

Inżynier budownictwa

12

2009

NR 12 (68) | GRUDZIEŃ

PL ISSN 1732-3428

MIESIĘCZNIK POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

WARUNKI FORMALNE UZYSKANIA UPRAWNIEŃ

DIODY ELEKTROLUMINESCENCYJNE ■ HYDROIZOLACJE FUNDAMENTÓW



Ludzie budują za dużo murów, a za mało mostów

Isaak Newton

UWAGA! NOWELIZACJA PRAWA BUDOWLANEGO!

Poradnik Kierownika Budowy

Od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego

- Wskazówki dotyczące przygotowania i organizacji placu budowy, wg standardów bezpieczeństwa i wytycznych nowego Prawa Budowlanego
- Gotowe do wypełnienia szablony pozwalające opracować prawidłowy plan BIOZ

cena 349 zł za dzieło bazowe w oprawie segregatorowej.
Art.#1311, format A4, ok. 1850 str.

zamawiam ... szt. publikacji



Przygotowanie świadectwa energetycznego na CD

Program umożliwiający prawidłowe wykonanie obliczeń i wystawienie świadectwa energetycznego zgodnie z Dyrektywą 2002/91/WE

- Możliwość przygotowania obowiązkowego świadectwa energetycznego, zgodnie ze wzorem zawartym w rozporządzeniu MI (Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1240)

cena 399 zł za płytę CD wraz z podręcznikiem użytkownika.
Art.#6404, format A5, ok. 100 str.

zamawiam ... szt. publikacji



Nowe Prawo Budowlane i przepisy wykonawcze

Praktyczny komentarz dla osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, inwestorów, wykonawców i administracji

- Najnowsze zmiany Prawa Budowlanego, uchwalone po 27 sierpnia 2009 r.
- Wytyczne zawarte w nowelizacji rozporządzenia MI o warunkach technicznych, które weszły w życie 8 lipca 2009 r.

cena 349 zł za dzieło bazowe w oprawie segregatorowej wraz z płytą CD.
Art.#1370, format A5, ok. 900 str.

zamawiam ... szt. publikacji



Platne przelewem po otrzymaniu przesyłki (ceny nie zawierają refakturowanych kosztów wysyłki oraz podatku VAT). Publikacje aktualizowane. Złożenie zamówienia jest jednoznaczne z akceptacją regulaminu sprzedaży Wydawnictwa. Warunki sprzedaży publikacji dostępne na stronie www.e-forum.pl oraz w siedzibie Wydawnictwa.

Wydawnictwo FORUM Sp. z o.o., ul. Polska 13, 60-595 Poznań
tel. 0-801 884422, tel. 0-61 6655800, fax 0-61 6655888, Sąd Rejonowy w Poznaniu
Wydział VIII Gospodarczy KRS, KRS nr 0000037307, NIP 781-15-51-223
Kapitał zakładowy: 150 000 PLN

Zamów na: www.nieruchomosci.e-zarzadca.org lub wypełnij poniższy kupon:

Imię i nazwisko _____
Stanowisko _____
Firma _____
Adres _____
Adres do wysyłki _____
Kod _____ Miasto _____
Kier. _____ Tel. stacjonarny _____ Tel. komórkowy _____
Kier. _____ Fax _____ E-mail _____

Pieczętka firmowa

NIP _____
Rodzaj działalności (np. branża, kod EKD) _____
Liczba zatrudnionych: 1-10 11-20 21-50 51-100 pow. 100 _____
Data _____
Podpis _____

3012/09

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Wydawnictwo FORUM Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, ul. Polska 13, w celu realizacji mojego zamówienia, jak również w celach marketingowych. Wydawnictwo: zgawęta klientom prawa do: wglądu i zmiany swoich danych osobowych. Wyrażam zgodę na przetwarzanie informacji handlowej przez Wydawnictwo FORUM Sp. z o.o. z siedzibą w Poznaniu, ul. Polska 13, za pomocą środków komunikacji elektronicznej w rozumieniu ustawy o świadczeniu usług drogą elektroniczną.

Wypełniony kupon prosimy przelać pocztą na adres Wydawnictwa bądź faksem pod numer **061 66 55 888**

Inżynier budownictwa

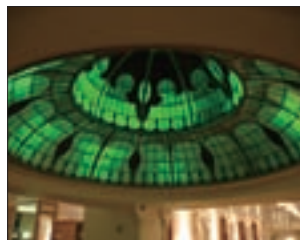
Nadchodzące Święta niosą ze sobą wiele radości, refleksji i planów na rok 2010.

W tych wyjątkowych dniach życzymy naszym Czytelnikom dużo zdrowia, wszelkiej pomyślności i zadowolenia z podjętych wyzwań zawodowych.



Redakcja

- | | | | |
|---|-----------|-----------|--|
| Kształcenie kadr technicznych dla budownictwa | 9 | 32 | Zadbany budynek okiem praktyka
Wacław Kołodziejczyk |
| Spotkanie izb i stowarzyszeń z krajów grupy V-4
Zbysław Kałkowski | 13 | 42 | Kalendarium
Aneta Malan-Wijata |
| Zielonogórcy (sobie) rządowcy
Antoni Styrzcula | 14 | 44 | Most mistrza Erazma
Bolesław Orłowski |
| Rzecznicy i sędziowie w Spale
Urszula Kieller-Zawisza | 17 | 46 | Bezszwowe hydroizolacje fundamentów
Maciej Rokiel |
| Uprawnienia budowlane. Podstawowe warunki formalne ich uzyskania
Joanna Smarż | 18 | 52 | Modernizacja dźwigów
Tadeusz Popielas |
| Przygotowania do sesji
Urszula Kieller-Zawisza | 21 | 60 | Diody elektroluminescencyjne. Dane techniczne i możliwości zastosowania w oświetleniu
Andrzej Wiśniewski |
| Profesor Mieczysław Król | 22 | 68 | Tama w Sankt Petersburgu
Marcin Morawski |
| Listy do redakcji
Odpowiadają: Jolanta G. Szewczyk, Joanna Smarż | 24 | 70 | Odbudowa biblioteki oo. benedyktynów w Tyńcu
Zbigniew Janowski |
| Szczególne uprawnienie projektanta do zatrzymania zaliczki
Rafał Gołat | 28 | 78 | Stadion Narodowy w Warszawie |



Możliwość uzyskania uprawnień budowlanych uzależniona jest od spełnienia wielu warunków. W artykule znajdują się m.in. informacje: jakie jest wymagane wykształcenie, aby uzyskać uprawnienia w danej specjalności, jakie są wymogi odnośnie praktyki zawodowej, kto może ją nadzorować.



Joanna Smarż

Prowadzenie książki obiektu budowlanego stwarza różnorodne problemy, np. mało kto wie o tym, że protokoły z kontroli, oceny i ekspertyzy, dotyczące jego stanu technicznego, powinny być dołączone do książki, a nie jest to często proste. Autor przypomina także, że takie protokoły mają być użyteczne, a nie stanowić kłopotliwej formalności, zaś stan budynku zależy od tego, jak jest on zarządzany.



Wacław
Kołodziejczyk

LED stają się najnowocześniejszym i najszybciej rozwijającym się źródłem światła. Obecnie tzw. lampy LED można już stosować zamiast tradycyjnych żarówek i żarówek halogenowych. Powstają coraz to nowocześniejsze konstrukcje LED, które mogą być również zastosowane w oświetleniu zewnętrznym, np. drogowym.



Andrzej
Wiśniewski

Sprostowanie

W artykule „Co powinien wiedzieć kierownik, co skontroluje inspektor nadzoru” w listopadowym numerze „IB” została błędnie podana funkcja p. Gilberta Okulicz-Kozaryna. Jest on wiceprzewodniczącym Krajowego Sądu Dyscyplinarnego, przewodniczącym Krajowego Sądu Dyscyplinarnego jest p. Aleksander Nowak.

Redakcja

na dobry początek...

FENG SHUI W BUDOWNICTWIE

- WAHADEŁKIEM ZAWSZE
SPRAWDZAM TEREN, NA
KTÓRYM MA POWSTAĆ
JAKIŚ BUDYNEK.



- TAK SAMO DOBIERAM
MATERIAŁY BUDOWLANE-
NAJZDROWSZE I NAJLEPSZE

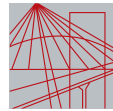


- POTEŃ SWOJE UWAGI
PRZEKAZUJĘ INŻYNIEROM,
A CI...



- CO?! MAMY WYBU-
DOWAĆ GNIAZDO Z
LIŚCI I PIÓR NA NAJ-
WYŻSZEJ SOŚNIE?!





Wydawca

Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów
Budownictwa sp. z o.o.
00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 110
tel.: 0 22 551 56 00, faks: 0 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
Opracowanie graficzne: Formacja, www.formacja.pl
Skład i łamanie: Paweł Pawiński, Jolanta Bigus-Kończak

Biuro reklamy

Łukasz Berko-Haas – tel. 0 22 551 56 07
berko@inzynierbudownictwa.pl
Renata Brudek – tel. 0 22 551 56 14
r.brudek@inzynierbudownictwa.pl
Anna Niemiec – tel. 0 22 551 56 12
a.niemiec@inzynierbudownictwa.pl
Mariusz Pełszyński – tel. 0 22 551 56 20
m.pełszyński@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Roszczyk-Haluszczyk – tel. 0 22 551 56 11
m.haluszczyk@inzynierbudownictwa.pl

Druk

Elanders Polska Sp. z o.o., Płońsk, ul. Mazowiecka 2
tel.: 0 23 662 23 16, elanders@elanders.pl

Rada Programowa

Przewodniczący: Zbysław Kałkowski
Zastępca przewodniczącego: Andrzej Orczykowski
Członkowie:
Tadeusz Malinowski – Stowarzyszenie
Elektryków Polskich
Bogdan Mizieliński – Polskie Zrzeszenie
Inżynierów i Techników Sanitarnych
Ksawery Krassowski – Stowarzyszenie Inżynierów
i Techników Komunikacji RP
Jacek Skarżewski – 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



Nakład: 116 910 egz.

Następny numer ukáže się: 20.01.2010 r.

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



Barbara Mikulicz-Traczyk
redaktor naczelna

OD REDAKCJI

Samorząd zawodowy ma obowiązek dbania o jak najwyższy poziom usług, jakie reprezentowana przez niego grupa zawodowa świadczy na rzecz współobywateli, a jednocześnie jest zobligowany wspierać swoich członków, tak aby mieli oni optymalne warunki do wykonywania zawodu. To jest jasne. Mniej oczywiste jest, jak to osiągnąć, a jeszcze trudniej odpowiedzieć na pytanie – kto ma to zrobić?

Zbliża się koniec II kadencji, ugruntowana jest już pozycja PIIB, zadania dla samorządu coraz większe, oczekiwania członków niemałe, a frekwencja na zebraniach wyborczych – niska.

W Nowym Roku życzę Państwu dobrych wyborów i trafnych decyzji, ale przede wszystkim zdrowia i spełnienia wszelkich marzeń.

Barbara Mikulicz-Traczyk

Polacy słyną z pasji...



1980 rok – polska ekspedycja, jako pierwsza w historii, zdobyła Mount Everest zimą

Szalunki to nasza pasja



Partner firmy



www.palisander.com.pl



Zbliżający się koniec roku sprawia, że zaczynamy dokonywać jego podsumowań. Na pewno nie był on łatwy dla wielu z nas. Światowy kryzys ekonomiczny dotarł oczywiście do Polski i dotknął także naszą branżę. Przełożyło się to na obniżenie tempa rozwoju naszego kraju, któremu towarzyszyło ograniczenie frontu prac dla wielu naszych członków. Pomimo tych trudności i tak udało nam się wyjść z tej sytuacji obronną ręką, m.in. dzięki możliwości skorzystania z dotacji Unii Europejskiej.

Jak zapowiadają eksperci finansowi, kryzys powoli będzie się cofał. Dlatego też zakładam, że sytuacja na rynku gospodarczym stosunkowo szybko się zmieni i znowu powstaną dogodne warunki dla rozwoju budownictwa.

Mijający rok jest także szczególny dla naszej Izby, gdyż rozpoczęła się już kampania wyborcza w izbach okręgowych. W wielu izbach odbyły się już pierwsze zebrania obwodowe, na których dokonano wyboru delegatów na okręgowe zjazdy sprawozdawczo-wyborcze.

Zwracam się do wszystkich naszych Członków o aktywny udział w tych zebraniach i dokonywanie rozsądnych wyborów tak, aby wybrać delegatów oraz władze, które będą kontynuować umacnianie samorządu zawodowego inżynierów oraz dbać o podnoszenie godności i prestiżu inżyniera jako zawodu zaufania publicznego.

Z okazji zbliżających się świąt Bożego Narodzenia życzę wszystkim Członkom Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa i ich Rodzinom korzystnej oceny dokonań roku 2009, realizacji jeszcze większych planów w 2010 r. oraz wiele zdrowia i pomyślności w życiu osobistym.

*prof. Zbigniew Grabowski
prezes Krajowej Rady PIIB*

Obwodowe zebrania wyborcze

W 2010 r. kończy się II-ga kadencja Rad Okręgowych i organów statutowych Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Członkowie PIIB otrzymali wraz z nr. 10/2009 „Inżyniera budownictwa” imienne zaproszenia do wzięcia udziału w obwodowych zebraniach wyborczych.

Zebrania już rozpoczęły się m.in. w izbach: dolnośląskiej, lubelskiej, małopolskiej, mazowieckiej, pomorskiej. W ich trakcie wybrani zostaną delegaci na okręgowe zjazdy izb w III kadencji, tj. w latach 2010–2014.

Niestety na razie frekwencja na tych zebraniach wyborczych jest niewysoka, pozostaje mieć nadzieję, że zainteresowanie członków Izby tak ważnymi dla samorządu działaniami, jakimi są wybory nowych reprezentantów środowiska, będzie wzrastać.

55. Konferencja naukowa Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej Polskiej Akademii Nauk (KILiW PAN) i Komitetu Nauki Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (KN PZITB)

Wnioski z części problemowej „Kształcenie kadr technicznych dla budownictwa”

1. Informacje wstępne

W dniach 20–25 września 2009 r. odbyła się w Krynicy 55. Konferencja Naukowa KILiW PAN i KN PZITB. Część problemowa tej konferencji, przebiegająca w dniach 20–22 września br., poświęcona była kształceniu kadr technicznych dla budownictwa. Genezą tej tematyki były narastające od dłuższego czasu niedostatki i niewystarczalność obecnego systemu kształcenia, stwierdzane przez pracodawców, stowarzyszenia naukowo-techniczne, samorząd zawodowy oraz środowiska akademickie związane z budownictwem. Podstawowym celem części problemowej było stworzenie merytorycznej podstawy do opracowania pożądanego, racjonalnego i nowoczesnego systemu przygotowania kadr dla budownictwa, obejmującego wszystkie etapy kształcenia oraz pozwalającego nie tylko na zaspokojenie bieżących i przyszłych potrzeb rynku krajowego, ale także na sprostanie silnej konkurencji w warunkach europeizacji, a nawet globalizacji rynku budowlanego.

Patronat i Komitet Honorowy nad częścią problemową konferencji sprawowali:

- Barbara Kudrycka – minister nauki i szkolnictwa wyższego,
- Katarzyna Hall – minister edukacji narodowej,
- Cezary Grabarczyk – minister infrastruktury,
- Wojciech Radomski – przewodniczący KILiW PAN,

- Andrzej Ajdukiewicz – przewodniczący KN PZITB,
- Stanisław Adamczak – rektor Politechniki Świętokrzyskiej,
- Zbigniew Grabowski – prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB),
- Wiktor Piwkowski – przewodniczący PZITB.

Komitet Naukowy części problemowej konferencji tworzyli:

- prof. dr hab. inż. Wojciech Radomski – przewodniczący, przewodniczący KILiW PAN, Politechnika Warszawska;
- prof. dr inż. Andrzej Ajdukiewicz – przewodniczący KN PZITB, członek KILiW PAN, Politechnika Śląska;
- prof. dr hab. inż. Lech Czarnecki – członek KILiW PAN, Politechnika Warszawska;
- prof. dr hab. inż. Zbigniew Grabowski – prezes PIIB;
- prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki – członek KILiW PAN, Politechnika Krakowska;
- dr hab. inż. Zbigniew Kledyński, prof. PW – wiceprzewodniczący KILiW PAN, Politechnika Warszawska;
- dr hab. inż. Jerzy Z. Piotrowski, Prof. PŚk. – dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Świętokrzyskiej, wiceprzewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji;
- mgr inż. Wiktor Piwkowski – przewodniczący PZITB, członek KILiW PAN;

- dr hab. inż. Zbigniew Rusin, prof. PŚk. – prorektor Politechniki Świętokrzyskiej, przewodniczący Komitetu Organizacyjnego Konferencji;
- prof. dr hab. inż. Antoni Szydło – przewodniczący Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Rzeczypospolitej Polskiej (SITK RP), Politechnika Wrocławska;
- prof. dr hab. inż. Marian Tracz – wiceprzewodniczący KLiW PAN, Politechnika Krakowska;
- doc. dr inż. Stanisław M. Wierzbicki – członek KLiW PAN, Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie.

Na część problemową konferencji zostały przygotowane referaty przez autorów krajowych (w tym przedstawicieli trzech patronujących konferencji ministerstw) oraz zagranicznych. Wszystkie referaty były zamówione przez organizatorów konferencji w porozumieniu z jej Komitetem Naukowym. Księga z tymi referatami stanowi załącznik do niniejszego opracowania.

Obrady części problemowej przebiegały podczas 4. sesji plenarnych zatytułowanych:

- Sesja 1 – „Kształcenie zawodowe na poziomie zasadniczym i średnim – propozycje zmian systemowych”;
- Sesja 2 – „Kształcenie inżynierów dla budownictwa – ocena jakości kształcenia, propozycje zmian”;
- Sesja 3 – „Kształcenie inżynierów dla budownictwa – uwarunkowania systemowe, propozycje zmian”;
- Sesja 4 – „Kształcenie ustawiczne i specjalistyczne”.

Tytuły sesji wskazują na dążenie do wspomnianego już całościowego ujęcia procesu kształcenia kadr technicznych dla budownictwa. Ponadto odbyła się Sesja 5, w ramach której przeprowadzono dyskusję generalną oraz podsumowanie problemowej części konferencji.

Ważnym argumentem uzasadniającym tematykę części problemowej jest również to, że według szacunków MNiSzW w 2013 roku w polskim przemyśle może zabraknąć blisko 47 tysięcy inżynierów, w sferze zaś usług niedobór ten może sięgać 22 tysięcy. Obecna struktura kształcenia w całym obszarze techniki nie sprzyja szybkiemu wyrównaniu tych braków. Jest tak między innymi dlatego, że na wszystkich kierunkach technicznych kształci się obecnie tylko 6,8% całej studiującej młodzieży (najwięcej, bo aż około 33%, studiuje na kierunkach ekonomicznych i administracyjnych). Struktura kształcenia nie odpowiada więc potrzebom rynku i oczekiwaniom pracodawców. Dotyczy to w dużej mierze także kierunku „budownictwo”.

Jednym z podstawowych założeń problemowej części konferencji było to, aby żadne istniejące przepisy nie stanowiły ograniczeń postulowanego systemu kształcenia. Wręcz przeciwnie – jeśli z przebiegu obrad wynikać będzie potrzeba ich zmiany, to trzeba będzie wnioskować o ich dokonanie. Przyjęto tylko dwa następujące warunki wyjściowe jako niezmiennie:

- tzw. deklarację bolońską o trójstopniowym systemie studiów, bo uznaje ją cała niemal Europa (choć są w odniesieniu do niej również i głosy krytyczne);

- żadna droga kształcenia nie może być zamknięta, bo to jest sprawa o podstawowym znaczeniu społecznym.

Zamówione referaty oraz głosy w dyskusji, w której zabierało głos wiele osób reprezentujących różne związane z budownictwem środowiska (także pracodawców i pracobiorców, co zasługuje na szczególne podkreślenie), stanowią podstawę do sformułowanych i przedstawionych dalej wniosków i postulatów (punkt 2). Zostały one – zgodnie z postanowieniem konferencji – opracowane przez zespół tożsamy z Komitetem Naukowym jej części problemowej. Postanowiono, aby wnioski te przekazać odpowiednim władzom państwowym oraz opublikować w prasie technicznej i naukowo-technicznej związanej z budownictwem oraz drogownictwem.

