROMOSTAL

W listopadzie ubiegłego roku otwarto hutę magnezu w Norwegii, której konstrukcje stalowe wykonała podlaska spółka Promostal.

– Czterech i pół tysiąca ton stali, konstrukcji o specjalnych wymaganiach i odległości półtora tysiąca kilometrów od inwestora nie sposób przemilczeć. Niech więc Pan relacjonuje...

– Konstrukcje stalowe huty magnezu w Porsgrunn wykonywaliśmy dla firmy RHI Normag AS, należącej do austriackiego koncernu RHI. Naszym zadaniem była produkcja i montaż konstrukcji nośnej hali głównej huty wraz z konstrukcją wewnętrzną, a także komin z kanałami i konstrukcją wsporczą. Wykonaliśmy również obiekty towarzyszące – m.in. budynek sprężarkowni, stację załadowniczą i estakady zewnętrzne. W sumie nasza produkcja ważyła owe 4,5 tys. ton. Po latach pracy w tej branży trudno jest mi zachwycać się tym, lecz masowność konstrukcji jest rzeczywiście imponująca.

Więcej w artykule **Barbary Klem** w „Biuletynie Informacyjnym” Podlaskiej OIIB oraz Podlaskiej OIA i Izby Architektów RP, nr 1/2013.

Opracowała: Krystyna Wiśniewska

Green Walls, czyli zielone ściany jako ekologiczne przegrody budowlane – cz. I

dr inż. **Barbara Ksit**
inż. **Michał Majcherek**
Politechnika Poznańska

Wszelkie współczesne rozwiązania proekologiczne wymagają dużej wiedzy, aby istotnie wpływały na poprawę warunków bytowania.

Cały świat stara się ograniczyć zanieczyszczenia niszczące środowisko naturalne, wprowadzając ekologiczne materiały, technologie oraz sposoby pozyskiwania „czystej” energii. Biorąc pod uwagę korzyści płynące z zastosowania Green Walls (zielonych ścian), można uznać to rozwiązanie za idealne do rewitalizacji zarówno istniejących, jak i dopiero powstających budynków.

Przegrody biologicznie czynne

Technologia ta, to nie tylko nadzieja na przyszłość, ale i problemy, z którymi muszą uporać się projektanci, wykonawcy i użytkownicy. Wszelkie współczesne rozwiązania proekologiczne, stosowane na skalę światową, choć naturalne, mają niewielkie zastosowanie. Wymagają dużej wiedzy technicznej w zakresie projektowania, także wiedzy wykonawczej i użytkowej, aby wyraźnie wpływały na poprawę warunków bytowania. Niekontrolowany porost roślin prowadzi do destrukcji obiektu. Aby rośliny spełniały swoją funkcję, stworzony system proekologiczny musi być z założenia prosty w realizacji oraz z możliwością stosowania w obrębie pojedynczych konstrukcji. Rozwiązanie takie nie może także pozostawać wyłącznie elementem proekologicznego działania. **Nowoczesna technologia musi przedstawiać dodatkową wartość dla potencjalnych inwestorów, czyli koszt nakładów, zastosowanych materiałów musi być wymiennie niski w porównaniu z uzyskanymi korzyściami.**

Technologia Green Walls spełnia większość tych parametrów, oferuje też poprawę warunków środowiska w mikroskali oraz gwarantuje indywidualny charakter konstrukcji.

Poprzednikiem systemów Green Walls były zielone dachy. Zielone dachy, czyli ogrody na dachach, konstruowano głównie w celach rekreacyjno-estetycznych już w VI w. p.n.e. w Babilonii i w krajach basenu Morza Śródziemnego. Znaczenie konstrukcyjno-materiałowe zyskały w Skandynawii, gdzie stosowane były jako naturalne izolatory. Dachy trawiaste zakładano także jako zabezpieczenie przeciwpożarowe (np. w Niemczech i na Śląsku). Rozwój współczesnych konstrukcji zielonych dachów przypada na lata 20. XX w. i wiąże się z nowymi wizjami architektonicznymi zapoczątkowanymi przez francuskiego architekta Le Corbusiera.