2. Wnioski i postulaty

2.1. Poziom finansowania

Konieczne jest podniesienie poziomu finansowania szkolnictwa w ogóle, zawodowego zaś w szczególności, oraz szkolnictwa wyższego, szczególnie technicznego. Pod względem nakładów na jednego ucznia i studenta Polska jest obecnie w Europie na jednym z końcowych miejsc. Postulat zwiększenia finansowania nie wynika z postawy roszczeniowej, jest natomiast silnie umotywowany świadomością roli kształcenia w życiu gospodarczym, społecznym i kulturalnym w skali nie tylko kraju, ale w skali światowej. Żyjemy i żyć będziemy w czasach, w których osiągnięcia techniczne i sukcesy ekonomiczne oparte są na wiedzy. Wiedza staje się, a właściwie już jest, przedmiotem ostrej konkurencji globalnej. Kształcenie jest procesem ciągłym, jego zaniedbań nie można odrobić w sposób skokowy (np. zapóźnienia technologiczne można odrobić skokowo, choćby przez zakup licencji). Te podstawowe prawdy nie mogą w skuteczny sposób dotrzeć w naszym państwie do decydentów. Proponowane dalej zmiany w systemie kształcenia kadr dla budownictwa nie wymagają w istotnym stopniu zwiększenia finansowania (przynajmniej przez MEN i MNiSzW), ale nie są jednak działaniami o zerowych kosztach. Trzeba mieć tego świadomość.

2.2. Odbudowa zasadniczego i średniego szkolnictwa zawodowego

Należy odbudować dobrze kiedyś rozwinięte szkolnictwo zawodowe, zasadnicze i średnie. Szczególnie ważne są technika budowlane, których ukończenie powinno być związane z uzyskaniem matury. Stwarzałyby to perspektywy dalszego rozwoju i możliwości kształcenia na poziomie wyższym dla absolwentów tych szkół – techników budownictwa. Obecnie, przy braku matury, takie perspektywy nie istnieją.

2.3. Kształcenie zawodowe w przedsiębiorstwach

Należy nakłonić przedsiębiorstwa budowlane – na przykład przez odpowiedni system ulg podatkowych – do prowadzenia

kształcenia zawodowego na poziomie zasadniczym. Na przykład w Niemczech jest to dość powszechne (por. księga referatów) i to mimo braku zachęt finansowych. Prowadzenie kształcenia jest tam uważane za jedną z form prestiżu przedsiębiorstwa budowlanego i jego wysokiej wartości rynkowej, co znajduje konkretny wymiar ekonomiczny w warunkach konkurencji. U nas tego rodzaju działalność jest prowadzona w sposób dosłownie śladowy. Przejęcie choćby w części kształcenia zawodowego na poziomie zasadniczym przez przedsiębiorstwa wpłynęłoby na odciążenie finansowe MEN.

2.4. Wyższe szkolnictwo techniczne a „Deklaracja Bolońska”

Polskie szkolnictwo techniczne jest już, ogólnie rzecz biorąc, dość zaawansowane we wprowadzeniu wymagań wynikających z tzw. deklaracji bolońskiej (por. księga referatów). Niemniej sytuacja jest jeszcze dość zróżnicowana. Należy ten proces dostosowawczy przyspieszyć.

2.5. Czas trwania studiów wyższych i specjalności kształcenia

W nawiązaniu do realizacji tzw. deklaracji bolońskiej stwierdzić trzeba, że w opinii znaczącej liczby uczestników I stopień kształcenia na kierunku budownictwo powinien obejmować 4 lata studiów (tj. 8 semestrów, łącznie z tzw. semestrem dyplomowym), z tym że obejmowałyby one co najmniej trzymiesięczną (lepiej zaś jednosemestralną) praktykę ogólnobudowlaną, której czas trwania wliczany byłby do okresu wymaganego przy uzyskiwaniu uprawnień budowlanych. Dyskusyjna pozostaje natomiast sprawa specjalności na studiach inżynierskich. Uczelnie, kształcące stosunkowo mniejszą liczbę studentów i prowadzące nieliczne specjalności, kierują się oszczędnością i optują za tym, aby na studiach I stopnia specjalności nie wprowadzać. Z niektórych większych uczelni przeważają głosy, aby po wspólnych dwóch lub trzech semestrach wprowadzać specjalności, jeśli istotnie studia inżynierskie mają przygotowywać do wykonywania zawodu. Przedstawiając w koniecznym skrócie oba te stanowiska, ze swej strony – po wnikliwej dyskusji – postulujemy, aby na studiach I stopnia nie wprowadzać „rozdrobionych” specjalności, tylko co najwyżej – w uczelniach, w których stan kadry na to pozwala, – dwie bardziej ogólne: „konstrukcje budowlane” oraz „drogownictwo”. Przygotowanie do węższych specjalności (czy nawet specjalizacji) może być uzyskiwane w trakcie przygotowywania prac dyplomowych, kończących studia I stopnia.

Studia magisterskie, czyli studia II stopnia, powinny na kierunku budownictwo trwać 2 lata (tj. 4 semestry, łącznie z tzw. semestrem dyplomowym). Na studiach tych wprowadzone być powinny specjalności (tak jak jest obecnie). Generalnie sprawa specjalności na studiach I i II stopnia wymaga uporządkowania. Obecnie jest ich około 20, podczas gdy uprawnienia budowlane nadawane są zgodnie z Prawem Budowlanym – w 9.

Nawiązując do problematyki specjalności, trzeba mocno podkreślić rolę studiów podyplomowych i innych form kształcenia

ustawicznego (por. punkt 2.12), które przez swe ukierunkowanie na określonej tematyce powinny być podstawą do poszerzenia, udoskonalenia i aktualizacji wiedzy w poszczególnych dziedzinach budownictwa. System kształcenia ustawicznego powinien być stale rozbudowywany. Jest to zgodne z tendencją światową.

2.6. Praktyki studenckie

W nawiązaniu do podpunktu 2.5 i sprawy praktyk studenckich – konieczne jest rozwinięcie tego systemu. Jak wskazują liczne doświadczenia, przedsiębiorstwa budowlane ani biura projektów nie są zainteresowane krótkimi, trwającymi co najwyżej 2–4 tygodnie, praktykami studenckimi. Są zaś i mogą być zainteresowane dłuższym pobytem studentów na budowie lub w biurze projektów. Stąd wynika postulat znacznego wydłużenia praktyk. łączy on lepsze przygotowanie studentów do zawodu z interesami przedsiębiorstw i biur projektów. Koszty tych wydłużonych praktyk mogłyby ponosić wspólnie uczelnie i przedsiębiorstwa (znow potrzebny jest dla nich system zachęt finansowych). Raz jeszcze nadmienić trzeba (por. punkt 2.5), że okres tych praktyk powinien być uwzględniany przy nadawaniu uprawnień budowlanych.

2.7. Uprawnienia budowlane kadry nauczającej

Należy wprowadzić wymóg, aby przedmiotów konstrukcyjno-budowlanych nauczały na wyższych uczelniach osoby posiadające uprawnienia budowlane i własne osiągnięcia inżynierskie. Nie jest to niestety obecnie regułą. Dlatego też pożądane jest zwiększenie udziału doświadczonych projektantów i wykonawców w kształceniu akademickim na kierunku „budownictwo” oraz wprowadzenie systemu ułatwiającego pracownikom uczelni odbywanie praktyki zawodowej w wymiarze umożliwiającym przystąpienie do egzaminu na uprawnienia budowlane.

2.8. Minima programowe

W celu lepszego dostosowania systemu kształcenia inżynierów budownictwa, zwłaszcza na studiach I stopnia, do specjalności, w których nadawane są uprawnienia budowlane, konieczna jest analiza tzw. minimów programowych obowiązujących uczelnie wyższe. Polska Izba Inżynierów Budownictwa (PIIB) opracowała w tym zakresie swoje propozycje, które należy rozpatrzyć przy możliwie szybkiej nowelizacji standardów nauczania na kierunku budownictwo. Należy wyraźnie podkreślić, że propozycje PIIB powinny dotyczyć minimów programowych, stanowiących około 40% sumarycznej liczby zajęć na kierunkach budowlanych, zapewniając tym samym autonomię uczelni wyższych w zakresie formowania całościowego programu kształcenia.

2.9. Zmiany w programach nauczania

Konieczne są zmiany w programach nauczania na wyższych uczelniach technicznych, przede wszystkim akademickich. Na studiach I stopnia, a zwłaszcza II stopnia, należy dodać przedmioty nietechniczne (lub zwiększyć ich wymiar), takie jak

na przykład komunikacja społeczna (to jest szczególnie ważne wobec konieczności udziału inżynierów w konsultacjach społecznych), socjologia etc., w celu poszerzenia „ładunku” intelektualnego studentów i przez to ułatwienie im funkcjonowania w życiu zawodowym i umiejętności pracy w zespołach, łącznie z kierowaniem nimi. Znaczny udział przedmiotów nietechnicznych w kształceniu studentów, także na kierunku „budownictwo”, jest zgodny ze współczesnymi tendencjami i występuje w wielu czołowych uczelniach na świecie (por. księga z referatami).

Jest to związane z rozszerzeniem roli inżyniera we współczesnym życiu społecznym i gospodarczym. Potrzeba rozszerzenia zakresu tzw. przedmiotów nietechnicznych jest jednym z ważnych argumentów przemawiających za postulowanym wydłużeniem okresu studiów (por. punkt 2.5).

2.10. Swoboda przepływu usług a formy kształcenia

Nowy element, będący jednocześnie nową jakością wszystkich zawodów budowlanych, zwłaszcza zaś na poziomie inżynierskim, to swoboda przepływu usług między państwami Unii Europejskiej (jest to przedmiotem specjalnej dyrektywy UE), a także innymi państwami świata. Mamy już tego bardzo liczne przykłady. Dlatego ważna jest współpraca międzynarodowa w zakresie kształcenia inżynierów budownictwa. Jej formami mogą być na przykład tzw. podwójne dyplomy (tj. wykonywane w dwóch uczelniach, krajowej i zagranicznej, lub wykonane w jednej, lecz bronione w dwóch), praktyki zagraniczne etc. Są już przykłady prowadzenia tej formy kształcenia na wyższych uczelniach, ale formy te należy zintensyfikować.

2.11. Kształcenie a wahania koniunktury budowlanej

Z dostępnych danych wynika, że liczba wolnych posad dla inżynierów budownictwa znacząco przewyższa liczbę absolwentów. Wynika to z ogromnych zadań stojących przed budownictwem w Polsce, zwłaszcza w zakresie infrastruktury transportowej. W procesie kształcenia na kierunku „budownictwo” uwzględnić jednak należy tzw. wahania koniunktury budowlanej, przejawiające się okresowym – dłuższym lub krótszym – spadkiem zapotrzebowania rynku budowlanego na inżynierów. Oznacza to, że kształcenie ich powinno być dostatecznie elastyczne, umożliwiające pracę inżynierów (zwłaszcza absolwentów II stopnia studiów) także w innych zawodach. Są na świecie liczne przykłady zatrudniania wymienionych absolwentów poza budownictwem.

2.12. Kształcenie ustawiczne

Integralną część procesu kształcenia stanowi system tzw. kształcenia ustawicznego, w tym studia podyplomowe. System ten nie powinien być oparty na zasadzie pełnej dobrowolności (tak jest dotychczas), ale powinien obowiązywać całą społeczność inżynierów budownictwa. Jest tak w wielu krajach świata, zwłaszcza wysoko rozwiniętych, o wysokim poziomie budownictwa. Należy więc stworzyć praktycznie od podstaw system obowią-

kowego podnoszenia kwalifikacji przez inżynierów budownictwa. System ten może przybierać rozmaite formy – obowiązkowy udział w szkoleniach, konferencjach naukowo-technicznych, czytelnictwie prasy technicznej etc. Warunkiem niezbędnym tego systemu jest kontrolowalność i skuteczne egzekwowanie obowiązku podnoszenia kwalifikacji zawodowych przez inżynierów budownictwa. Obecnie uprawnienia budowlane są – po spełnieniu ujętych w przepisach warunków – nadawane dożywotnio bez jakichkolwiek warunków dotyczących ich odnawiania. Nie sprzyja to powszechności podnoszenia kwalifikacji zawodowych, niezbędnego wobec szybkiego postępu technicznego we wszystkich dziedzinach budownictwa oraz konieczności sprostanienia konkurencji innych wobec swobodnego przepływu usług między państwami UE. Szczególnie powinno to dotyczyć osób posiadających uprawnienie rzeczoznawcy budowlanego. Stworzenie obowiązkowego systemu kształcenia ustawicznego jest zadaniem głównie dla PIIB.

2.13. Źródła finansowania kształcenia

Na potrzeby kształcenia, każdego stopnia – od zasadniczego po akademickie i ustawiczne, można uzyskać środki finansowe z różnego rodzaju tzw. funduszy europejskich. Należy zintensyfikować starania o ich pozyskiwanie. Mogą one w znacznym stopniu wspomóc stosunkowo skromne środki budżetowe państwa przeznaczone na kształcenie.

2.14. Uprawnienia budowlane dla techników

Nie jest już kontrowersyjne nadawanie uprawnień budowlanych dla techników budownictwa. Chodzi tu oczywiście o uprawnienia wykonawcze (nie projektowe) w zakresie ograniczonym do tzw. prostych obiektów. W tej sprawie jednolite, pozytywne stanowisko zajęą PZITB oraz PIIB, przedstawiając je Ministerstwu Infrastruktury. Wymienione organizacje postulują dokonanie odpowiednich zmian w ustawie Prawo budowlane, które spowodują, że technicy będą mieli dostęp do takich uprawnień.

3. Podsumowanie

Od poziomu budownictwa w znacznym stopniu zależy poziom i jakość życia w wymiarze indywidualnym i społecznym. Poziom budownictwa z kolei uwarunkowany jest głównie jakością kadr technicznych działających w jego sferze, a jakością ta – systemem i jakością ich kształcenia. Dlatego doskonalenie tego systemu ma ważne znaczenie społeczne i gospodarcze. Wnioski z części problemowej 55. Konferencji Krynickiej mają służyć temu celowi.

prof. **Zbigniew Grabowski**
prezes Krajowej Rady PIIB
mgr inż. **Wiktor Piwkowski**
przewodniczący ZG PZITB
prof. **Wojciech Radomski**
przewodniczący KILiW PAN

JUBILEUSZ 75 PZITB

W Warszawie w gmachu NOT, w dniach 16–17 października miały miejsce główne obchody Jubileuszu 75-lecia Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa. Wcześniej w poszczególnych Oddziałach PZITB organizowane były uroczystości z okazji tego święta.

Wszystkim Członkom i Sympatykom Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa życzy dalszych długich lat owocnej pracy na rzecz szeroko pojętego środowiska budowlanców.

Gratulujemy dotychczasowych osiągnięć i życzymy kolejnych sukcesów



Spotkanie izb i stowarzyszeń z krajów Grupy V-4

Zgodnie ze stałym porozumieniem zawartym przez izby inżynierskie Czech, Polski, Słowacji i Węgier oraz stowarzyszenia naukowo-techniczne z Czech, Polski i Słowacji odbyło się w dniach 22–25 października 16-te spotkanie konsultacyjne przedstawicieli tych organizacji.

Gospodarzami byli koledzy z Czech, goszcząc nas w Ostrawie i w zabytkowym zamku w Hradec nad Morawicą na konferencji środowisk inżynierskich. Spotkaniu przewodniczył inżynier **Jindrich Pater**, wiceprzewodniczący Czeskiej Izby Inżynierów i Techników (CKAIT), szef środowiska inżynierskiego w Ostrawie.

Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali: **Stefan Czarniecki** – przewodniczący Śląskiej OIIB oraz wiceprezesa PIIB: **Zbysław Kałkowski** i **Stefan Wójcik**.

Natomiast Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa reprezentowali: **Ireneusz Józwiak** – wiceprzewodniczący Zarządu Głównego PZITB oraz **Zygmunt Rawicki** – wiceprzewodniczący Zarządu Głównego PZITB.

Głównym tematem spotkania była problematyka kształcenia inżynierów i techników budownictwa. Materiał wyjściowy do dyskusji stanowiły referaty:

- doc. **Aloisa Materny**, wiceprzewodniczącego CKAIT – „Wdrożenie zmian w edukacji inżynierów budownictwa w Czechach”,

- prof. **Zbigniewa Grabowskiego**, prezesa PIIB – „Problematyka kształcenia zawodowego inżynierów w aspekcie uzyskania uprawnień budowlanych w Polsce”.

Referat prof. Grabowskiego, przedstawiony w języku polskim i czeskim, został zacytowany z materiałów opracowanych na debatę, która odbyła się w ramach tegorocznej 55-tej Konferencji Naukowej KILiW PAN i KN PZITB w Krynicy (patrz też artykuł str. 9).

W Ostrawie w dyskusji plenarnej delegacja polska, wykorzystując wnioski z konferencji krynickiej, przedstawiła opinie środowiska inżynierskiego w naszym kraju. Wystąpienie naszych przedstawicieli zostało przyjęte z zainteresowaniem, co znalazło wyraz w wypowiedziach końcowych uczestników i we wspólnej deklaracji (patrz: www.inzynierbudownictwa.pl) podpisanej po zakończeniu obrad.

Zbysław Kałkowski
wiceprezes Krajowej Rady PIIB



Zielonogórszczy (sobie) rządowcy

Geneza

15 grudnia 2000 r. weszła w życie ustawa o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów. Umożliwiła ona utworzenie organizacji samorządowych, które przejęły od państwa część zadań dotyczących m.in.: przyznawania uprawnień zawodowych, kontroli wykonywania zawodu, szkoleń. Ustawa przyznała także samorządom zawodowym szerokie kompetencje do reprezentowania interesów środowiskowych wobec organów administracji publicznej, opiniowania aktów prawnych i rządowych programów kształcenia zawodowego. Określiła, że przynależność osób samodzielnie wykonujących zawody wymienione w ustawie do poszczególnych izb będzie obligatoryjna.

Stowarzyszenia naukowo-techniczne, zrzeszające inżynierów budownictwa różnych specjalności, bardzo szybko przystąpiły do tworzenia Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

29 maja 2001 r. na podstawie zarządzenia ministra rozwoju regionalnego i budownictwa powołano pierwszy Komitet Organizacyjny PIIB, któremu przewodniczył prof. Stanisław Kuś.

1 lipca 2002 r. minister infrastruktury stworzył drugi Komitet Organizacyjny z przewodniczącym prof. Zbigniewem Grabowskim na czele. Podstawowym zadaniem komitetu było przygotowanie struktury prawno-organizacyjnej PIIB oraz zjazdu założycielskiego, który miał wyłonić krajowe władze samorządu oraz przyjąć jego podstawowe dokumenty. Deklaracje członkowskie do PIIB złożyło wówczas ponad 60 tysięcy czynnych zawodowo inżynierów budownictwa.

W dniach 27–28 września 2002 r. odbył się w Warszawie I Krajowy Zjazd Sprawozdawczo-Wyborczy, który m.in. wyłonił krajowe władze Izby na pierwszą, czteroletnią kadencję, zatwierdził strukturę organizacyjną PIIB, składającą się z Krajowej Izby i 17 izb okręgowych, ustalił ich osobowość prawną oraz przyjął podstawowe dokumenty, takie jak statut i regulaminy organów PIIB. Prezesem Krajowej Rady PIIB został prof. Zbigniew Grabowski.

Zgodnie z ustawą o samorządach liczba i teren działania poszczególnych izb okręgowych powinny odpowiadać administracyjnemu podziałowi kraju na 16 województw, zaś ich siedziby powinny być zlokalizowane w miastach wojewódzkich.

W przypadku województwa lubuskiego odstąpiono od reguły „jedno województwo – jedna izba” i utworzono przed I Krajowym Zjazdem dwie izby regionalne. Jedną z siedzibą w Zielonej Górze, drugą – w Gorzowie Wielkopolskim. Postąpiono tak, by nie opóźnić powstania PIIB, bowiem ambicje niektórych działaczy z Zielonej Góry uniemożliwiały w owym czasie powołanie jed-

nej, lubuskiej organizacji terenowej inżynierów budownictwa. Powstała 22 grudnia 2001 r. Lubuska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa (LOIIB) w Zielonej Górze swoim zasięgiem objęła tereny 7 powiatów południowej części województwa lubuskiego. Przewodniczącym Rady Okręgowej został Piotr Rupieta. LOIIB w Gorzowie Wlkp. utworzono 23 marca 2002 r. Obszarem jej działania stał się teren pięciu powiatów północnej części województwa lubuskiego. Przewodniczącym Okręgowej Rady został Józef Krzyżanowski.