Gdy powstawały pierwsze konstrukcje oferujące zielone ostoje na szczytach budynków, okazało się, że mają one pozytywny wpływ nie tylko na ludzi korzystających z nich w czasie przerwy w pracy, ale również na środowisko, ponieważ zwiększają powierzchnię biologicznie czynną, o którą tak trudno w wielkich miastach, są też reduktorami zanieczyszczeń. Tereny zielone zatrzymują kurz i inne zanieczyszczenia powietrza – ok. 200 g kurzu/m², nawilżają i jonizują ujemnie powietrze, w upalny dzień wyparowują ok 0,5 l wody/m², tłumią hałas (zależnie od grubości warstw mierzone zmniejszenie hałasu do 46 dB), magazynują przejściowo i oczyszczają wodę opadową (mogą przechwytywać ołów i kadm w ok. 90%), odciążają sieć kanalizacyjną, gdyż powoli oddają zmagazynowaną wodę lub ją wyparowują, poprawiają klimat, stanowią cenne siedlisko dla flory i fauny. Dachy zielone to także ochrona dachu przed bezpośrednim oddziaływaniem promieni ultrafioletowych oraz zmniejszenie nagrzewania się przegrody w czasie upałów. Dzięki temu element budowlany



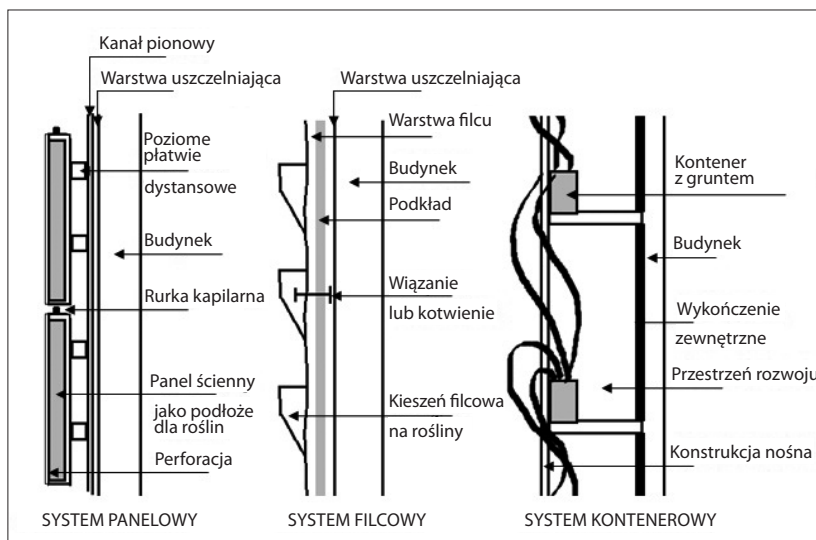
Fot. 1 | Elewacja i okap dachu porośnięte pnączem (w okresie jesiennym i letnim) – destrukcyjny porost niekontrolowany. Fot. autora



narażony jest na znacznie mniejsze różnice temperatur, czyli dach jest trwalszy. **Skoro można było pokryć dach roślinnością, to można spróbować wykorzystać takie rozwiązanie również na innych przegrodach budowlanych.**

Opis technologii zieleni naściennej

Na podstawie jednego wariantu technicznego nie można scharakteryzować wszystkich rodzajów rozwiązań zielonych ścian. Pomimo wielu wspólnych cech poszczególnych technologii i niemal identycznej formy działania **wyróżniamy wiele systemów kryjących się pod wspólną nazwą Green Walls.** W wyniku wciąż rosnącego zainteresowania rewitalizacją obszarów zurbanizowanych powstają nowe sposoby pokrywania budynków roślinnością w taki sposób, aby flora nie stanowiła bezpośredniego zagrożenia dla wytrzymałości i planowanego czasu eksploatacji konstrukcji. **Rośliny mogą stać się źródłem destrukcji konstrukcji budowlanych, jednak właściwe zaprojektowanie przegród z florą daje wiele możliwości zmiany otaczającego nas krajobrazu.** Jak się okazuje, również **kwestie wielkości projektowanych ścian mają znaczenie, podobnie jak materiał, z którego wykonana zostanie warstwa nośna ściany.** Oczywiście biorąc pod uwagę szacowany ciężar konstrukcji równy 30 kg/m², pozostajemy świadomi niewielkiej zmiany w obciążeniu całego układu nieprzekraczającego kilku procent dotychczasowego obciążenia. Kwestia łączników mechanicznych, służących do montażu różnego rodzaju paneli zieleni, nie stanowi żadnego problemu, zwłaszcza jeśli zauważy się, że wśród kamiennych elewacji wiszących ciężar na metr kwadratowy może sięgać nawet 80 kg. Wydaje się więc, że nie ma żadnych ograniczeń. Nie jest to jednak do końca zgodne z prawdą, choć ewentualne niedogodności są związane już z konkretnymi, omówionymi niżej systemami.