Konflikt

Dwa lata później, we wrześniu 2004 r., przewodniczący pozostałych 16 izb okręgowych zarekomendowali władzom krajowym PIIB połączenie obu izb lubuskich w związku z *niepełną realizacją podstawowych zadań statutowych przez LOIIB w Zielonej Górze*. Inicjatywę w sprawie połączenia jak i siedziby nowej izby regionalnej pozostawili w kompetencjach samorządów lubuskich, które jednak odrzuciły ten pomysł.

Przez pierwsze dwa lata Krajowa Rada PIIB nie była informowana przez władze LOIIB w Zielonej Górze o jej działalności.

Piotr Rupieta, ówczesny przewodniczący LOIIB w Zielonej Górze:

- *nie organizował szkoleń, izba lubuska jako jedyna nie figuruje w wykazie izb prowadzących szkolenia dla członków naszego samorządu;*
- *nie organizował i nie prowadził działalności samopomocowej;*
- *nie powołał żadnych komisji i zespołów problemowych;*
- *nie otworzył na swoim terenie żadnego punktu informacyjnego dla członków izby lubuskiej;*
- *nie poinformował o prowadzeniu jakichkolwiek postępowań w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej;*
- *powołując się na opinię prawną mówiącą, że członkowie okręgowych izb nie są członkami PIIB, przez długi okres nie udostępniał listy adresowej członków izby, uniemożliwiając ich ubezpieczenie;*
- *nie udostępniał w Internecie informacji o budżecie izby lubuskiej, co uniemożliwia dyskusję o zarządzaniu majątkiem tej izby;*
- *nieterminowo realizował obowiązek udostępniania informacji w Biuletynie Informacji Publicznej.*

(List Janusza Rymszy – sekretarza PIIB do członków LOIIB z 2 listopada 2005 r.)

W marcu 2005 r., nie widząc szans na oddolne połączenie obu izb lubuskich, Krajowa Rada PIIB powołała „Komitet Organizacyjny Krajowej Rady do Spraw Przygotowania Wyborów w LOIIB”,

na którego czele stanął Janusz Rymsza – sekretarz PIIB. Wiceprzewodniczącymi komitetu zostali przewodniczący obu organizacji lubuskich: Piotr Rupietą i Józef Krzyżanowski, a członkami sekretarze izb: Andrzej Cegielnik i Franciszek Blaićke. Do komitetu jako członkowie weszli także przewodniczący izb: śląskiej, kujawsko-pomorskiej i warmińsko-mazurskiej.

Zaproponowane przez Radę Krajową PIIB zmiany organizacyjne w województwie lubuskim spotkały się z pozytywną opinią Ministerstwa Infrastruktury i Rządowego Centrum Legislacyjnego. Obie instytucje potwierdziły, że zgodnie z ustawą o samorządach z 15 grudnia 2000 r. *kompetencje do ustalania obszarów działania okręgowych izb oraz ich siedzib mają Krajowe Izby*. Ponadto Ministerstwo Infrastruktury, nadzorujące działalność PIIB, w piśmie z dnia 5 maja 2005 r. stwierdziło, że *utworzenie w województwie lubuskim jednej okręgowej izby obejmującej obszarem działania całe województwo jak i wskazanie miasta będącego siedzibą władz izby, leży w kompetencjach Krajowej Rady PIIB*.

Do zadań Komitetu Organizacyjnego należało w szczególności:

- ustalenie liczby obwodów wyborczych na terenie woj. lubuskiego,
- wyznaczenie dat i miejsc obwodowych zebrań,
- przygotowanie i zorganizowanie zjazdu sprawozdawczo-wyborczego,
- ustalenie liczby delegatów na zjazd.

Piotr Rupietą i Franciszek Blaićke odrzucili zaproszenie do udziału w komitecie, uzasadniając swoją odmowę *nielegalnością działań Krajowej Rady PIIB w sprawie izby zielonogórskiej*.

25 maja 2005 r. Krajowa Rada PIIB uznała za konieczną likwidację obu izb lubuskich i powołanie jednej. Postanowiła także, że propozycję sposobu utworzenia nowej przedstawi IV Krajowemu Zjazdowi PIIB, po zasięgnięciu opinii prawnych.

W odpowiedzi na decyzje Krajowej Rady PIIB, władze izby zielonogórskiej podjęły 7 czerwca 2005 r. uchwałę wzywającą Prezesa PIIB do zaniechania działań na szkodę izby zielonogórskiej, jako sprzecznych z ustawą o samorządach zawodowych. Dwa miesiące później władze krajowe Izby uchyliły ją jako *pozbawioną podstaw prawnych i naruszającą dobra osobiste Prezesa PIIB*.

IV Krajowy Zjazd PIIB potwierdził 18 czerwca 2005 r. kompetencje władz krajowych do podejmowania działań niezbędnych do powstania jednej izby lubuskiej i zaakceptował wszystkie dotychczasowe decyzje. Jednocześnie zobowiązał Krajową Radę PIIB m.in. do:

- ustalenia podziału obszaru woj. lubuskiego na okręgi wyborcze,
- ustalenia liczby delegatów na zjazd okręgowy,
- określenia zasad przekazania dokumentów i majątku zlikwidowanych izb.

Zobowiązał również rady obu izb lubuskich m.in. do:

- zwołania zjazdu okręgowego,
- przekazania dokumentów i majątku radzie nowej izby lubuskiej,
- udzielenia władzom krajowym PIIB wszelkiej niezbędnej pomocy w realizacji uchwał.

Okręgowa Rada LOIIB w Zielonej Górze zignorowała postanowienia IV Zjazdu PIIB oraz kolejne uchwały władz krajowych, podejmując szereg decyzji niezgodnych z ustawą o samorządach zawodowych i statutem PIIB.

Wbrew stanowisku IV Zjazdu ówczesne władze izby zielonogórskiej przeprowadziły 6 obwodowych zebrań wyborczych i zorganizowały nielegalny zjazd okręgowy, a na oficjalnej stronie internetowej i w prasie lokalnej zamieszczały nieprawdziwe informacje dotyczące przyszłości i statusu prawnego LOIIB w Zielonej Górze.

Zorganizowane na jesieni 2005 r., na podstawie uchwał IV Krajowego Zjazdu, obwodowe zebrania wyborcze wyłoniły 65 delegatów z obu dotychczasowych izb na zjazd okręgowy. Pomimo prób zbojkotowania wyboru delegatów przez działaczy izby zielonogórskiej, zakończyły się one sukcesem. 21 grudnia 2005 r. KR PIIB określiła datę i miejsce zjazdu sprawozdawczo-wyborczego LOIIB na 25 lutego 2006 r. w Gorzowie Wielkopolskim. Postanowiła także, że niewykonywanie jej uchwał przez członków organów okręgowych rad w lubuskim skutkować będzie skierowaniem wniosku o wszczęcie postępowania dyscyplinarnego do Krajowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.

12 stycznia 2006 r. Krajowy Sąd Dyscyplinarny zawiesił na 2 lata w prawach członka PIIB byłych członków Rady LOIIB w Zielonej Górze: Piotra Rupietę, Franciszka Blaićke'a, Andrzeja Kuśnierza, Jana Barana i Janusza Dworzeckiego.

Były przewodniczący i sekretarz LOIIB w Zielonej Górze nie skorzystali z możliwości złożenia wyjaśnień przed sądem i nie pojawili się na rozprawie. W uzasadnieniu do orzeczenia Krajowy Sąd Dyscyplinarny stwierdził, że zgromadzone w toku postępowania materiały dowodowe, takie jak: uchwały rady izby zielonogórskiej oraz artykuły prasowe, a także dokumenty pochodzące od członków LOIIB *świadczą o popełnieniu przez obwinionych czynów zarzucanych we wniosku o wszczęcie postępowania, tzn. niestosowania się do uchwał IV Zjazdu PIIB oraz Krajowej Rady PIIB, dotyczących likwidacji obu izb i powołania jednej na terenie województwa lubuskiego*. Skazani działacze zostali później usunięci z Izby.

15 lutego 2006 r. KR PIIB zlikwidowała z dniem 25 lutego 2006 r. obie izby lubuskie.

25 lutego 2006 r. w Gorzowie Wielkopolskim, z udziałem sekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury, odbył się zjazd sprawozdawczo-wyborczy nowopowstałej LOIIB, w którym uczestniczyło 52 spośród 65 wybranych wcześniej delegatów. Na przewodniczącego rady okręgowej izby wybrano Józefa Krzyżanowskiego. W skład organów weszli przedstawiciele obu zlikwidowanych izb lubuskich.

Batalia sądowa

Likwidacja izby zielonogórskiej i zawieszenie w prawach członka PIIB niektórych przedstawicieli jej byłego kierownictwa nie zakończyły sporów z Krajową Radą PIIB.

Złożyli oni prawie 40 pozwów w sądach administracyjnych obu instancji o uznanie nieprawomocności uchwał zjazdowych i władz krajowych. Wszystkie przegrali.

Koszty postępowań sądowych były finansowane z pieniędzy zlikwidowanej LOIIB w Zielonej Górze, choć w świetle uchwał IV Zjazdu i władz krajowych było to działanie niezgodne z prawem. Ponadto Piotr Rupieta wytoczył niektórym członkom władz krajowych, m.in. prof. Zbigniewowi Grabowskiemu, Januszowi Rym-szy, procesy karne z powództwa cywilnego o naruszenie dóbr osobistych, które toczą się do dzisiaj.

Sądowa batalia o ustalenie prawa własności do siedziby byłej izby lubuskiej w Zielonej Górze, a pośrednio o uznanie prawomocności jej likwidacji przez Krajową Radę PIIB trwała blisko 4 lata i kosztowała sporo pieniędzy pochodzących ze składek członkowskich. Ostatecznie Sąd Najwyższy w postanowieniu z 20 stycznia 2009 r. odrzucił pozwy działaczy byłej izby zielonogórskiej i stwierdził prawidłowość działania oraz ważność uchwał władz krajowych PIIB. Uznał tym samym wcześniejsze decyzje Krajowej Rady PIIB, że następcą prawnym obu zlikwidowanych izb jest LOIIB w Gorzowie Wielkopolskim.

Kontrola

4 kwietnia 2006 r. Jerzy Polaczek, minister transportu i budownictwa, zalecił władzom krajowym PIIB przeprowadzenie kontroli w zlikwidowanych izbach lubuskich.

19 kwietnia 2006 r. Krajowa Rada PIIB, realizując prośbę ministra podjęła uchwałę o przeprowadzeniu kontroli. Pięć dni później Prezydium KR PIIB powołało zespół kontrolny w składzie: Zdzisław Binerowski – przewodniczący, Stefan Czarniecki, Urszula Kulik, Krystyna Korniak-Figa, Andrzej Myśliwiec, Janusz Rym-sza i Jacek Skarzewski – członkowie.

Kontrola byłej izby lubuskiej w Gorzowie Wielkopolskim nie stwierdziła żadnych uchybień zarówno w realizacji uchwał zjazdowych oraz władz krajowych, jak i w gospodarce finansowej, zwłaszcza wydatków po 25 lutym 2006 r.

Zespół nie mógł jednak skontrolować izby zielonogórskiej, najpierw z powodu odmowy Piotra Rupiety – jej byłego przewodniczącego, potem z powodu jego nieobecności.

W biurze LOIIB w Zielonej Górze poinformowano mnie, że pan przewodniczący jest na urlopie i nie wiadomo, kiedy wróci – napisał w notatce służbowej z 5 maja 2006 r. Zdzisław Binerowski, przewodniczący zespołu kontrolnego. Kontrola z tych powodów nigdy się nie odbyła.

24 kwietnia 2006 r. Józef Krzyżanowski, przewodniczący nowo powstałej LOIIB, skierował do prokuratury rejonowej w Zielonej Górze zawiadomienie o *uzasadnionym podejrzeniu popełnienia przestępstwa przez Piotra Rupiety*.

Zdaniem J. Krzyżanowskiego *były przewodniczący izby zielonogórskiej, pomimo utraty prawa wykonywania funkcji przewodniczącego, w dalszym ciągu podejmował czynności prawne oraz*

decyzje majątkowe, polegające na dysponowaniu środkami finansowymi zgromadzonymi na rachunku bankowym i w kasie samorządu bez stosownego do tego tytułu.

Roszczenia

Kiedy w styczniu 2009 r. Sąd Najwyższy stwierdził, że następcą prawnym zlikwidowanej izby zielonogórskiej jest LOIIB w Gorzowie Wielkopolskim, co w praktyce oznaczało, że jest ona właścicielem budynku w Zielonej Górze, Piotr Rupieta i kilku byłych działaczy przedstawiło swoje nieujawnione wcześniej roszczenia z tytułu niepobranych ryczałtów za ekwiwalent utraconych zarobków (uprzednio skierowane do izby zielonogórskiej, którą zarządzali) następcy prawnemu. Roszczenia zostały zabezpieczone obciążeniami hipotecznymi na rzecz 8 członków byłych władz izby zielonogórskiej na łączną sumę ok. 600 tys. zł, jak wynika z księgi wieczystej byłej siedziby zlikwidowanej izby.

Piotr Rupieta wraz z synem, który był dyrektorem biura izby zielonogórskiej, domaga się 250 000 zł, Franciszek Blaićke, sekretarz byłej rady – ok. 150 000 zł, Jacek Przybylski, nieformalny następca Piotra Rupiety, wycenił swoje roszczenia na ok. 150 000 zł.

30 maja 2009 r. komisja LOIIB przejmując budynek w Zielonej Górze stwierdziła w nim brak jakiegokolwiek wyposażenia (meble, komputery itp.), które według ksiąg handlowych było warte ponad 100 tys. zł. Z informacji Prokuratury Rejonowej w Zielonej Górze wynika, że zostało ono zlicytowane przez komornika sądowego na pokrycie należności m.in. Piotra Rupiety. Nabywcami komputerów i mebli byli po bardzo niskich cenach... m.in. Jacek Przybylski i Piotr Rupieta.

Komornik sądowy w Zielonej Górze prowadzi obecnie 12 postępowań egzekucyjnych przeciwko LOIIB w Gorzowie Wlkp., z wniosku byłych władz izby zielonogórskiej, na łączną kwotę 475 tys. zł.

14 października 2009 r. Krajowa Rada PIIB uchyliła trzy przyjęte w marcu 2005 r. uchwały Prezydium Okręgowej Rady w Zielonej Górze w związku z ich podjęciem przez organ nieposiadający kompetencji oraz uzasadnionym podejrzeniem ich sfalszowania w celu wyłudzenia nienależnych środków finansowych.

Wnioski

Niektóre, opisane w tekście czyny byłych działaczy zlikwidowanej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Zielonej Górze, mają znamiona przestępstwa i dlatego zgłoszono je do prokuratury. Ponadto złamali oni zasady etyczne obowiązujące w PIIB, domagając się sfinansowania swoich nienależnych roszczeń ze składek wszystkich członków samorządu zawodowego inżynierów budownictwa.

Antoni Styrzula

e-mail: biuro@antonistyrzula.pl
tel. 0 698 651 877



Rzecznicy i sędziowie w Spale

W dniach 6–7 listopada 2009 r. w Spale odbyło się spotkanie przewodniczących Okręgowych Sądów Dyscyplinarnych i Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej (Koordynatorów) z przedstawicielami organów krajowych. Podczas spotkania przeprowadzono szkolenie z trybu postępowania w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej, oparte na najczęściej występujących błędach w procedurach dotychczas przeprowadzonych postępowań. Przeprowadzili je: mecenas **Jolanta Szewczyk** i mecenas **Krzysztof Zajęc**. Odbyły się także posiedzenia organów.

Uczestnicy szkolenia podkreślali, że liczba spraw trafiających do Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej systematycznie wzrasta. Sytuacji tych można byłoby w wielu przypadkach uniknąć, gdyby osoby sprawujące funkcje techniczne pełniły swoje obowiązki z należytą starannością i przestrzegały zasad zapisanych w kodeksie etyki

zawodowej. Jak zauważono, skargi osób fizycznych i innych podmiotów kierowane do Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej (OROZ) bardzo często są w istocie środkami mającymi na celu uzyskanie korzystnych rozstrzygnięć, które z kolei można zastosować w innych postępowaniach.

*Funkcja Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej jest trudna, odpowiedzialna i niewdzięczna. Decydując się na jej pełnienie mamy tego świadomość. Czasami, niestety spotykamy się z zarzutem, że chronimy członków samorządu przed odpowiedzialnością i nie dochowujemy zasad rzetelnego procesu – zauważyła **Agnieszka Jońca**, Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej. – Zarzuty te są bezpodstawne. Natomiast każdy z naszych członków powinien dbać o staranne i odpowiedzialne pełnienie swoich obowiązków.*

W roku 2009 ustalono zasady wzajemnej współpracy OROZ z Głównym Inspekto-

rem Nadzoru Budowlanego, dotyczące wypracowania wspólnego stanowiska, mającego na celu uniknięcie okresu przedawnienia spraw z tytułu odpowiedzialności zawodowej. Odbyły się już wspólne szkolenia z przedstawicielami Powiatowych Inspektoratów Nadzoru Budowlanego.

Podczas spotkania w Spale razem z Rzecznikami Odpowiedzialności Zawodowej szkolili się także przewodniczący Okręgowych Sądów Dyscyplinarnych z **Aleksandrem Nowakiem**, przewodniczącym Krajowego Sądu Dyscyplinarnego na czele. Uczestnicy spotkania mogli także skorzystać z konsultacji z prawnikami krajowych organów oraz wymienić uwagi dotyczące spraw, z jakimi spotykają się w swoich okręgach.

Urszula Kieller-Zawisza
Fot. Andrzej Leniak

Uprawnienia budowlane

Podstawowe warunki formalne ich uzyskania

Sprawy związane z uzyskiwaniem uprawnień budowlanych, mimo iż były już wielokrotnie przedmiotem licznych artykułów, cieszą się nadal sporym zainteresowaniem, warto zatem tej tematyce poświęcić jeszcze trochę uwagi, chociaż pod nieco innym kątem.

Możliwość uzyskania uprawnień budowlanych uzależniona jest od spełnienia wielu warunków określonych przez przepisy prawa powszechnego, które zostały doprecyzowane w regulaminach wewnętrznych izby inżynierów budownictwa.

Postępowanie o nadanie uprawnień budowlanych jest sformalizowane, co jest niezbędne z uwagi na fakt, iż nadanie określonej osobie uprawnień budowlanych jest gwarancją i świadectwem, że osoba ta posiada odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz może ponosić pełną odpowiedzialność za wykonywaną pracę. Wymagania do uzyskania uprawnień budowlanych, które stanowią podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, określają przepisy:

- ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) 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 świetle przywołanych przepisów samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, do których należy m.in.:

- projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;
- kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi;
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów;

- wykonywanie nadzoru inwestorskiego;
 - sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;
- mogą wykonywać wyłącznie osoby, które:

1. posiadają odpowiednie wykształcenie techniczne;
2. odbyły praktykę zawodową, dostosowaną do rodzaju, stopnia skomplikowania działalności i innych wymagań związanych z wykonywaną funkcją;
3. zdały egzamin ze znajomości procesu budowlanego oraz umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy technicznej.

Ogólnie mówiąc, są to trzy podstawowe warunki uzyskania uprawnień budowlanych, którym należy przyjrzeć się bliżej.

Wykształcenie wymagane do uzyskania uprawnień budowlanych

Pierwszym i podstawowym warunkiem umożliwiającym ubieganie się o uzyskanie uprawnień budowlanych jest posiadanie odpowiedniego wykształcenia. Zgodnie z art. 14 ust. 3 ustawy – Prawo budowlane do uzyskania uprawnień budowlanych:

- bez ograniczeń wymagane jest ukończenie studiów magisterskich, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, na kierunku odpowiednim dla danej specjalności;
- w ograniczonym zakresie wymagane jest ukończenie wyższych studiów zawodowych na kierunku odpowiednim dla danej specjalności lub ukończenie studiów magisterskich, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, na kierunku pokrewnym dla danej specjalności.

Z powyższego wynika, że obecnie warunkiem uzyskania uprawnień budowlanych jest posiadanie wykształcenia wyższego magisterskiego lub zawodowego. A zatem osoby z wykształceniem średnim technicznym nie mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane, chyba że spełniają warunki wskazane w art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 163, poz. 1364).