Rys. 1 | Przykłady trzech systemów (panelowy, filcowy i kontenerowy)

Kieszenie filcowe to jeden z łatwiejszych w montażu systemów, który jednak nigdy nie zostanie pokazany na naprawdę imponujących budowlach. Całość składa się bowiem z wielu kieszeni wykonanych z przepuszczającego wodę materiału, zwanego filcem. Każda kieszeń jest przeznaczona na jedną roślinę, która musi zostać odpowiednio przygotowana w postaci sadzonki. Oczywiście nie umniejsza to wpływu tej struktury na środowisko, czy budynek, ale docelowo najbardziej dostrzegalną funkcją pozostają walory estetyczne.

W przypadku powierzchni złożonych z większej liczby kieszeni należy pamiętać o ograniczeniach wytrzymałościowych filcu oraz o ciężarze samego gruntu. Przy tym kieszenie pozwalają na znaczną dowolność w ich rozmieszczeniu, zwłaszcza jeśli kotwy są rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany. Nie jest to co prawda niezbędne. Wręcz może się okazać nadmiernym wydawaniem pieniędzy, jednak w przyszłości może pozwolić na dowolne modelowanie układu roślin. Przy nadmiernym wzroście okazuje się czasem, że filc ma zbyt małą wytrzymałość.

Warto również wspomnieć, że wraz z rozwojem tego pozornie łatwego pomysłu powstało wiele nowych, dotyczących głównie materiału, z którego wyrabia się owe kieszenie. Przykładem może być firma Wolly Pockets, która wytwarza swoje modele kieszeni, wykorzystując materiał pochodzący z recyklingu. Jest to dodatkowy atut, zwłaszcza jeśli zwróci się uwagę na kolejne, dalej opisane systemy, głównie panelowe.

Kolejny system zielonych ścian jest dość prosty i nietypowy – składa się z naciągniętych stalowych lin i kaset na grunt, jednak należy o nim wspomnieć jako o rozwiązaniu kompromisowym między pełną minimalizacją kosztów wykonania w stosunku do efektu. Zgodnie bowiem z założeniem roślinność, choć nie jest oddzielona wyraźnie od konstrukcji, jednak w znacznej części tworzy zieloną elewację, pnąc się po stalowych linach, poroziąganych odpowiednio między kolejnymi serią kotew. Co ciekawe, tego typu forma pozwala na dowolne kształtowanie układu roślinności, który jednak u podstawy każdego poziomu czy samego gruntu potrzebuje miejsca dla rozrostu roślin.

System ten jest czasem określany jako **system kontenerowy.** Roślinność



Fot. 2 | Zielone ściany wewnątrz budynku jako naturalne klimatyzatory Fortune Green „Green Town”

rozrasta się tu swobodnie po stalowych linach. Sam układ lin zależy od oczekiwanego efektu – może przypominać kilka pojedynczych linii lub wyjątkowo malowniczą konstrukcję. Efekty nie są jednak możliwe do natychmiastowego podziwiania. Wszystko za sprawą czasu, jaki jest potrzebny na rozrośnięcie się roślin po całej konstrukcji. Mimo to jest to kolejna forma wprowadzania zieleni do aglomeracji miejskiej. Nie wymaga skomplikowanych procesów podczas pierwotnego montażu. Znacznie trudniej wygląda kwestia ewentualnych napraw czy wymiany elementów.