W świetle przywołanego przepisu przejściowego wiele osób, które przed dniem wejścia w życie ustawy uzyskały wykształcenie wymagane na podstawie przepisów dotychczasowych oraz rozpoczęły odbywanie wymaganej praktyki, mogą uzyskać uprawnienia budowlane na dotychczasowych zasadach. A zatem, aby skorzystać z dyspozycji przepisu art. 5 przywołanej ustawy, należy przed 1 stycznia 2006 r. uzyskać wymagane wykształcenie i rozpocząć odbywanie wymaganej praktyki zawodowej. Wskazane warunki muszą być spełnione łącznie. Niespełnienie jednego z tych warunków uniemożliwia skorzystanie z przepisów dotychczasowych, które m.in. dają szansę na uzyskanie uprawnień budowlanych osobom ze średnim wykształceniem technicznym oraz pełnych uprawnień osobom legitymującym się wykształceniem wyższym zawodowym i tytułem inżyniera.

Przepisami dotychczasowymi w tym przypadku są przepisy ustawy – Prawo budowlane w poprzedniej wersji oraz przepisy rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych

funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96, poz. 817).

Uszczegółowieniem przepisów dotyczących wymaganego wykształcenia, o którym mowa w art. 14 ust. 3 obowiązującego Prawa budowlanego, jest załącznik nr 1 do rozporządzenia MTiB, który określa wykaz wykształcenia odpowiedniego i pokrewnego dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych, co przedstawia poniższa tabela.

Wskazany załącznik nr 1 określa szczegółowo, jakie wykształcenie należy obecnie posiadać, aby uzyskać uprawnienia budowlane w poszczególnych specjalnościach. Kwalifikowanie wykształcenia jako odpowiednie lub pokrewne dla danej specjalności uprawnień budowlanych dokonuje się poprzez stwierdzenie zgodności ukończonego kierunku studiów i ewentualnie specjalności potwierdzonych dyplomem z wymaganym dla tej specjalności wykształceniem, określonym

w wykazie stanowiącym załącznik nr 1 do rozporządzenia.

W przypadku, gdy wnioskodawca posiada wykształcenie, które nie zostało ujęte we wskazanym załączniku, możliwe jest indywidualne rozpatrzenie i kwalifikacja wykształcenia przez właściwy organ (§ 29 rozporządzenia). Izba rozstrzyga wówczas na podstawie programu kształcenia, pod warunkiem że zostało ono uzyskane:

- przed dniem wejścia w życie omawianego rozporządzenia, tj. przed 31 maja 2006 r.,
- za granicą i uznane w Rzeczypospolitej Polskiej na podstawie przepisów odrębnych.

Wówczas decyzja o uznaniu posiadanego wykształcenia za odpowiednie lub pokrewne dla danej specjalności należy do okręgowej komisji kwalifikacyjnej okręgowej izby inżynierów budownictwa. Decyzja w tym zakresie dokonywana jest na podstawie porównania programu

nauczania, jaki obowiązywał na uczelni, którą ukończył wnioskodawca z programem, jaki obowiązuje na kierunku określonym w rozporządzeniu, jako właściwy do uzyskania uprawnień budowlanych.

W wyniku takiego porównania wykształcenie można uznać za odpowiednie tylko wówczas, gdy program studiów obejmował wszystkie przedmioty zawodowe wymagane dla właściwej specjalności wykazanej w przedmiotowym rozporządzeniu. Natomiast w przypadku dokonywania kwalifikacji wykształcenia jako pokrewnego należy badać główne przedmioty, które mają decydujące znaczenie w przygotowaniu do wykonywania określonego zawodu.

Przy uznawaniu wykształcenia za odpowiednie lub pokrewne pomocna może być opinia rektora uczelni, która potwierdzi lub zaprzeczy, iż wykształcenie wnioskodawcy z uwagi na zrealizowany program jest odpowiednie lub nie. Nie rozstrzyga ona jednak o zakwalifikowa-

Lp.	Specjalność uprawnień budowlanych	Wymagane wykształcenie – odpowiednie (O) lub pokrewne (P)	
		Uprawnienia bez ograniczeń – studia II stopnia (magisterskie)	Uprawnienia ograniczone – studia I (inżynierskie) lub II stopnia (magisterskie)
1.	Architektoniczna	Architektura i Urbanistyka (O)	Architektura i Urbanistyka I st. (O) Budownictwo II st. (P)
2.	Konstrukcyjno-budowlana	Budownictwo (O)	Budownictwo I st. (O) Architektura i Urbanistyka II st. (P) Inżynieria Środowiska II st. (P)
3.	Drogowa	Budownictwo (O)	Budownictwo I st. (O)
4.	Mostowa	Budownictwo (O)	Budownictwo I st. (O)
5.	Kolejowa	Budownictwo w specjalności: Drogi kolejowe (O) Drogi żelazne (O)	Budownictwo I st. w specjalności: Drogi kolejowe (O) Drogi żelazne (O)
6.	Telekomunikacyjna	Elektronika i telekomunikacja lub Elektrotechnika w specjalności Telekomunikacja (O)	Elektronika i telekom. I st. lub Elektrotechnika w specjalności Telekomunikacja I st. (O)
7.	Instalacja sanitarna	Inżynieria Środowiska (O) Wiertnictwa, nafty i gazu – w specjalności z zakresu inżynierii gazowniczej (O)	Inżynieria Środowiska I st. (O) Budownictwo II st. (P) Energetyka II st. (P)
8.	Instalacja elektryczna	Elektrotechnika (O)	Elektrotechnika I st. (O) Transport II st. w specjalności: Sterowanie w transporcie (P) Sterowanie ruchem (P) Zabezpieczenie ruchu pociągów (P) Automatyka i robotyka (P)
9.	Wyburzeniowa	Budownictwo (O) Górnictwo i Geologia o specjalności Eksploatacja złóż (O) Inżynieria wojskowa (O)	–

niu wykształcenia, ponieważ ostateczna ocena w tym zakresie należy do okręgowej komisji kwalifikacyjnej okręgowej izby inżynierów budownictwa.

Praktyka zawodowa

Wymiar praktyki zawodowej

Kolejnym warunkiem ubiegania się o uzyskanie uprawnień budowlanych jest odbycie wymaganej praktyki zawodowej w wymiarze określonym w art. 14 ust. 3 Prawa budowlanego. Zgodnie z powyższym:

1. do projektowania bez ograniczeń i sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych ustawodawca wymaga odbycia:
 - dwuletniej praktyki przy sporządzaniu projektów,
 - rocznej praktyki na budowie;
2. do projektowania w ograniczonym zakresie ustawodawca wymaga odbycia:
 - dwuletniej praktyki przy sporządzaniu projektów,
 - rocznej praktyki na budowie;
3. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń ustawodawca wymaga odbycia dwuletniej praktyki na budowie;
4. do kierowania robotami budowlanymi w ograniczonym zakresie ustawodawca wymaga odbycia trzyletniej praktyki na budowie.

Czas i miejsce odbywania praktyki zawodowej

Podstawowym warunkiem zaliczenia praktyki zawodowej jest praca polegająca na bezpośrednim uczestnictwie w pracach projektowych albo na pełnieniu funkcji technicznej na budowie pod kierownictwem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane, a w przypadku odbywania praktyki za granicą pod kierunkiem osoby posiadającej uprawnienia odpowiednie w danym kraju (art. 14 ust. 4 Prawa budowlanego).

Praktykę zawodową można odbywać po uzyskaniu dyplomu ukończenia wyższej uczelni, ale także po ukończeniu trzeciego

roku studiów wyższych, z wyłączeniem praktyki objętej programem studiów.

Powyższe wynika z założenia, że osoba odbywająca praktykę zawodową powinna mieć już przynajmniej częściowe teoretyczne przygotowanie do wykonywania zawodu.

Wyjątkiem od ustawowej zasady odbywania praktyki zawodowej na budowie jest możliwość zaliczenia do praktyki zawodowej na budowie czynności inspekcyjno-kontrolnych wykonywanych w organach nadzoru budowlanego. Wówczas dwa lata pracy przy wykonywaniu czynności inspekcyjno-kontrolnych uznaje się za rok pracy na budowie.

Drugim wyjątkiem od wskazanej zasady jest możliwość zaliczenia do praktyki zawodowej na budowie pracy w organach administracji rządowej albo jednostkach samorządu terytorialnego, realizujących zadania zarządcy drogi publicznej, polegającej na wykonywaniu czynności na terenie budowy i obejmującej konieczność fachowej oceny zjawisk lub samodzielnego rozwiązywania zagadnień architektonicznych oraz techniczno-organizacyjnych w wymiarze stanowiącym nie więcej niż połowę wymaganego okresu.

Przepisy powyższe, jako wyjątek od podstawowej zasady odbywania praktyki zawodowej na budowie, należy interpretować zgodnie z ich treścią nie dokonując interpretacji rozszerzającej. Powyższe oznacza, że tylko praca we wskazanych organach oraz w związku z wykonywaniem przedmiotowych czynności może być wyjątkowo zaliczona jako praktyka zawodowa odbywana na budowie.

Kwestie powyższe zostały szczegółowo omówione w „Inżynierze budownictwa” nr 2 z 2008 r., str. 14 i n. oraz w nr 4, str. 26 i n.

Osoba nadzorująca praktykę zawodową

Praktykę powinna nadzorować osoba posiadająca uprawnienia budowlane bez ograniczeń we właściwej specjalności

i będąca czynnym członkiem samorządu zawodowego. Chodzi o osobę, która faktycznie wykonuje funkcję kierownika budowy lub robót w przypadku praktyki wykonawczej na budowie lub osobę sprawującą funkcję projektanta przy sporządzaniu projektu, w przypadku praktyki projektowej.

W świetle obowiązujących przepisów i aktualnego orzecznictwa osobą nadzorującą praktykę na budowie nie może być inspektor nadzoru inwestorskiego, o czym była mowa w „Inżynierze budownictwa” nr 2 z 2009 r., str. 16 i n.

Forma dokumentowania praktyki zawodowej

Przebieg praktyki zawodowej dokumentuje się w książce praktyki zawodowej lub w przypadkach wskazanych w przepisach rozporządzenia w formie zaświadczenia.

Książka praktyki zawodowej, jako podstawowa forma dokumentowania praktyki wymaganej do uzyskania uprawnień budowlanych, powinna zostać opieczetowana i zarejestrowana przez okręgową izbę inżynierów budownictwa. Dopiero w tak zarejestrowanej książce można dokonywać wpisów potwierdzających odbywanie wymaganej praktyki zawodowej. Przedmiotowe wpisy powinny być dokonywane na bieżąco, zgodnie z przebiegiem odbywanej praktyki.

W książce praktyki zawodowej wpisuje się:

1. wyszczególnienie robót budowlanych i obiektów budowlanych, przy projektowaniu których bezpośrednio uczestniczyła lub pełniła funkcję techniczną na budowie osoba odbywająca praktykę zawodową, z określeniem: rodzaju, przeznaczenia, konstrukcji oraz, odpowiednio do wnioskowanej specjalności uprawnień budowlanych, inne charakterystyczne parametry techniczne lub użytkowe, a także lokalizację i nazwę inwestora;
2. określenie czynności wykonywanych w każdym tygodniu odbywanej praktyki, potwierdzone i zaopiniowane

co najmniej raz w miesiącu przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane, pod kierownictwem której odbywana jest praktyka.

Przy zmianie rodzaju pracy lub jednostki, w której osoba odbywała praktykę, oraz po zakończeniu praktyki zawodowej osoba, pod kierownictwem której odbywała się praktyka, wpisuje w książce praktyki zawodowej ogólną ocenę z teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu specjalności, w jakiej dana osoba ubiega się o uprawnienia budowlane.

Wyjątkiem od zasady dokumentowania praktyki zawodowej w książce praktyk jest możliwość potwierdzenia odbycia praktyki w formie zaświadczenia. Jako wyjątek, dokumentowanie praktyki w formie zaświadczenia możliwe jest wyłącznie w przypadkach wskazanych enumeratywnie w rozporządzeniu, a chodzi tu o praktykę odbytą:

1. zagranicą – wówczas zaświadczenie powinno zostać wydane przez kierownika jednostki, w której odbywała się praktyka zawodowa, z poświadczeniem osoby nadzorującej, posiadającej uprawnienia odpowiednie w danym kraju. Zaświadczenie takie powinno zawierać:

- wyszczególnienie robót budowlanych i obiektów budowlanych, przy których projektowaniu bezpośrednio uczestniczyła lub pełniła funkcję techniczną na budowie osoba odbywająca praktykę zawodową, z określeniem: rodzaju, przeznaczenia, konstrukcji oraz, odpowiednio do wnioskowanej specjalności uprawnień budowlanych, inne charakterystyczne parametry techniczne lub użytkowe, a także lokalizację i nazwę inwestora;
- potwierdzenie czasu trwania praktyki zawodowej z podaniem dat rozpoczęcia i ukończenia praktyki przy projektowaniu lub budowie obiektów budowlanych, o których mowa powyżej, z określeniem charakteru wykonywanych czynności;

- ogólną ocenę teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu wnioskowanej specjalności dokonaną przez osobę, pod nadzorem której odbywana była praktyka.

2. na terenach zamkniętych, w jednostce organizacyjnej podległej Ministrowi Obrony Narodowej albo ministrowi właściwemu do spraw wewnętrznych. Wówczas do wniosku o nadanie uprawnień budowlanych należy dołączyć zaświadczenie właściwego wojewódzkiego inspektora nadzoru budowlanego, z wyszczególnieniem okresu praktyki zawodowej, wraz z ogólną oceną z teoretycznej i praktycznej wiedzy z zakresu danej specjalności (§ 4 ust. 5 rozporządzenia).

3. przed dniem 1 stycznia 1995 r. (§ 28 ust. 2 rozporządzenia).

Pozytywne zdanie egzaminu

Ocena spełnienia omówionych powyżej warunków należy do kompetencji okręgowej komisji kwalifikacyjnej okręgowej izby inżynierów budownictwa, która po przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego orzeka o dopuszczeniu do egzaminu lub odmowie nadania uprawnień budowlanych.

Zagadnienia przebiegu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu na uprawnienia budowlane zostaną omówione w kolejnym numerze „Inżyniera budownictwa”.

dr Joanna Smarż

W następnym numerze: **Przebieg postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu na uprawnienia budowlane**

Przygotowania do jesiennej sesji egzaminacyjnej

5 listopada 2009 r. w siedzibie PIIB w Warszawie odbyło się spotkanie Prezydium Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej z prof. **Kazimierzem Szulborskim** na czele oraz przewodniczących Okręgowych Komisji Kwalifikacyjnych.

Podczas spotkania omówiono stan przygotowań do jesiennej sesji egzaminacyjnej oraz dyskutowano o potrzebie modyfikacji egzaminu ustnego na uprawnienia budowlane.

Już od dłuższego czasu Krajowa Komisja Kwalifikacyjna dąży do zmiany egzaminu ustnego, tak aby większą wagę przywiązywać do pytań problemowych, mających na celu sprawdzenie wiedzy praktycznej adeptów ubiegających się o uprawnienia budowlane. Postulaty takie trafiały także z izb okręgowych – podkreślał prof. Kazimierz Szulborski.

Podstawą do formułowania pytań byłaby praktyka zawodowa udokumentowana w książce praktyki, która dołączana jest każdorazowo do wniosków. Jest to oczywista konsekwencja przepisów, które zobowiązują izbę do sprawdzenia umiejętności praktycznego zastosowania wiedzy technicznej.

Jesienna sesja egzaminacyjna we wszystkich okręgowych izbach rozpocznie się 27 listopada od testu pisemnego. Osoby, które pozytywnie zdadzą część pisemną będą dopuszczone do egzaminu ustnego.

Urszula Kieller-Zawisza

Profesor Mieczysław Król

Mimo rozlicznych zajęć znalazł czas, by pełnić obowiązki członka Rady Programowej „Inżyniera budownictwa”

W sierpniu br. zmarł profesor Mieczysław Król, wieloletni nauczyciel akademicki Politechniki Lubelskiej, emerytowany kierownik Katedry Konstrukcji Budowlanych, doktor Honoris Causa Uniwersytetu Technicznego w Brześciu oraz członek Rady Programowej miesięcznika „Inżynier budownictwa”.

Był specjalistą w zakresie konstrukcji betonowych i technologii betonu. Zawodowa droga Mieczysława Króla nie była łatwa, przeszedł on bowiem wszystkie szczeble pracy w budownictwie, a ich ukoronowaniem był tytuł profesora. Urodził się 12 września 1932 r. w podlubelskiej miejscowości Markuszów. W roku 1950 został zatrudniony w Zarządzie Budownictwa Miejskiego w Lublinie, gdzie wykonywał prace pomocnicze przy robotach ziemnych, murowych i betoniarskich. Swą pracowitością i innowacyjnym podejściem do wykonywanych zadań zwrócił uwagę przełożonych, którzy skierowali go do kontynuowania nauki. Podjął ją najpierw na Uniwersyteckim Studium Przygotowawczym w Łodzi, a następnie rozpoczął studia na Politechnice Wrocławskiej, uzyskując w 1959 r. stopień magistra inżyniera budownictwa.

Po studiach pracował w Lubelskim Przedsiębiorstwie Budownictwa Miejskiego, pełniąc na budowach funkcje kierownika robót, obiektu oraz budowy. Praktyka zawodowa zaowocowała uzyskaniem uprawnień budowlanych. Następnie podjął pracę w Wojewódzkim Biurze Projektów Budownictwa Wiejskiego w Lublinie, gdzie był zatrudniony na stanowiskach kolejno: projektanta, specjalisty, naczelnego inżyniera. Pracował tu do 1976 r.

Równolegle, od roku 1963, współpracował z Wieczorową Szkołą Inżynierską w Lublinie (późniejszą Wyższą Szkołą Inżynierską, a następnie Politechniką Lubelską), gdzie prowadził zajęcia w ramach godzin zleconych, od 1976 r. został tu zatrudniony na pełnym etacie. Pracował też pod kierunkiem prof. dr. hab. inż. Kazimierza Dąbrowskiego nad swoją dysertacją doktorską, którą w 1974 r. obronił na Politechnice Warszawskiej. Stopień doktora habilitowanego uzyskał w roku 1987 na Politechnice Warszawskiej na podstawie rozprawy „Studium betonu trwale prasowanego”, a tytuł profesora nauk technicznych otrzymał w 2001 r. W latach 1988–2000 pełnił funkcję kierownika Katedry Konstrukcji Budowlanych Politechniki Lubelskiej.

Profesor Mieczysław Król był wychowawcą wielu pokoleń inżynierów budowlanych, pod jego kierunkiem powstało ponad 160 prac magisterskich i inżynierskich. Prowadził zajęcia z przedmiotów: konstrukcje betonowe, technologia prefabrykacji, betony specjalne, awarie i naprawy konstrukcji budowlanych. Był autorem ponad 150 prac naukowych, w tym monografii i rozpraw



naukowych, promotorem czterech doktoratów oraz recenzentem kilkunastu rozpraw doktorskich i habilitacyjnych. Był członkiem dwóch sekcji Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN. W roku 2006 Uniwersytet Techniczny w Brześciu nadał mu tytuł Doktora Honoris Causa.

Przez wszystkie lata swojej działalności profesor Mieczysław Król związany był z Polskim Związkiem Inżynierów i Techników Budownictwa, pełniąc funkcję przewodniczącego koła, członka i zastępcy przewodniczącego Oddziału w Lublinie, przewodniczącego Lubelskiej Komisji Nauki PZITB, członka Prezydium i zastępcy przewodniczącego Zarządu Głównego. Był też członkiem, a przez dwie ostatnie kadencje przewodniczącym Rady Programowej Czasopism i Wydawnictw PZITB.

Działał też w Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa. Był członkiem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, zajmując się szczególnie zagadnieniem programów studiów w aspekcie uzyskiwania uprawnień budowlanych. Służył zawsze radą i pomocą redakcji „Inżyniera budownictwa” jako członek Rady Programowej tego czasopisma.

Profesor Mieczysław Król był wzorem człowieka prawego, życzliwie współdziałającego z innymi, był wzorem rzetelności w pracy zawodowej oraz działalności społecznej.

**Wychowankowie,
doktoranci i współpracownicy
z Katedry Konstrukcji Budowlanych
Politechniki Lubelskiej**

Specjalistyczne produkty linii budowlanej

Specjalistyczne rozwiązania techniczne pomocne przy wznoszeniu nowych konstrukcji żelbetowych oraz wykonywaniu prac naprawczych w obiektach użyteczności publicznej i przemysłowych, inżynierii komunikacyjnej i budowach hydrotechnicznych a także obiektach zabytkowych.

- Preparaty antyadhezyjne do form i szalunków (DISARMANTE)
- Preparaty pielęgnacyjne do betonu (MAPECURE)
- Systemy naprawy i ochrony betonu (linia MAPEGROUT, linia PLANITOP)
- Systemy renowacji i wzmocnienia konstrukcji murowych (linia MAPE-ANTIQUE, linia POROMAP, PLANITOP HDM, MAPEGRID G220)
- Systemy hydroizolacji i uszczelnień (linia PLASTIMUL, MAPELASTIC, linia MAPEPROOF, linia MAPEFLEX)
- Systemy specjalnych powłok ochronnych (linia MAPECOAT, linia ELASTOCOLOR)
- Systemy FRP wzmocnienia konstrukcji taśmami i matami z włókien węglowych (linia CARBOPLATE, linia MAPEWRAP)



www.mapei.pl
MAPEI

PROFESJONALNA CHEMIA BUDOWLANA

Odpowiada radca prawny Jolanta G. Szewczyk

Bliskie sąsiedztwo zakładu rolnego

Bardzo proszę o wykładnię, na jakich zasadach ludzie budują budynki mieszkalne na działkach 30 arów na terenach rolnych, w bliskim sąsiedztwie dużych zakładów rolnych, mających niewątpliwie wpływ na środowisko.

Starosta zgodnie z prawem nie wnosi sprzeciwu. Potem były rolnik występuje do gminy o wydanie warunków zabudowy na budynek mieszkalny. Warunki zabudowy uzyskuje pomimo sprzeciwu przedsiębiorcy rolnego, zarzucając organowi niespełnienie warunku pkt 1 art. 61 ust. 1, tj. brak zabudowy sąsiedniej działki.

Czy można rozpocząć budowę jakiegokolwiek budynku na terenach rolnych przed uzyskaniem warunków zabudowy?

Czytelnik zwrócił uwagę, iż istnieje sytuacja, gdzie budowane są budynki mieszkalne na terenach rolnych, w bliskim sąsiedztwie dużych zakładów rolnych, inwestorzy skarżą się na oddziaływanie zakładu rolnego. Dodatkowo budynki mieszkalne powstają, zanim inwestor uzyska decyzję o warunkach zabudowy. Główne pytanie czytelnika dotyczy możliwości rozpoczęcia budowy jakiegokolwiek budynku na terenach rolnych przed uzyskaniem warunków zabudowy oraz w następstwie tego pozwolenia na budowę.

Powyższe zagadnienie unormowane jest w wielu aktach prawa polskiego. W pierwszym przypadku należy rozpatrzyć możliwość podziału gruntów rolnych na mniejsze działki, na których może powstać budownictwo mieszkaniowo-letniskowe. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych nie normuje w sposób szczególny możliwości podziału gruntów rolnych przez ich właściciela. Aktem, który wprowadza pewne ograniczenia w tym zakresie, jest ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, która zasadniczo nie odnosi się do gruntów rolnych i leśnych, lecz wprowadza zakaz podziału gruntów rolnych, gdy podział:

- powoduje wydzielenie nowych dróg niebędących niezbędnymi drogami dojazdowymi do nieruchomości wchodzących w skład gospodarstw rolnych,
- powoduje wydzielenie działek gruntu o powierzchni mniejszej niż 0,3 ha.

W przypadku obowiązywania na danym terenie miejscowego planu zagospodarowania terenu należy stosować się do postanowień tego planu, który może przewidywać możliwość utworzenia działek gruntu o mniejszej powierzchni niż 0,3 ha, w przypadku grun-

tów nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania, dla których nie przewidziano sporządzenia miejscowego planu, podział nieruchomości może nastąpić w przypadku braku sprzeczności z przepisami odrębnymi i gdy jest zgodny z postanowieniami decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Od zakazu podziału gruntów rolnych na działki gruntowe o powierzchni mniejszej niż 0,3 ha poza wymienionymi wyjątkami ustawa o gospodarce nieruchomościami przewiduje dodatkowe wymienione w art. 93 i 95. Powyższe regulacje pozwalają na stwierdzenie, iż właściciel gruntu rolnego może podzielić grunt rolny na dowolne części, byleby podział nie był sprzeczny ze wskazanymi regulacjami, nie mają natomiast wpływu na podział inne okoliczności. Podziału nieruchomości dokonuje się na podstawie decyzji wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zatwierdzającej podział.

W takiej sytuacji właściciel wydzielonej w wyniku podziału gruntu rolnego działki rolnej może starać się u wójta, burmistrza albo prezydenta miasta o wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

Decyzję o warunkach zabudowy wydaje się dla terenów nieobjętych miejscowym planem zagospodarowania terenu

zgodnie z art. 4 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Oznacza to, że w przypadku gdy dla gruntu rolnego nieobjętego miej-

scowym planem zagospodarowania terenu została wydana decyzja o warunkach zabudowy, grunt

ten staje się gruntem budowlanym, na którym można wznieść budowlę zgodnie z postanowieniami decyzji o warunkach zabudowy. W przypadku gruntu rolnego objętego miejscowym planem zagospodarowania terenu, w którym teren ten jest gruntem rolnym, należy stosować się do miejscowego planu.

Niemniej jednak można wystąpić o zmianę miejscowego planu zagospodarowania w celu uzyskania na tym gruncie statusu „gruntu budowlanego”.

Jednak rada gminy nie jest zobowiązana do uwzględnienia takiego wniosku.

Aby otrzymać decyzję o warunkach zabudowy na gruncie nieobjętym miejscowym planem zagospodarowania terenu, muszą być spełnione warunki wymienione w art. 61 ustawy:

- co najmniej jedna działka sąsiednia, dostępna z tej samej drogi publicznej, jest zabudowana w sposób pozwalający na określenie wymagań dotyczących nowej zabudowy w zakresie kontynuacji funkcji, parametrów, cech i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu, w tym

Brak definicji działki sąsiedniej oznacza, iż może to być działka nieograniczająca z działką mającą być zabudowaną

gabarytów i formy architektonicznej obiektów budowlanych, linii zabudowy oraz intensywności wykorzystania terenu;

- teren ma dostęp do drogi publicznej;
- istniejące lub projektowane uzbrojenie terenu, z uwzględnieniem ust. 5, jest wystarczające dla zamierzenia budowlanego;
- teren nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne albo jest objęty zgodą uzyskaną przy sporządzaniu miejscowych planów, które utraciły moc na podstawie art. 67 ustawy, o której mowa w art. 88 ust. 1;
- decyzja jest zgodna z przepisami odrębnymi.

Oznacza to, iż **decyzja o warunkach zabudowy może zostać wydana, jeżeli działka ma dostęp do drogi publicznej, teren posiada odpowiednie przyłącza (np. kanalizacja, prąd) lub jeżeli zawarta jest umowa z odpowiednią jednostką organizacyjną i inwestorem o wykonanie stosownego uzbrojenia**. Dodatkowo decyzja jest wydawana, jeżeli teren (rolny) może być przeznaczony na cele nierolnicze (np. nieużytki) – art. 6 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych – lub teren jest objęty zgodą na zmianę przeznaczenia – tryb postępowania określa art. 7 ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych. Najwięcej wątpliwości budzi warunek pierwszy art. 61, wprowadzający wymóg istnienia zabudowy działki sąsiedniej dostępnej z tej samej drogi publicznej w taki sposób, który umożliwi określenie wymagań dotyczących poszczególnych parametrów nowej zabudowy. Brak jest definicji działki sąsiedniej, co może oznaczać, iż może to być działka niegranicząca z działką mającą być zabudowaną, na podstawie zabudowy której można ustalić warunki zabudowy. Może to być w szczególności szereg zabudowanych, ale niekoniecznie graniczących nieruchomości w obrębie działki. Jedyne warunki zabudowanej działki sąsiedniej to wymóg dostępności z tej samej drogi publicznej. W takim przypadku wójt, burmistrz, prezydent miasta sam dowolnie może zadecydować o warunkach zabudowy nawiązujących do zabudowy na działkach sąsiednich. Decyzję o warunkach zabudowy organ doręcza stronom na zasadach ogólnych kodeksu postępowania administracyjnego (z uwzględnieniem przypadku większej liczby wniosków dotyczących tej samej działki). Organ ten może uznać za stronę postępowania nie tylko wnioskodawcę, ale także właścicieli nieruchomości sąsiednich, decyzja w tej sprawie należy do organu.

Zgodnie z powyższym oraz z art. 6 ust. 2 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym każdy właściciel ma prawo do zagospodarowania terenu zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu lub zgodnie z warunkami zabudowy. Oznacza to, iż **jeżeli teren zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przeznaczony jest na „cele budowlane”, to nie trzeba występować z wnioskiem o wydanie decyzji o warunkach zabudowy**, gdyż warunki

zabudowy określone są już w miejscowym planie zagospodarowania. W niektórych przypadkach należy uzyskać także zgodę na wyłączenie z produkcji rolniczej. Do rozpoczęcia budowy wymagane jest jeszcze uzyskanie pozwolenia na budowę, chyba że na danym gruncie ma powstać obiekt, na którego wybudowanie nie jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę – art. 29 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Niektóre prace wymagają zawiadomienia właściwego organu. W takim przypadku decyzja o pozwoleniu na budowę nie jest wymagana. Jeżeli na wykonanie robót budowlanych wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę, decyzję taką doręcza się stronie postępowania. Stroną w postępowaniu o udzielenie pozwolenia na budowę są: inwestor, właściciele, użytkownicy wieczystości, zarządcy nieruchomości znajdujący się w obszarze oddziaływania nieruchomości – art. 28 ust. 2 Prawa budowlanego. Nie oznacza to zatem, iż każdy właściciel, użytkownik wieczysty itd. nieruchomości graniczącej otrzyma decyzję o pozwoleniu na budowę. Decyzję otrzyma właściciel nieruchomości, która zdaniem organu znajduje się na obszarze oddziaływania nieruchomości, której dotyczy pozwolenie na budowę. Nie każdy zatem „sąsiad” zostanie powiadomiony o wydaniu decyzji o pozwoleniu na budowę nieruchomości sąsiedniej. Spośród katalogu obiektów, na których wybudowanie nie jest wymagane pozwolenie na budowę, możliwe wybudowanie jest parterowego pomieszczenia gospodarczego o powierzchni nie większej niż 25 mkw. po uprzednim zawiadomieniu właściwego organu o zamiarze takiej budowy. Prace mogą być rozpoczęte przy braku sprzeciwu właściwego organu.

Odpowiadając na pytanie czytelnika: **możliwa jest zatem budowa obiektu na terenach rolnych bez uzyskania warunków zabudowy oraz pozwolenia na budowę**, w przypadku gdy przedmiotowe tereny rolne objęte są miejscowym planem zagospodarowania terenu, z którego wynika, że tereny te przeznaczone są na cele budowlane, a powstający obiekt nie wymaga pozwolenia na budowę, lecz jedynie zgłoszenia budowy do właściwego organu w myśl art. 30 Prawa budowlanego. Stosownie do postanowień art. 50 ust. 2 pkt 1 i 2 w zw. z art. 59 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym inwestycja, która nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, nie wymaga również uzyskania decyzji o warunkach zabudowy. W innym przypadku rozpoczęcie prac budowlanych przed uzyskaniem wymaganych decyzji jest niezgodne z prawem.

Nawiązując jednocześnie do skarg inwestorów prowadzących prace budowlane na powstałych działkach budowlanych – jeżeli produkcja zakładu rolnego prowadzona jest zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, to przyszli właściciele, nabywając działki sąsiednie, powinni być świadomi faktu, w jakim miejscu będą budować obiekty mieszkalne.

Zgłoszenie budowy przydomowej oczyszczalni – raz jeszcze

Odpowiadając na uwagi czytelników dotyczące odpowiedzi na list „Zgłoszenie budowy przydomowej oczyszczalni” informuję, iż **starostwo powiatowe faktycznie ma obowiązek żądać dołączenia mapy do celów projektowych**. Mapą do celów projektowych zgodnie z § 5 w zw. z § 4 rozporządzenia MRRIb z dnia 21 lutego 1995 r. jest m.in. kopia aktualnej mapy zasadniczej. Oznacza to, że projekt zagospodarowania działki lub terenu należy sporządzić na mapie uaktualnionej przez geodetę, która zawiera aktualny „obraz” obiektów na terenie. Mapa taka jest oczywiście odpowiednio droższa, bowiem koszt jej wykonania ustala geodeta. Uaktualniona przez geodetę, służy do celów projektowych. Tym samym takiej mapy wymaga się od wnioskodawcy zgodnie z § 9 ust. 4 rozporządzenia MRRIb z dnia 2 kwietnia 2001 r. Działanie takie nie jest w rzeczywistości narażaniem inwestora na dodatkowe koszty, jest zgodne z literą prawa. Mapa służąca do celów projektowych (kopia aktualnej mapy zasadniczej) jest także wymagana przy realizacji art. 29a ust. 1 Prawa budowlanego. Należy jednak zwrócić uwagę, iż **przedstawienie projektu na mapie służącej do celów projektowych dotyczy jedynie inwestycji, które wybiegają poza obszar nieruchomości wnioskodawcy, który posiada prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane**. W przypadku gdy inwe-

stycja prowadzona jest na nieruchomości wnioskodawcy, zgodnie z § 10 ust. 2 inwestor zwolniony jest od składania wniosku o uzgodnienie, a tym samym nie jest konieczne sporządzanie projektu na mapie służącej do celów projektowych, co z kolei może powodować obniżenie kosztów. Jednak zdaniem Głównego Geodety Kraju w interpretacji z dnia 3 października 2008 r. w przedmiocie wymogu uzgadniania z zespołem uzgadniania dokumentacji projektowej przyłączy i instalacji do budynku na nieruchomości inwestora inwestor mimo zwolnienia go z obowiązku składania wniosku – w myśl art. 10 ust. 2 rozporządzenia MRRIb z dnia 2 kwietnia 2001 r. – zobowiązany jest w związku z art. 27 pkt 1 i 2 ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne do uzgodnień projektowanych sieci z właściwym starostą. Jednak należy pamiętać, że powyższe stanowisko Głównego Geodety Kraju jest tylko wskazówką i nie stanowi wykładni prawa. Jak widać, w tej kwestii **przepisy prawa nie są spójne**, lecz w celu wykluczenia kolizji projektowanych sieci uzbrojenia terenu z istniejącymi już sieciami i w celu zapewnienia zachowania bezpieczeństwa eksploatacji **powinno się uzgodnić projekt w ramach koordynacji z osobą upoważnioną przez starostę**.

Odpowiada dr Joanna Smarż z Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

Uprawnienia do kierowania robotami z wyłączeniem obiektów o skomplikowanej konstrukcji

W 1970 roku uzyskałem jako technik uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-budowlanej do kierowania robotami budowlanymi obiektów budowlanych z wyłączeniem obiektów o skomplikowanej konstrukcji. W uprawnieniach nie mam wyszczególnionego zakresu, do czego mnie upoważniają.

- *W jakim zakresie i na jakich obiektach posiadane uprawnienia upoważniają mnie do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót.*
- *Czy upoważniają mnie również do sporządzania projektów budynków inwentarskich i gospodarczych w budownictwie zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i budowli niebędących budynkami w zakresie objętym specjalnością, w której mogę kierować budową lub robotami.*
- *Czy upoważniają mnie do adaptacji projektów typowych i powtarzalnych budynków mieszkalnych, inwentarskich*

i gospodarczych oraz sporządzania planów zagospodarowania działek związanych z realizacją tych budynków?

- *Czy upoważniają mnie do oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków i innych budowli o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.*

Zgodnie z zasadą ochrony praw nabytych wynikającą z art. 104 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) uprawnienia budowlane zostają zachowane w zakresie określonym w decyzji o ich nadaniu. W związku z powyższym **na zakres przedmiotowych uprawnień nie mają wpływu żadne późniejsze zmiany ani przepisy kolejnych rozporządzeń**.

W świetle § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia przewodniczącego KBUiA z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji facho-

wych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz.U. Nr 53, poz. 266) przedmiotowe uprawnienia upoważniają w specjalności architektonicznej i konstrukcyjno-inżynierskiej do kierowania robotami budowlanymi obiektów budowlanych, z wyłączeniem obiektów o skomplikowanej konstrukcji.

Obiektami budowlanymi o skomplikowanej konstrukcji są obiekty wymienione w § 1 ust. 4 rozporządzenia, tj.:

- wszelkie obiekty budowlane zawierające elementy składowe, przy których obliczaniu uwzględnia się przestrzenny schemat pracy statycznej całej konstrukcji lub jej części, z wyjątkiem prostokątnych krzyżowo-zbrojonych płyt żelbetonowych swobodnie podpartych o rozpiętości do 4,0 m;
- wszelkie obiekty budowlane zawierające elementy składowe o statycznie niewyznaczalnym, płaskim schemacie obliczeniowym, z wyjątkiem prostych belek ciągłych przy rozpiętości przęsła do 6,0 m oraz płyt ciągłych o rozpiętości do 4,0 m, rozwiązywanych za pomocą ogólnie znanych tablic i monogramów;
- wszelkie obiekty budowlane zawierające elementy składowe o statycznie wyznaczalnym, płaskim schemacie obliczeniowym i rozpiętości ponad 12,0 m oraz elementy osi geometrycznej krzywej bądź łamanej i rozpiętości ponad 6,0 m oraz o wysokości wsporników ponad 2,0 m;
- wszelkie obiekty budowlane zawierające elementy składowe podlegające obciążeniom równym bądź większym od 800 kg/m² oraz elementy, przy których obliczaniu uwzględniać należy wpływy dynamiczne, termiczne i skurczowe lub osiadania podpór poziomych elementów nośnych, jak również obciążenia ruchome albo o działaniu wielokierunkowym;
- wszelkie obiekty budowlane zawierające elementy konstrukcyjne wymagające ze względu na bezpieczeństwo budowy sprawdzenia rachunkowego lub doświadczalnego warunków utraty statyczności miejscowej pod działaniem obciążenia;
- wszelkie obiekty budowlane o posadowieniu odmiennym od

płaskich łąw i stóp fundamentowych, posadowionych bezpośrednio na stałym, niepodlegającym żadnym ruchom, gruncie nośnym;

- wszelkie ściany oporowe o wysokości ponad 2,0 m;
- wszelkie obiekty budowlane o wysokości pionowych elementów nośnych dla jednej kondygnacji powyżej 6,0 m oraz obiekty budowlane o całkowitej wysokości ponad 16,0 m nad terenem bądź też o zagłębieniu większym niż 3,0 m poniżej terenu.

Natomiast przez **obiekty budowlane o prostej architekturze**, zgodnie z § 1 ust. 3, należy rozumieć:

- budynki gospodarskie i inwentarskie,
- budynki mieszkalne do dwóch kondygnacji nadziemnych (ewentualnie z mieszkalnym poddaszem) o kubaturze łącznej do 1000 m³, z wyjątkiem obiektów zabytkowych; ograniczenie kubatury do 1000 m³ stosuje się w budownictwie mieszkaniowym szeregowym do jednego segmentu, a w budownictwie mieszkaniowym bliźniaczym – do samodzielnej części budynku bliźniaczego.

Ponadto zgodnie z ogólną zasadą wynikającą z § 2 ust. 1 ww. rozporządzenia uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi uprawniają również do wykonywania nadzoru inwestorskiego, a także do sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych w danym zakresie. Natomiast w ramach sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych osoba uprawniona dokonuje oceny stanu technicznego obiektu budowlanego. **Z opisu przedmiotowych uprawnień nie wynika jednak upoważnienie do sporządzania jakichkolwiek projektów,** które powinno wynikać wprost z treści decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych. Możliwość uzyskania uprawnień projektowych ustawodawca przewidział w § 11 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia z 1962 r.

Wykonanie świadectwa energetycznego swojego domu

Uzupełnienie do odpowiedzi na pytanie o możliwość wykonania świadectwa swojego domu, opublikowanej w „IB” nr 11/2009.

Jak zostało już wyjaśnione, w przypadkach o których mowa w art 5 ust. 4 ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), czyli ogólnie mówiąc gdy ma miejsce:

- przeniesienia własności budynku lub lokalu,
- zbycie spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu.,
- powstanie stosunku najmu budynku lub lokalu,

świadectwo charakterystyki energetycznej nie może być sporządzone przez właściciela budynku, lokalu lub będącej nieruchomości, części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz osobę, której przysługuje spółdzielcze własnościowe prawo do lokalu, pod rygorem utraty uprawnień (art. 5 ust. 4a w zw. z art. 51 ust 5 Prawa budowlanego). Przepis powyższy wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2010 r.