Przedstawiając informacje na temat zielonych ścian, **nie sposób pominąć wkładu botanika i architekta Patricka Blanca, który jako jeden z pierwszych podjął się próby stworzenia imponujących zielonych ścian.** Obecnie jego dzieła można podziwiać na całym świecie. System pomysłu Patricka Blanca najszybciej ewoluje, przekraczając w znaczny sposób ograniczenia, jakie napotykały inne systemy Green Walls i Vertical Garden.

Bibliografia

1. J.F. Kennedy, A. Bates, C. Wank, M. Smith: *Sztuka naturalnego budownictwa*, wyd. Norton @company 2001.
2. P. Blank, *The vertical garden In nature and the city*, wyd. Norton @company2009.
3. C. Bartczak, *Living walls in build environment* (27.03.2010).
4. VertiGarden Products at Kindergarden plants Ltd. (<http://www.vertigarden.co.uk>).
5. „WebEcoist”, *Beyond Green Roofs: 15 Vertically Vegetated Buildings* (<http://webecoist.com/>).
6. Eric Cutter’s Homepage, „Smog” – Assignment 6 (<http://www.personal.psu.edu/etc127/>).
7. The Daily Green, Eko-wiadomości, *14 Incredible Vertical Gardens* (<http://www.thedailygreen.com>).
8. Urban Greenery, foto-blog (<http://urbangreens.tumblr.com/>).
9. SkyscraperCity, forum dyskusyjne, *The Athenaeum Hotel* (www.skyscraper-city.com).
10. Serwis botaniczny i forum dyskusyjne, Ogrody wertykalne (<http://www.wymarzonyogrod.pl/>).
11. Kecuk Inspired, serwis informacyjny (<http://www.kecuk.com/>).
12. Green News, serwis informacyjny (<http://www.tlitb.org/11-incredible-living-walls/>).
13. Dr. Dickson Despommier, „Vertical Farm Project” (<http://www.vertical-farm.com/>).
14. Serwis informacyjny „Building 4 Change” (<http://www.building4change.com>).
15. Serwis ekologiczny „EcoGeek.org” (<http://www.ecogeek.org>).
16. Architecture Design for Architects „Architectural Record” (<http://archrecord.construction.com/>).
17. Strona firmowa „Dutch Impressive Green” (<http://www.dutchimpressivegreen.pl/>).
18. GLT – Green Living Technologies (<http://agreenroof.com/>).
19. „Tree Hugger” – A Discovery Company (<http://www.treehugger.com>).
20. The PNC Financial Services Group, Inc. (<https://www.pnc.com/>).
21. Urbanarbolismo (<http://www.urbanarbolismo.es/>).
22. The Heat Island Group at Lawrence Berkeley National Laboratory (<http://heat-island.lbl.gov/>).
23. Institute for Advanced Architecture of Catalonia (<http://www.iaac.net/>).

Elektrownia Sohlstufe Lehen

Investor: Salsburg AG

Wykonawca: ARGE KW Helen – konsorcjum G. Hinteregger & Söhne,
Porr Bau GmbH, Teerag Asdag AG

Główni projektanci: Freiland Umweltconsulting ZT GmbH, Wien, Graz

Lata realizacji: 2010–2013 (w trakcie budowy)

Powierzchnia: 56 000 m²

Źródło: DOKA

fotostrona



www.gmv.pl

NOWA STRONA INTERNETOWA GMV



NUMER 1 NA ŚWIECIE

GMV jest największym na świecie producentem zespołów do dźwigów (wind) hydraulicznych.

Ponad **750.000** dźwigów na świecie jest wyposażonych w hydraulikę **GMV**.

Architekci Strona główna Dźwigi Home lift® Schody / chodniki ruchome Podzespoły Akcesoria Kontakt

DŹWIGI



Osobowe



Szpitalne



Towarowo-osobowe



Samochodowe



Galeria



EkoGMV

HOME LIFT®



ARCHITEKCI



KONTAKT



GMV Polska Sp. z o.o.

ul. Marconich 2 lok. 2
02-954 Warszawa

tel. 22 / 651 91 45
faks 22 / 858 99 69

info@gmv.pl
www.gmv.pl

GMV



Dźwig GREEN LIFT® panoramiczny



Dźwig GPL®-(F) towarowo-osobowy



Dźwig VL® samochodowy



Schody ruchome

Zapraszamy!

WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA 15700

wysokość czołowej 20300

750