Jednak **w pozostałych przypadkach, w których nie zachodzą wskazane powyżej okoliczności, świadectwo charakterystyki energetycznej budynku lub lokalu może być sporządzone przez jego właściciela.**

Szczególne uprawnienie projektanta do zatrzymania zaliczki

Jeśli u projektanta zamówiony zostanie twórczy projekt, czyli projekt stanowiący utwór w rozumieniu ustawy z 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.), np. utwór architektoniczny, do zamówienia takiego w pierwszej kolejności stosować należy szczególne zasady, uregulowane w powyższej ustawie.

Duża część ustawowych zasad prawa autorskiego, w tym dotyczących obrotu umownego, ukierunkowana jest na ochronę interesów twórcy (projektanta). Przykładem tego rodzaju ustawowych rozwiązań jest istotny dla mających status twórców projektantów finansowy przywilej, wynikający z art. 55 ust. 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Chodzi o prawo twórcy (projektanta) do zatrzymania części otrzymanego już wynagrodzenia mimo odstąpienia od umowy o prace projektowe przez zamawiającego.

Prawo autorskie a kodeks cywilny

Umowy o prace projektowe, na podstawie których zamawiane są twórcze projekty, to szczególnego rodzaju umowy o dzieło. Ogólną regulację umowy o dzieło zawiera kodeks cywilny w art. 627 i nast. k.c. Odnosnie do tzw. autorskich umów o dzieło, dotyczących zamawiania dzieł mających status utworów, w tym twórczych projektów, przepisy kodeksowe mają jednak ograniczone zastosowanie. Mogą być one bowiem brane w tym kontekście pod uwagę, pod warunkiem że odmiennych zasad nie zawiera mająca pierwszeństwo szczególna regulacja, jaką jest ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Jeśli zatem dana kwestia, dotycząca umów o dzieło, unormowana jest zarówno w kodeksie cywilnym, jak i w ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych, do umów o twórcze prace projektowe należy zastosować uregulowanie z prawa autorskiego. Tę wyłączającą relację można prześledzić właśnie m.in. na przykładzie zasad postępowania w przypadku wadliwego wykonania dzieła (projektu) przez przyjmującego zamówienie. Otóż jeżeli chodzi o umowy o dzieło w ogólności, to instruktaż dla zamawiającego w tym zakresie zawiera art. 637 k.c. Tymczasem analogiczną regulację w stosunku do umów o dzieło, na podstawie których zamawiane są utwory, w tym twórcze projekty, zawiera art. 55 ust. 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. W sytuacji zatem stwierdzenia, że zamówiony projekt, dostarczony przez projektanta, ma wady, które określone zostały w nomenklaturze prawa autorskiego jako usterki, zamawiający

powinien zastosować nie art. 636 k.c., ale art. 55 ust. 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Ten ostatni przepis zawiera m.in. w zdaniu drugim szczególną zasadę dotyczącą wypłaconej projektantowi zaliczki. Jest to rozwiązanie specyficzne dla dzieł (zamówień) twórczych, gdyż analogicznej zasady ustawowej nie przewiduje kodeks cywilny (art. 636).

Dwa warianty reakcji na wadliwe wykonanie projektu

Zgodnie z art. 55 ust. 1 zdanie 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, **jeżeli zamówiony utwór (twórczy projekt) ma wady, zamawiający może wyznaczyć twórcy odpowiedni termin do ich usunięcia, a po jego bezskutecznym upływie może od umowy odstąpić lub żądać odpowiedniego obniżenia umówionego wynagrodzenia**, chyba że usterki są wynikiem okoliczności, za które twórca (projektant) nie ponosi odpowiedzialności.

Najogólniej rzecz biorąc, projektant, który wykona wadliwie zamówiony twórczy projekt i nie usunie wad na wezwanie zamawiającego w wyznaczonym mu odpowiednim terminie, liczyć się musi zasadniczo albo z odstąpieniem od umowy o twórcze prace projektowe, wskutek czego umowa ta ulegnie rozwiązaniu (przestanie wiązać strony), albo z odpowiednim obniżeniem wynikającego z umowy wynagrodzenia.

Każdy z tych dwóch wariantów jest niekorzystny finansowo dla projektanta, który nie może liczyć w powyższych okolicznościach na otrzymanie całego wynikającego z umowy o prace projektowe wynagrodzenia. W przypadku odstąpienia przez zamawiającego od umowy z uwagi na to, że umowa ta przestaje w związku z odstąpieniem od niej obowiązywać, projektant nie może skutecznie domagać się na jej podstawie otrzymania całego określonego umownie wynagrodzenia, skoro zamawiający nie może skorzystać z zamówionego projektu – zarówno z tego względu, że został on wadliwie wykonany, jak i dlatego, że doszło do rozwiązania umowy, czyli nie wchodzi w grę po jej rozwiązaniu powoływanie się na wynikające z postanowień umownych uprawnienia do korzystania z projektu.

Okazuje się jednak, że na straży interesów projektanta stoi w tym kontekście postanowienie art. 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, zgodnie z którym mimo rezygnacji z dalszej współpracy z projektantem z uwagi na wadliwe zdaniem zamawiającego wykonanie twórczego projektu projektant jako twórca zachowuje w każdym razie prawo do otrzymanej części wynagrodzenia, nie wyższej niż 25% wynagrodzenia umownego.

Jest to przepis bezwzględnie obowiązujący, tzn. przepis, którego zastosowanie nie może zostać wyeliminowane poprzez wprowadzenie do umowy o prace projektowe odmiennego postanowienia, znoszącego wynikające z tego przepisu finansowe uprawnienie projektanta. W tym miejscu przypomnieć należy, że zgodnie z art. 58 k.c. postanowienie umowne sprzeczne z ustawą jest nieważne, czyli nie można się na nie skutecznie powoływać np. w postępowaniu przed sądem.

Chodzi o otrzymaną część wynagrodzenia

W art. 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych mowa jest wyraźnie o otrzymanej przez twórcę (projektanta) części wynagrodzenia, czyli przepis ten odnosi się zasadniczo do wypłaconych projektantowi przez zamawiającego zaliczek. Chodzi

zatem o sytuację, w której umowa o prace projektowe stanowi, że przed dostarczeniem projektu projektantowi **wypłacona zostanie określona część ustalonego umownie wynagrodzenia tytułem zaliczki**, na pokrycie związanych z realizacją zamówienia kosztów, jakie projektant musi ponieść. Powyższe

rozwiązanie zatem **dotyczy przypadków, gdy przed oceną projektu przez zamawiającego w celu stwierdzenia, czy nie został on wykonany wadliwie (z usterkami), projektant otrzymał już część określonego umownie wynagrodzenia.**

Artykuł 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych może być zatem postrzegany jako wyjątek od zasady określonej w art. 59 tej

ustawy. Ten ostatni przepis stanowi, że jeżeli ustawa nie stanowi inaczej, każda ze stron, odstępując od umowy, może żądać od drugiej strony zwrotu wszystkiego, co ta otrzymała z tytułu umowy. Zamawiający, odstępując od umowy o twórcze prace projektowe, nie może wobec tego

W interesie projektanta leży, by w umowie o prace projektowe przewidziane zostało wypłacenie części wynagrodzenia umownego tytułem zaliczki

REKLAMA

T
TEBODIN
Consultants & Engineers



Tebodin SAP-Projekt Sp. z o.o.
ul. Taśmowa 7
02-677 Warszawa

www.tebodinsap.pl



IDEAS BUILD THE WORLD

Tebodin SAP-Projekt to wiodąca firma konsultingowo-inżynierska w Polsce, obecna na rynku od 1989 roku. Zajmujemy się projektowaniem i obsługą realizacji inwestycji komercyjnych, przemysłowych i infrastrukturalnych. Zakres naszych usług obejmuje:

- Usługi konsultingowe
 - Projektowanie
 - Organizacja przetargów
 - Zarządzanie projektem inwestycyjnym
 - Nadzór inwestorski
 - Zarządzanie budową
 - Zarządzanie kosztami inwestycji



■ Warszawa

■ Poznań

■ Gdańsk

■ Katowice

■ Szczecin

■ Kraków



© V. Yakovlevich - Fotolia.com

zażądać zwrotu od projektanta całej wypłaconej mu zaliczki, gdyż na przeszkodzie realizacji tego żądania stoi bezwzględnie obowiązujące prawo twórcy (projektanta), wyraźnie przewidziane w art. 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

Czy projektant może zatrzymać całą zaliczkę?

Przedmiotowe prawo projektanta jako twórcy do zachowania otrzymanej zaliczki jest procentowo limitowane. Powyższy przepis stwierdza, że **projektant może zatrzymać otrzymaną część wynagrodzenia, ale nie wyższą niż 25% wynagrodzenia umownego**.

Można to ograniczenie zilustrować następującym przykładem.

Załóżmy, że wynagrodzenie projektanta określone zostało umownie na 10 tys. zł. W umowie przewidziane zostało wypłacenie projektantowi zaliczki przed dostarczeniem projektu w kwocie 3 tys. zł i cała ta kwota została projektantowi wypłacona przez zamawiającego przed złożeniem projektu. Po dostarczeniu projektu zamawiający uznał, że projekt został wykonany wadliwie, co spowodowało wyznaczenie projektantowi dodatkowego terminu na usunięcie wskazanych przez zamawiającego usterek. Projektant nie zgodził się z zastrzeżeniami zamawiającego i nie zastosował się do jego wskazówek, co spowodowało odstąpienie przez zamawiającego. Jednocześnie zamawiający wystąpił do projektanta o zwrot całej wypłaconej zaliczki w kwocie 3 tys. zł. Zgodnie z art. 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach

pokrewnych projektant nie musi zastosować się w pełni do żądania zamawiającego odnośnie do zwrotu całej wypłaconej zaliczki. Niestety, projektant nie może jednak zatrzymać zaliczki, bo w powyższym przypadku stanowi ona więcej niż 25% umownie ustalonego wynagrodzenia, czyli 30% tego wynagrodzenia. Zgodnie z prawem projektant powinien zatem zwrócić zamawiającemu nadwyżkę ponad powyższy limit, czyli 500 zł, informując jednocześnie zamawiającego, powołując się na powyższy przepis, że żądanie zwrotu pozostałej części zaliczki, czyli kwoty 2500 zł, jest bezpodstawne.

Okazuje się, że omówiony wyżej mechanizm ochronny stanowi swego rodzaju barierę przed zbyt pochopnym odstępowaniem przez zamawiających od umów z projektantami z powodu mniej istotnych usterek (wad) projektów, skoro odstąpienie od umowy naraża zamawiającego na utratę istotnej części wypłaconego już zaliczkowo wynagrodzenia, przy jednoczesnym braku możliwości korzystania z danego, wadliwego zdaniem zamawiającego, projektu.

Analogicznie przedmiotowy mechanizm ochronny może zostać zastosowany, jeśli projektant otrzymał zaliczkę na poczet umownie ustalonego wynagrodzenia, zamawiający uznał projekt za wadliwy, projektant nie zastosował się do usunięcia usterek w odpowiednim terminie, a zamawiający nie zdecydował się na odstąpienie od umowy, tylko ograniczył się do odpowiedniego obniżenia umownego wynagrodzenia. Jeśli projektant np. otrzymał tytułem zaliczki 20% umownego wynagrodzenia, zamawiający nie może forsować obniżenia jego wysokości o 90% i żądać, aby projektant zwrócił nadwyżkę, czyli połowę otrzymanej zaliczki, gdyż powołując się na bezwzględnie obowiązującą zasadę z art. 55 ust. 1 zdanie 2 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, projektant może zatrzymać całą otrzymaną zaliczkę, skoro nie przekracza ona 25% umownego wynagrodzenia.

Jak więc z powyższych uwag wynika, w interesie projektanta leży, aby w umowie o prace projektowe przewidziane zostało wypłacenie części wynagrodzenia umownego tytułem zaliczki, oczywiście jak najwyższej, najlepiej w wysokości nie mniejszej niż 25% wynagrodzenia umownego, gdyż pozwoli to projektantowi na zatrzymanie całej lub istotnej części zaliczki, jeśli zamawiający z uwagi na usterki (wady) projektu będzie zainteresowany obniżeniem wynagrodzenia albo odstąpieniem od umowy.

Należy przy tym zaznaczyć, że projektant nie może powoływać się na powyższy mechanizm ochronny, jeśli w ogóle nie podjął realizacji projektu, gdyż wówczas wypłacona już zaliczka, w przypadku zatrzymania jej przez projektanta, mogłaby zostać potraktowana jako świadczenie nienależne, bezpodstawne, tym bardziej że art. 55 ust. 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych może być stosowany tylko wtedy, gdy projektant zamówiony projekt wykona i przedłoży go do akceptacji, ale zamawiający podniesie jego wadliwe sporządzenie.

Rafał Golat
radca prawny



Niezawodność gwarantowana!

Vito. Korzystna rata leasingowa.



Zalecamy oleje **Mobil**

Mercedes-Benz

Teraz 3 lata gwarancji.
Mercedes-Benz Vito
od 580 zł miesięcznie.

Trzeci rok gwarancji jako ubezpieczenie kosztów naprawy.

Prowadzisz małe lub średnie przedsiębiorstwo? Szukasz rozwiązań, które gwarantują same korzyści? Mamy dla Ciebie pracownika doskonałego! Vito. Wielozadaniowy. Funkcjonalny. Ekonomiczny. Bezpieczny. Niedrogi. Z 3-letnią gwarancją. Stworzony, by pracować na Twój sukces! Szczegóły na stronie www.mercedes-benz.pl

Zadbany budynek okiem praktyka

Książka obiektu budowlanego, eksploatacja i zarządzanie obiektem budowlanym

Niedoskonałość prawa nie zwalnia inżyniera budownictwa z obowiązków rzetelnego przeprowadzania przeglądów obiektów i sporządzania, odpowiadających prawdzie, protokołów z kontroli oraz tłumaczenia właścicielom i zarządcom, czym jest protokół z kontroli i do czego służy książka obiektu budowlanego.

Książka obiektu budowlanego

Jak słusznie zauważył Waldemar Mazan, autor artykułu w „IB” nr 9/2009, książka obiektu budowlanego jest dokumentem obrazującym, jak obiekt jest **eksploatowany** oraz jak jest **zarządzany**. Prowadzenie książki obiektu jest obowiązkową kontynuacją prowadzenia dziennika budowy po jej zakończeniu i przekazaniu obiektu do użytkowania. Obowiązek zaprowadzenia książki obiektu spoczywa na właścicielu lub zarządcy obiektu, a dokonywania w niej wpisów – na osobie do tego przez nich upoważnionej. Książka ma zawierać wszystkie informacje dotyczące obiektu od samego początku jego istnienia. Słowo „książka” potocznie rozumiane jest jako

cienki, wydrukowany zeszyt z rubrykami. Zeszyt kłopotliwy, bo różne kontrole o niego pytają, a każda kontrola inaczej widzi prawidłowość jego prowadzenia. W rzeczywistości ten cienki zeszyt jest jakby spisem treści dużej, i stale się powiększającej, biblioteki dokumentów i dokumentacji.

Osoby, którym przypadło pokazać tę książkę i tłumaczyć się z dokonanych w niej zapisów, przeżywają stresy, dokonują nerwowych poprawek, uzupełnień, często „na wczoraj” zlecają sporządzenie zaległych protokołów z kontroli obiektu.

Mało kto wie, co do której tabelki wpisać. Dlatego najczęściej w pierwszej tabeli zapisują po kolei wszystkie protokoły

ze wszystkich kontroli, jakie wykonywane były na obiekcie, czyli kominiarskie, gazowe, elektryczne, budowlane. Zazwyczaj prowadzenie książek obiektów ma w zakresie obowiązków zastępca ds. technicznych, ktoś z księgowości albo po prostu asystentka szefa. Najczęściej robią to kobiety, które wykazują przy tym dużo estetycznej staranności. Regułą jest szczątkowa znajomość Prawa budowlanego i totalne niezrozumienie istoty i celu

prowadzenia książki obiektu budowlanego przez wszystkich, których ta książka dotyczy. **Mało kto wie o tym, że Protokoły z kontroli obiektu budowlanego, oceny i ekspertyzy dotyczące jego stanu technicznego oraz dokumenty, o których mowa w art. 63** [Prawa budowlanego], **powinny być dołączone do książki obiektu budowlanego.** Dołączenie do książki obiektu dokumentów nie jest takie proste zarówno ze względów formalnych, jak i technicznych. Bo jak dołączyć do książki obiektu na przykład stos dokumentacji projektowej czy powykonawczej, a jak policzyć liczbę stron takiej dokumentacji? A co zrobić, gdy nie ma dokumentacji albo gdy

jest gdzieś indziej? Co dołączyć do książki obiektu, gdy księgowość wymaga, aby oryginał protokołu badań czy kontroli był dołączony do faktury za usługę. Podobnie przy remontach czy innych robotach zakończonych protokołem odbioru, dołączanym do faktury. Zupełnie nie wiadomo, co napisać w tabelicy nr 3, w kolumnie „Ilość

stron” w wierszach od 7 do 12, na przykład w wierszu 7 „Protokoły okresowych kontroli stanu technicznego obiektu (we-

„Książka” potocznie rozumiana jest jako cienki, wydrukowany zeszyt z rubrykami. Zeszyt kłopotliwy, bo każda kontrola inaczej widzi prawidłowość jego prowadzenia.

dług wykazu w tabelicy nr 5)”, gdzie należy podać liczbę stron. Jak można wpisać liczbę stron dokumentów, których w każdym roku przybywa przynajmniej jeden? To jest moim zdaniem zwyczajny nonsens. Dlatego proponuję osobie dokonującej wpisów do książki obiektów, aby założyła segregatory oznaczone numerami od 7 do 12, w których chronologicznie będzie wpinała protokoły i inne dokumenty, odpowiednio je opisując i nadając im własne numery, a w tabeli nr 3 niech wpisuje np.: segregator nr 7 szt. 1. Nie jest sprawą jasną, jaki pisać numer protokołu kontroli w tabelicach nr 4 i nr 5 czy numer nadany przez autora protokołu, jeśli jest, czy własny

numer nadawany zgodnie z własną systematyką numeracji i archiwizacji dokumentów. Proponuję ustanowienie własnej numeracji całej dokumentacji dołączonej do książki obiektu, która konsekwentnie i chronologicznie nadawałaby jednoznaczne numery dokumentom tak, aby identyfikowały te dokumenty i wskazywały miejsce ich archiwizowania oraz czas ich wpisania do książki obiektu. W starych książkach wpisów dokonywały osobiście osoby kontrolujące, krótko opisując najważniejsze zalecenia. Teraz osoba do tego uprawniona ma sama opisywać w tabeli nr 4 i w tabeli nr 5, w kolumnie 4 „Zakres robót remontowych określonych w protokole kontroli”. Dobrze, jeżeli protokół jest tak sporządzony, że łatwo z niego odpisać, jaki ma być ten zakres.

Protokół z kontroli

Brak jest szczegółowej regulacji na ten temat. Różnorodność proponowanych wzorców jest wielka. Praktyka też jest bardzo zróżnicowana. Od jednostronicowego protokołu, lakonicznie stwierdzającego, że obiekt jest w dobrym stanie technicznym, przez tabelaryczną ankietę, do rozbudowanych opracowań wielkości sporej książki.

Nie ma obowiązującego wzorca protokołu z kontroli, podobnie jak nie ma wzorca opinii technicznej czy ekspertyzy. Dyskusja na temat ekspertyzy odbyła się już na łamach „Inżyniera”. Jedną z opinii, jak pamiętam, przeciwna była tezie,



© Dana S. Rothstein – Fotolia.com

aby tego typu opracowania były sformalizowane, gdyż ekspertyza jest dziełem autorskim i autor decyduje o jej formie. Protokół z kontroli stanu technicznego obiektu budowlanego z pewnością musi być dostosowany do tego obiektu i bezsensowne byłoby stosowanie sztywnego szablonu. Jednak z Prawa budowlanego i obowiązujących przepisów można dowiedzieć się sporo o tym, jak przeprowadzić przegląd i co ma zawierać protokół z przeglądu. Prawo budowlane w art. 62 nakazuje właścicielowi lub zarządcy poddawanie kontroli co najmniej raz w roku: a) elementów budynku, budowli i instalacji narażonych na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania

obektu, b) instalacji i urządzeń służących ochronie środowiska, c) instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (dymowych, spalinowych i wentylacyjnych); i co najmniej raz na 5 lat stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego, estetyki obiektu budowlanego oraz jego otoczenia; kontrolą tą powinno być objęte również badanie instalacji elektrycznej i piorunochronnej w zakresie stanu sprawności połączeń, osprzętu, zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń, oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów.

Rozporządzenie ministra w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych daje konkretne wskazówki, do których moim zdaniem

Kilka lat temu miałem okazję przeczytać protokół – książkę opracowaną przez zespół z biura projektów w dużym mieście – dotyczący bliźniaczych wieżowców komercyjnych o konstrukcji trzonowej i podwieszonymi do wsporników poziomymi piętami. Z wielką ciekawością przystąpiłem do lektury, tym bardziej że opracowanie miało imponującą edycję, a spis treści zapowiadał duże emocje. Ale na tym atrakcje się skończyły, bo główną treścią tej książki było wielokrotne, w różnych wariantach, cytowanie fragmentów Prawa budowlanego i obowiązujących przepisów. Merytorycznej treści było kilka zdań, może na trzech stronach. A uwagi, jakie zgłosili kontrolujący, dotyczyły niewielkich zarysowań lakieru na blaszanych fragmentach elewacji i nieco rdzewiejących złączy tych elementów, które były widoczne z poziomu terenu. Długo szukałem, ale nie znalazłem, choćby słowa na temat lin nośnych, zakotwień tych lin, wsporników itp., a liczyłem na to, że dowiem się, jakimi metodami zbadano stan konstrukcji podwieszanych. Natomiast cena za to opracowanie, jak się nieoficjalnie dowiedziałem, była adekwatna do jakości edycji i liczby stron. Ale wszystko jest w porządku. Osoby uprawnione podpisały się, że nie ma zagrożeń. Budynek spokojnie stoi do dziś.



Nowe dachy sali gimnastycznej i basenu; fot. W. Kołodziejczyk

można i trzeba zawsze się stosować:

2. Kontrole, o których mowa w ust. 1, powinny być przeprowadzane w porze wiosennej.

3. Osoba przeprowadzająca kontrolę okresową budynku powinna przed jej rozpoczęciem zapoznać się z protokołami z poprzednich kontroli, z protokołami odbioru robót remontowych wykonanych w budynku w okresie od poprzedniej kontroli, zgłoszeniami użytkowników lokali dotyczącymi usterek, wad, uszkodzeń lub zniszczeń elementów budynku.

4. Protokoły sporządzane w wyniku kontroli okresowych powinny zawierać określenie:

- 1) stanu technicznego elementów budynku objętych kontrolą,
- 2) rozmiarów zużycia lub uszkodzenia elementów, o których mowa w pkt 1,
- 3) zakresu robót remontowych i kolejności ich wykonywania,
- 4) metod i środków użytkowania elementów budynku narażonych na szkodliwe działanie wpływów atmosferycznych i niszczące działanie innych czynników,
- 5) zakresu nie wykonanych robót remontowych zaleconych do realizacji w protokołach z poprzednich kontroli okresowych.

5. Do protokołów, o których mowa w ust. 4, w razie potrzeby należy dołączyć do-

kumentację graficzną wykonaną w toku kontroli.

6. Niezależnie od kontroli okresowych, o których mowa w ust. 1, właściciel budynku może przeprowadzać przeglądy robocze mające na celu określenie stanu przygotowania budynku, urządzeń i instalacji do użytkowania w okresie zimowym.

§ 5.1. Okresowej kontroli, o której mowa w art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. a) ustawy, podlegają elementy budynku narażone na szkodliwe wpływy atmosferyczne i niszczące działania czynników występujących podczas użytkowania, których uszkodzenia mogą powodować zagrożenie dla:

- 1) bezpieczeństwa osób, 2) środowiska, 3) konstrukcji budynku.
2. W toku kontroli, o której mowa w ust. 1, szczegółowym sprawdzeniem należy objąć stan techniczny:
 - 1) zewnętrznych warstw przegród zewnętrznych (warstwa fakturowa), elementów ścian zewnętrznych (attyki, filary, gzymsy), balustrad, loggii i balkonów,
 - 2) urządzeń zamocowanych do ścian i dachu budynku,
 - 3) elementów odwodnienia budynku oraz obróbek blacharskich,
 - 4) pokryć dachowych,

5) instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,

6) urządzeń stanowiących zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku,

7) elementów instalacji kanalizacyjnej odprowadzających ścieki z budynku,

8) przejść przyłączy instalacyjnych przez ściany budynku.

Osoba pisząca protokół z kontroli powinna odnieść się do wszystkiego, co jest polecone w ustawie i rozporządzeniu, a dotyczy obiektu, oraz opisać inne istotne, zdaniem kontrolującego, fakty.

Ponadto należy dostosować treść protokołu do rozdziału 3 rozporządzenia:

§ 7.1. Dane zawarte w protokołach kontroli, o których mowa w § 4, powinny stanowić podstawę do sporządzenia zestawienia robót remontowych budynku.

2. Zestawienie, o którym mowa w ust. 1, powinno zawierać podział robót na:

1) roboty konserwacyjne, 2) naprawy bieżące, 3) naprawy główne.

3. Zestawienie napraw bieżących i głównych stanowi podstawę do sporządzenia planu robót remontowych.

4. Plan robót remontowych powinien być sporządzony z zachowaniem pierwszeństwa dla robót mających na celu:

1) eliminację zagrożenia bezpieczeństwa użytkowników lokali i osób trzecich,

2) zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku,

3) spełnienie wymagań ochrony środowiska,

4) zachowanie zapobiegawczego charakteru remontu.

Protokół z przeglądu ma być dokumentem użytecznym, a nie tylko kłopotliwą formalnością!

Protokół z przeglądu ma być dokumentem użytecznym, a nie tylko kłopotliwą formalnością

Obawiam się, że nie wszyscy, podpisujący się pod protokołem z kontroli, mają świadomość tego, jaką biorą na siebie odpowiedzialność w razie potwierdzenia nieprawdy. Osoby odpowiedzialne za obiekt często nie zdają sobie sprawy z wagi



dokumentu, jaki otrzymują. **Protokół podpisany przez osobę uprawnioną jest dokumentem, który zobowiązuje do realizacji zaleceń w nim zawartych.** Jest to najmocniejszy argument przy staraniach o pieniądze na wykonanie niezbędnych remontów i powinien być podstawą do planowania tych remontów i innych robót. Właściciel lub zarządca nie wybroni się brakiem pieniędzy czy ważniejszymi potrzebami albo że „nie wiedział”, gdy stanie się coś niedobrego z powodu niezrealizowania zaleceń opisanych w protokole.

Eksploracja budynku

Za eksploatację obiektu budowlanego odpowiedzialny jest właściciel albo zarządca, administrator i użytkownicy. W zależności od charakteru nieruchomości użytkownikami mogą być mieszkańcy, pracownicy albo po prostu obywatele (most). Użytkownicy eksploatują zwykle lokale lub części obiektów i za nie odpowiadają zgodnie z umową i zasadami współżycia publicznego. Właściciele lub zarządcy odpowiadają zarówno za części wspólne, jak i za całe obiekty oraz również za skutki użytkowania przez użytkowników oraz wszystkie inne okoliczności i zdarzenia dotyczące nieruchomości. Jakość eksploatacji obiektów w dużej mierze zależy od tego, kto nimi administruje lub zarządza i kto jest właścicielem. Na przykład duża wspólnota mieszkaniowa zleca zarządzanie swoimi zasobami firmie zarządzającej z profesjonalnym zarządcą nieruchomości, który wie, jak doprowadzić obiekty do stanu należącego (zgodnego z przepisami), jak je eksploatować i jak racjonalnie w nie inwestować. Ważne decyzje finansowe podejmuje jednak zawsze zarząd wspólnoty. Właścicielom mieszkań (członkom wspólnoty) zależy na tym, aby mieszkać bezpiecznie, tanio i wygodnie, więc muszą przeznaczyć na ten cel niezbędną ilość pieniędzy. Zupełnie inaczej jest z budynkiem szkoły gminnej, jednym z wielu, podlegającym wydziałowi oświaty, w którym emeryt lub rencista zatrudniony jest na stanowisku konserwatora. Gmina całą odpowiedzialność właścicielską

za obiekt zrzuca na dyrektora szkoły. Osobę obciążoną często ponad siły sprawami dydaktycznymi, nieprzygotowaną merytorycznie (jest pedagogiem, a nie zarządcą), zmuszoną do radzenia sobie z budynkiem w warunkach skrajnych oszczędności, bo „inni też potrzebują”. Dyrektor zleca dbałość o obiekt i załatwianie formalności zastępcy albo pani w księgowości czy sekretariacie. Ta robi, co może, aby zadowolić kolejne kontrole, jakie przez nich się „przewalają”. Pan konserwator – złota rączka – drutuje rury spustowe i ogrodzenia, naprawia szafki szkolne i okna. Remonty i większe naprawy robią jakieś firmy wygrywające przetargi, organizowane przez gminę, często zaniżając ceny. Inspektor nadzoru zwykle nie ma czasu dobrze przyjrzeć się tej taniej robocie. Efektem są ciekące dachy, sople na rynnach, ogromne opłaty za ogrzewanie, brudne elewacje, byle jak zamontowane okna, niebezpieczne boiska itp.

A jeśli na dodatek okaże się, że protokoły z przeglądów okresowych są „zbyt dokładne”, a przez to kłopotliwe, to następne zlecenie dostaje ktoś „elastyczniejszy”. Tym sposobem tracą wszyscy. Jakość eksploatacji takich obiektów zależy od czystego przypadku i siły przebicia dyrektora.

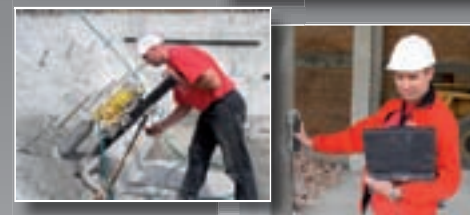
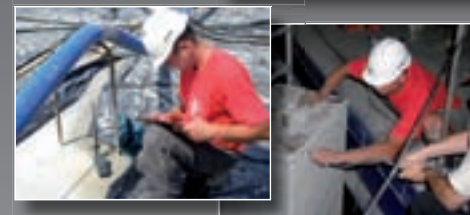
Zarządzanie nieruchomością

W myśl ustawy o gospodarowaniu nieruchomościami zarządzanie polega na podejmowaniu decyzji i dokonywaniu czynności mających na celu w szczególności zapewnienie właściwej gospodarki ekonomiczno-finansowej, bezpieczeństwa użytkowania i eksploatacji, właściwej gospodarki energetycznej, utrzymanie nieruchomości w stanie nie pogorszonej zgodnie z jej przeznaczeniem, administrowanie i uzasadnione inwestowanie. Zarządzanie jest czymś więcej niż zwykłym administrowaniem. Budynki i obiekty budowlane kryją w sobie potencjał, o jakim nie mają często pojęcia przeciętni administratorzy i właściciele. Budynek czy obiekt budowlany nie musi być kosztownym elementem majątku, rodzącym problemy, w który bez-

◆ Diagnostyka konstrukcji budowlanych na terenie całego kraju

◆ Badania konstrukcji istniejących i nowo wznoszonych

◆ Bogate doświadczenie i własna baza laboratoryjna



Oferujemy Państwu zarówno przygotowanie kompletnych opinii technicznych jak i prowadzenie badań będących podstawą do sporządzenia własnych opinii przez ekspertów budowlanych. Nasze atuty to krótkie terminy realizacji badań, mobilność oraz szerokie zaplecze badawcze. Firma należy do grupy laboratoriów BARG działających na terenie całego kraju.

Nasze bogate doświadczenie pozwala na opracowanie programów badań, które zapewniają komplet potrzebnych danych, przy jednoczesnej minimalizacji kosztów. Posiadane nowoczesne wyposażenie badawcze pozwala w wielu przypadkach na zastosowanie nieniszczących metod badawczych. Jest to szczególnie istotne w przypadku diagnozowania stanu konstrukcji będącej w ciągłym użytkowaniu.

BARG Diagnostyka Budowli Sp. z o.o.

03-196 Warszawa ul. Delfina 4B

tel. (022) 747 06 17

tel. kom. +48 691 22 74 21

www.barg.pl

maciej.warzocho@barg.pl

ustannie pompuje się pieniądze. Budynek może i powinien być raczej źródłem dochodu. Wszystko zależy od tego, jak jest zarządzany. A o tym, jak jest zarządzany, decyduje właściciel. Idąc ulicami miast, łatwo odróżnić budynki komercyjne od komunalnych i prywatnych. W komercyjnych każdy metr kwadratowy powierzchni jest wykorzystany. Biurowiec raczej nie ma pustego lokalu, jego elewacje pełne są płatnych reklam. W obiektach handlowych nawet dziuple pod schodami gnieźdzą minisklepek czy „dorabiacza” kluczy. Obiekty chronione są przez firmy ochroniarskie. Ich stan techniczny nie zawsze jest idealny, czasem z powodu chciwości właściciela. Dokładnie odwrotnie jest z budynkami gminnymi, np.

szkoła zwykle ma salę gimnastyczną, ma zaplecze kuchenne-magazynowe, w którym kiedyś gotowano obiady dla dzieci, ma boiska szkolne i place, ma w końcu dziesiątki sal dydaktycznych. Zatrudnia sprzątaczkę i konserwatora.

Posiada instalację alarmową. Zimą jest ogrzewana całą dobę. Taki obiekt niewątpliwie wytwarza spore koszty na samo tylko utrzymanie go w bezpiecznym stanie technicznym. I co?

Bywa, że podczas wakacji stoi pusty.

Popołudniami, po zajęciach też jest pusty! Kuchnia i piwnice są nie-

wykorzystane. Sala gimnastyczna rzadko jest wynajmowana od-płatnie. Sale dydaktyczne po lekcjach są puste. Dlaczego? Bo nie każdy dyrektor może lub

p o t r a f i

ogarnąć wszystko, co szkolne, i jeszcze być sprawnym zarządcą, chociaż znam takich, których szkoła jest w ciągłym ruchu do późnych godzin nocnych, w klasach odbywają się zajęcia różnych szkoleń i kursów, wolne pomieszczenia wynajęte są na biura, sala gimnastyczna wynajmowana jest na godziny, a na placu manewrowym za szkołą ćwiczą kursanci na prawo jazdy. Ale po co szkoła ma zarabiać pieniądze, skoro nie może ich przeznaczyć na własne cele, lecz musi oddać! Przedsiębiorczy(a) dyrektor(ka) nadal musi się prosić o każdy grosz na remonty i konserwacje, nie mówiąc o inwestowaniu. A dlaczego? Bo dyrektor nie jest zarządcą budynku, lecz najwyższym administratorem! O wszystkim i tak decyduje urzędnik gminny, a czasem urzędnik kierujący się dwoma zasadami: „Po co ma być lepiej, jak nie musi” i „Jeżeli może być gorzej – to niech jest!”. Sądzę, że dotyczy to w większym lub mniejszym stopniu wszystkich nieruchomości należących do zasobów, o których mówi art. 20 ustawy o gospodarce nieruchomościami: *Tworzy się: 1) zasób nieruchomości Skarbu Państwa; 2) gminne zasoby nieruchomości; 3) powiatowe zasoby nieruchomości; 4) wojewódzkie zasoby nieruchomości.* Gospodarują tymi zasobami starostowie, prezydenci, burmistrzowie, wójtowie. Artykuł 189 ustawy stanowi, że **zarządzanie nieruchomościami należącymi do zasobów może być powierzone podmiotom tworzonym w tym celu, jeżeli zarządzanie będzie wykonywane przez zarządców nieruchomości.** Gospodarujący swoimi zasobami wybierają albo zmuszani są do wybrania innych rozwiązań: oddają zasoby w użyczenie albo w trwały zarząd. Pozwala im na to art.190 ustawy stanowiący, że: *przepisów niniejszego rozdziału (o zarządzaniu nieruchomościami) nie stosuje się do gospodarowania nieruchomościami bezpośrednio przez właściwe organy (...), a także przez jednostki organizacyjne w stosunku do nieruchomości oddanych tym jednostkom w trwały zarząd.* Dla właściciela nieruchomości, którym jest jednostka samorządu terytorialnego, a konkretnie dla starosty, prezydenta, burmistrza czy wójta, najbezpieczniej politycznie jest oddać zasób w trwały zarząd.

Trwały zarząd jest formą prawną władania nieruchomością **za opłatą** przez jednostkę organizacyjną, która otrzymuje prawo do korzystania z nieruchomości w celu prowadzenia działalności należącej do zakresu jej działania, do zabudowy, odbudowy, rozbudowy, przebudowy lub remontu nieruchomości, do oddania nieruchomości lub jej części w najem, dzierżawę albo użyczenie. W trwały zarząd może być oddana cała nieruchomość albo udział we współwłasności lub użytkowaniu wieczystym. Nieruchomość może być oddana w trwały zarząd jednej lub kilku jednostkom organizacyjnym. Do trwałego zarządu oprócz ustawy stosuje się odpowiednio przepisy kodeksu cywilnego o użytkowaniu, które zobowiązują użytkownika do wykonywania swojego prawa zgodnie z wymaganiami prawidłowej gospodarki, do ponoszenia ciężarów, które *powinny być pokrywane z pożytków rzeczy, do dokonywania napraw i innych nakładów związanych ze zwykłym korzystaniem z rzeczy.*



Zimą eksploatacja budynku wiąże się ze zwracaniem szczególnej uwagi na śnieg zalegający na dachu; fot. W. Kołodziejczyk

Dla właściciela nieruchomości, którym jest jednostka samorządu terytorialnego (konkretnie dla starosty, prezydenta, burmistrza czy wójta) najbezpieczniej jest oddać zasób w trwały zarząd lub użyczenie.

Użyczenie. Przez umowę użyczenia użyczający zobowiązuje się zezwolić biorącemu, przez czas oznaczony lub nieoznaczony, na **bezpłatne używanie** oddanej mu w tym celu rzeczy, a biorący do używania ponosi zwykłe koszty utrzymania rzeczy użyczonej. Ponadto: Biorący do używania jest odpowiedzialny za przypadkową utratę lub uszkodzenie rzeczy, jeżeli jej używa w sposób sprzeczny z umową albo z właściwościami lub z przeznaczeniem rzeczy, albo gdy nie będąc do tego upoważniony przez umowę ani zmuszony przez okoliczności, powierza rzecz innej osobie, a rzecz nie byłaby uległa utracie lub uszkodzeniu, gdyby jej używał w sposób właściwy albo gdyby ją zachował u siebie. Bez zgody użyczającego biorący nie może oddać rzeczy użyczonej osobie trzeciej do używania (art.710, 713, 714 k.c.).

W każdym przypadku użytkownik jest odpowiedzialny za stan nieruchomości, niezależnie czy używa ją nieodpłatnie czy włąda nią odpłatnie. Personalnie odpowiedzialny jest zawsze kierownik jednostki organizacyjnej. **Sprawy się komplikują, gdy jeden obiekt użytkuje więcej niż jedna jednostka organizacyjna. Kto w takim przypadku jest właścicielem lub zarządcą** w rozumieniu Prawa budowlanego? Kto ma prowadzić książkę obiektu, kto ubezpieczyć budynek, kto odpowiada za szkody osób trzecich związane z częścią wspólną obiektu (odpadający tynk, gzyms, sople lodu albo śliski

moim zdaniem

podjazd) itp.? Odpowiedzialność się rozmywa i łatwiej o fałszywe oszczędności.

Gdyby natomiast nieruchomościami z zasobów obligatoryjnie zarządzali zarządcy nieruchomości, zresztą zgodnie z pierwotną wersją ustawy o gospodarce nieruchomościami, **to skutecznie wymagaliby od władarzy środków** na koszty operacyjne zarządu nieruchomością w wysokościach niezbędnych dla bezpiecznego utrzymania nieruchomości, a przede wszystkim na niezbędne remonty, doprowadzające nieruchomości do należytego stanu. To z pewnością nie byłoby miłe wójtowi czy burmistrzowi. Bo nawet jak przeznaczyłby racjonalne środki na koszty zarządu nieruchomością, to zawsze mógłby być posądzony o to, że dał je zarządcy. Prywatnemu! Dlatego nie dziwię się, że jest tak, jak jest. Przyczyna wszystkiego złego tkwi, moim zdaniem, w obowiązującym prawie, które jest nieustannie psute każdą nową nowelizacją. Ale to jest temat na odrębną dyskusję.

Wacław Kołodziejczyk |

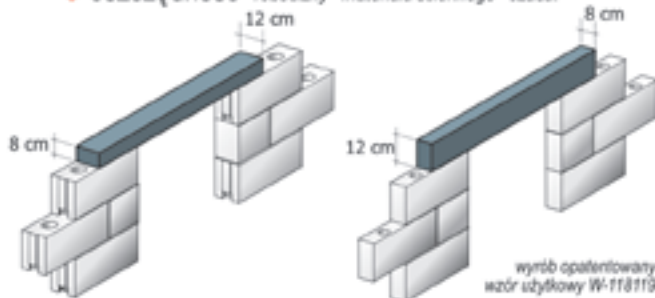


REKLAMA

BUDICO

UNIwersalne Nadproże DO ŚCIAN DZIAŁOWYCH o gr. 8-12 cm

- stosowane w dwóch położeniach (przekrój 8 x 12 cm)
- idealne do ścian działowych gr. 8-12 cm
- długość nadproży 120 i 150 cm
- wytrzymałość $q_{d, max} = 6,0 \text{ kN/m}$
- produkowane na wibroprasie
- oszczędność - robocizny - materiału ściennego - czasu!



W OFERCIE RÓWNIEŻ • płyty korytkowe • płyty drogowe MON i JOMB • stropy WPS • Teriva • nadproża L-19

85-461 Bydgoszcz ul. Ołowiana 23
tel./fax 052 324 92 32 e-mail: biuro@budico.pl

www.budico.pl



Proekologiczne domy przy Puszczy Kampinoskiej

Firma UBM rozpoczęła budowę osiedla Oaza Kampinos. W I etapie powstanie 49 proekologicznych domów jednorodzinnych i bliźniaczych, a także rezydencji. Będzie to 7 typów domów o powierzchniach od 196,9 do 231,7 m² na częściowo zalesionych działkach o powierzchniach od 800 do 1625 m². Zastosowane zostaną technologie i rozwiązania służące ograniczeniu zużycia energii i podnoszące efektywność systemów grzewczych (np. systemy solarne, pompy ciepła). Pierwsze domy zostaną oddane do użytku na przełomie I i II kwartału 2011 r.



Energoteam Sp. z o.o.

Spółka powstała w lipcu br. z inicjatywy włoskich producentów, aby podnieść poziom obsługi polskich klientów, jest dostawcą produktów firm SEL, ICAR, POGLIANO BUSBAR i TRAFIO ELETTRICO SERVICE: kompensacyjnej mocy biernej, przewodów szynowych nn, rozdzielnic i łączników SN, transformatorów SN/nn suchych, żywicznych i olejowych.



Powstaje stadion Kristianstad Arenan w Szwecji

Firma Buerkle Sp. z o.o. z Rakowic realizuje dostawę elementów prefabrykowanych trybun sportowych na potrzeby budowy stadionu Kristianstad Arenan – Kristianstad, Szwecja. To kolejny obiekt sportowy realizowany z tą firmą.



„Teraz Polska liczy na Was”

29 października w Centrum PKOL w Warszawie odbyła się konferencja prasowa Polskiego Związku Biathlonu i firmy Viessmann. Prezes zarządu firmy Viessmann Roland Krause wręczył biathloniście Tomaszowi Sikorze statuetkę „Teraz Polska”, którą firma otrzymała w 2009 r. za innowacyjny projekt Akademii. Tomasz Sikora będzie reprezentował Polskę na Olimpiadzie w Vancouver.



Wystawa „Nasza Ziemia”

Ekologiczna wystawa powstała w Brukseli prezentowana jest w Pałacu Kultury i Nauki w Warszawie w dniach od 19 listopada 2009 r. do 18 października 2010 r. Na wystawie będzie można zapoznać się m.in. z ideą domu ISOVER Multi-Comfort House, wyróżniającego się dobrą izolacją ścian i dachów, zużywającego 30 razy mniej energii niż tradycyjny.

Otwarto A4 Kraków – Szarów

Autostrada A4 na odcinku Kraków – Szarów została otwarta. Nowo oddany odcinek ma 19,9 km długości. Wyposażono go w 30 obiektów mostowych: 15 wiaduktów autostradowych, 6 wiaduktów drogowych, 5 mostów autostradowych, jedno przejście dla zwierząt oraz 3 mosty drogowe. Wykonawcą było konsorcjum składające się hiszpańskiej firmy Dragados S.A. oraz polskiej Polimex-Mostostal S.A.

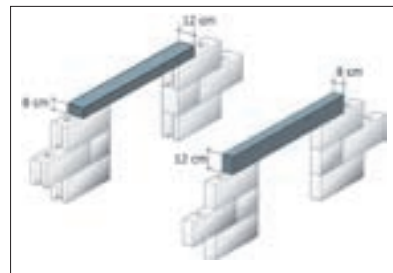
Źródło: GDDKiA



Powstanie nowa ambasada USA w Londynie

Departament Stanu USA podpisał umowę sprzedaży budynku ambasady amerykańskiej. Na początku 2010 r. zostanie ogłoszony zwycięzca konkursu na projekt nowego budynku ambasady w rejonie Nine Elms w dzielnicy Wandsworth w Londynie. Początek budowy to wstępnie 2012 lub 2013 r., a zakończenie – 2016 lub 2017 r.

Źródło: Cushman & Wakefield



Wibroprasowane uniwersalne nadproże

Firma Budico wprowadziła na rynek wibroprasowane uniwersalne nadproże do ścian działowych o dł. 1,2 i 1,5 m, które można stosować w dwóch położeniach w zależności od grubości ścianki (8–12 cm). Produkt umożliwi oszczędności na robociznie i materiale. Wytrzymałość: 6,0 kN/m, waga: 24,5 kg.



Aukcja Ritchie Bros.

17 listopada w Krakowie firma Ritchie Bros. Auctioneers przeprowadziła aukcję nowych i używanych maszyn budowlanych oraz samochodów ciężarowych. Wzięło w niej udział ponad 200 zarejestrowanych podmiotów. Sprzedane zostały wszystkie maszyny (ok. 370).



Ostatni przetarg na budowę autostrad na EURO 2012

6 listopada w rzeszowskim oddziale Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad został ogłoszony przetarg na budowę 41-kilometrowego odcinka autostrady A4 Rzeszów Wschód – Jarosław. Jest to ostatni z przetargów na projekty i budowę autostrad, realizowanych w ramach rządowego Programu Budowy Dróg Krajowych na lata 2008–2012. Termin składania wniosków w przetargu mija 8 grudnia.

Źródło: MI

Spalarnia śmieci na Podhalu

Podpisano list intencyjny podhalańskich samorządów oraz Podhalańskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego w sprawie budowy pierwszej spalarni śmieci i osadu z oczyszczalni ścieków. Od 2013 r. wprowadzony zostanie zakaz usuwania osadów z oczyszczalni ścieków na składowiska odpadów.

Źródło: Polska Gazeta Krakowska

O polityce zrównoważonego rozwoju

www.

7 października odbyło się posiedzenie Komisji Infrastruktury i Komisji do spraw Unii Europejskiej Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej w sprawie polityki zrównoważonego rozwoju w budownictwie. Podkreślono konieczność uwzględnienia środowiskowych, ekonomicznych i społecznych kryteriów zrównoważonego rozwoju w budownictwie, m.in. efektywności zużycia energii, zasobów naturalnych, wpływu na stan środowiska naturalnego, innowacyjności, konkurencyjności, a także spełnienia warunków definiowanych przez użytkownika.

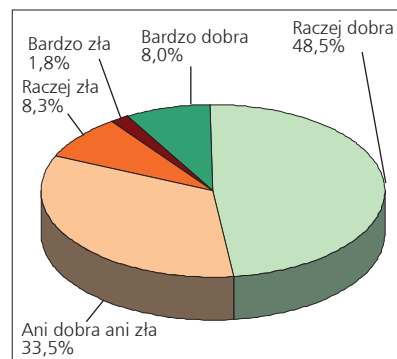
Źródło: ITB

Stadion Narodowy droższy

www.

Obliczono, że budowa Stadionu Narodowego w Warszawie będzie kosztować 1 mld 569 mln zł (1 mld 914 mln zł z VAT). W 2006 r. wyceniono budowę na 1 mld 220 mln zł, przy czym kwota ta nie wynikała ani z projektu budowlanego ani kosztorysu inwestorskiego. Kosztorys powstał dopiero na przełomie 2008/2009 r., a przetarg na generalnego wykonawcę rozstrzygnięto w 2009 r.

Źródło: Gazeta Wyborcza



Sytuacja biurowa architektoniczna na rynku

www.

Według sondażu BCMM – badania marketingowe sp. z o.o., przeprowadzonego wśród architektów projektujących budynki mieszkalne i/lub niemieszkalne, ponad połowa dobrze ocenia obecną sytuację rynkową swojego biura. Co dziesiąty respondent źle postrzega pozycję swojej firmy na rynku. Blisko trzy czwarte badanych biur architektonicznych podpisało w trzecim kwartale 2009 r. nowe kontrakty projektowe. Około 70% respondentów oczekuje również, iż nowe zlecenie otrzyma w najbliższych trzech miesiącach.

Źródło: BCMM



Fuso Canter Eco Hybrid już w Europie

www.

Mitsubishi Fuso Truck & Bus Corporation (MFTBC) dostarczył dziesięć pierwszych ciężarówek Fuso Canter z napędem hybrydowym do największego irlandzkiego dostawcy energii elektrycznej, firmy Electricity Supply Board (ESB) z Dublina. ESB zamierza wykorzystywać pojazdy do świadczenia usług serwisowych oraz do konserwacji infrastruktury w Irlandii. Fuso Canter Eco Hybrid jest generalnie pierwszą seryjnie produkowaną ciężarówką hybrydową oferowaną w Europie.



Przebudowa ulic w Białymstoku

W centrum Białegostoku zaczęto przebudowę prawie 2 km ulic. Koszt inwestycji to ok. 40 mln zł, częściowo pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego. W kolejnych etapach zostaną przebudowane pozostałe ulice znajdujące się przy gmachu Opery i Filharmonii Podlaskiej. Inwestycja pochłonie w sumie ok. 63 mln zł, z czego ponad 60% stanowić będzie dofinansowanie z UE.

Źródło: PAP

Opracowała
Magdalena Bednarczyk

www.

WIĘCEJ NA
www.inzynierbudownictwa.pl

Ciechocinek 2009

– o kontroli kosztów



Temat tegorocznej XV edycji konferencji naukowo-technicznej w Ciechocinku (21–23 października br.) brzmiał: „Wycena i kontrola kosztów w procesie inwestycyjnym – zarządzanie kosztami inwestycji budowlanych w zamówieniach publicznych”.

Tym razem Ośrodek Wdrożeń Ekonomiczno-Organizacyjnych Budownictwa „Promocja” organizował ją wspólnie z Polskim Związkiem Pracodawców Budownictwa, Izłą Projektowania Budowlanego, Stowarzyszeniem Inżynierów Doradców i Rzeczoznawców SIDIR oraz Komitetem Ekonomiki Budownictwa PZITB. Wzięło w niej udział ponad 100 osób, które reprezentowały zarówno inwestorów publicznych, jak i prywatnych wykonawców, biura projektowe i kosztorysowe, a także firmy doradcze oraz instytucje finansowe. Podczas konferencji omówiono tak ważne zagadnienia jak: system zarządzania projektem na poszczególnych etapach realizacji inwestycji, ryzyka i ich ocena, wybór partnera prywatnego do realizacji zadań publicznych (w ramach koncesji na roboty budowlane oraz partnerstwa publiczno-prywatnego), szacowanie wartości zamówień publicznych oraz rozliczanie przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Bohaterami uroczystej gali, która odbyła się podczas konferencji, byli zwycięzcy Rankingu Biur Kosztorysowych 2009, organizowanego co roku przez redakcję miesięcznika. Główna nagroda konkursu, Złote Liczydło Kosztorysowania, trafiła do warszawskiej firmy Kosztorysowanie i Doradztwo Inwestycyjne ANGRA **Marka Bajońskiego** i **Jerzego Przyłuskiego**. Srebrne i Brązowe – odpowiednio do Przedsiębiorstwa Usług Inwestycyjnych BC-INWEST **Marioli Bakalus-Cień**

i **Jarosława Cienia** oraz firmy Biuro Kosztorysowo-Projektowe Obsługi Inwestycji MAVI **Marka** i **Michała Viwegierów**.

Zwycięska firma zanotowała w ubiegłym roku fenomenalny wzrost sprzedaży usług kosztorysowych – z 630 tys. zł, odnotowanych rok wcześniej, do 1,7 mln zł. Taki wynik wygenerowały m.in. zlecenia na kalkulację kosztów przebudowy stadionu olimpijskiego we Wrocławiu i projekt największej w Polsce hali nad torem żywiarskim Stegny w Warszawie. Zwycięzcy zajmowali się też inwestycjami na Euro 2012 – stadionem „Legii” w Warszawie oraz stadionem piłkarskim we Wrocławiu. Na swoim koncie mają



Od lewej: prezes OWEOB Promocja mgr inż. Andrzej Górniecki, dyrektor Departamentu Kontroli Zamówień Urzędu Zamówień Publicznych Emilia Garbala, prof. dr hab. Andrzej Borowicz

najbardziej prestiżowy obiekt – Stadion Narodowy.

Teraz właściciele cieszą się z udziału w kolejnym ambitnym projekcie – rewitalizacji i przebudowie zabytkowego dworca kolejowego Wrocław Główny, a równolegle pracują nad międzynarodowym Centrum Kongresowym w Katowicach i zespołem basenowym w Poznaniu pod nazwą „Termy Maltańskie”. Mają też wielkie zawodowe marzenia o obliczeniu kosztów budowy w Polsce pierwszej elektrowni jądrowej.

Aleksander Szpodi |

Samochód po prostu trzeba ubezpieczyć

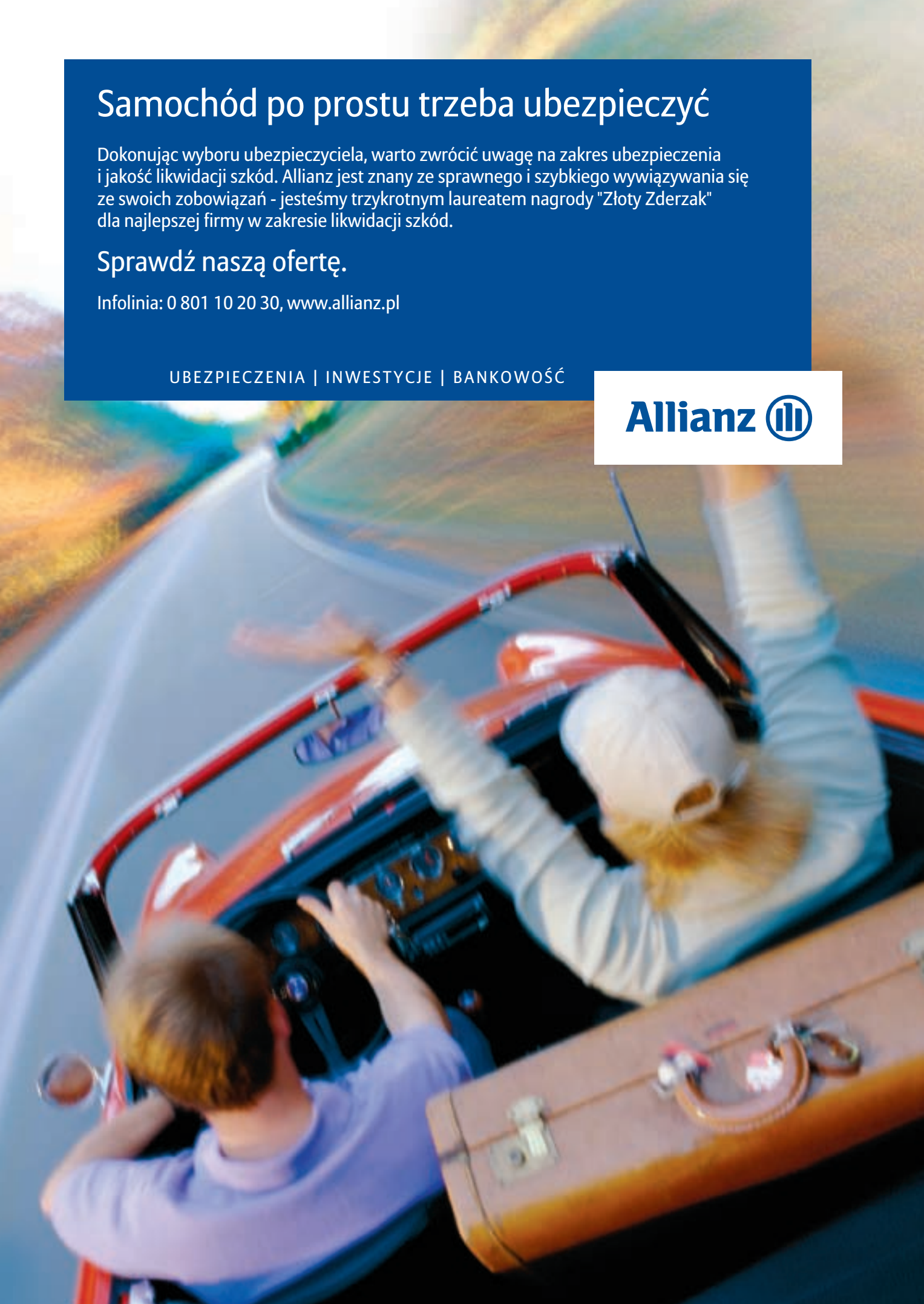
Dokonując wyboru ubezpieczyciela, warto zwrócić uwagę na zakres ubezpieczenia i jakość likwidacji szkód. Allianz jest znany ze sprawnego i szybkiego wywiązywania się ze swoich zobowiązań - jesteśmy trzykrotnym laureatem nagrody "Złoty Zderzak" dla najlepszej firmy w zakresie likwidacji szkód.

Sprawdź naszą ofertę.

Infolinia: 0 801 10 20 30, www.allianz.pl

UBEZPIECZENIA | INWESTYCJE | BANKOWOŚĆ

Allianz 



Kalendarium

PAŹDZIERNIK

27.10.2009

ogłoszono

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 października 2009 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 178, poz. 1380)

W załączniku do obwieszczenia ogłoszono tekst jednolity ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. Nr 81, poz. 351).

30.10.2009

ogłoszono

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 23 października 2009 r. w sprawie wysokości stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu na rok 2010 (M.P. Nr 69, poz. 893)

W załącznikach do obwieszczenia ogłoszono stawki kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi. Określono ponadto: jednostkową stawkę kary za przekroczenie dopuszczalnej ilości zawiesziny łatwo opadającej, za jeden litr, wynoszącą 11,01 zł; jednostkową stawkę kary za przekroczenie dopuszczalnego stopnia rozcieńczenia ścieków, eliminującego toksyczne oddziaływanie ścieków na ryby, za jeden metr sześcienny, wynoszącą 11,01 zł; jednostkową stawkę kary za przekroczenie dopuszczalnego poziomu sztucznych substancji promieniotwórczych w ściekach, za jeden metr sześcienny, wynoszącą 11,01 zł. Górną jednostkową stawkę kary za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu przenikającego do środowiska, za jeden dB przekroczenia, określono na 56,41 zł.

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 23 października 2009 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów oraz stawek kar za zniszczenie zieleni na rok 2010 (M.P. 69, poz. 894)

W załączniku nr 1 do obwieszczenia określono maksymalne stawki opłat za usuwanie drzew, za jeden centymetr obwodu pnia mierzonego na wysokości 130 cm, w załączniku nr 2 określono stawki opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew. Stawka za usunięcie jednego metra kwadratowego powierzchni pokrytej krzewami wynosi 228,99 zł. Stawki kar za zniszczenie jednego metra kwadratowego terenu zieleni wynoszą: dla trawników – 52,66 zł, dla kwietników – 452,26 zł.

LISTOPAD

2.11.2009

weszły w życie

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 października 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na budowę instalacji do wytwarzania biokomponentów i biopaliw ciekłych (Dz.U. Nr 183, poz. 1429)

Rozporządzenie określa szczegółowe przeznaczenie, warunki i tryb udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy instalacji wytwarzania biokomponentów i biopaliw ciekłych. Pomoc ma na celu wspieranie rozwoju gospodarczego regionu przez udzielanie wsparcia beneficjentom w związku z realizacją nowej inwestycji.

Rozporządzenie obowiązuje do 31 grudnia 2013 r.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 października 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy i przebudowy sieci dystrybucyjnej gazowej oraz prawidłowego funkcjonowania systemu dystrybucyjnego gazowego (Dz.U. Nr 183, poz. 1430)

Rozporządzenie określa szczegółowe przeznaczenie, warunki i tryb udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie: budowy sieci dystrybucyjnej gazowej na terenach niezgazyfikowanych, budowy obiektów technicznych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie systemu dystrybucyjnego gazowego, przebudowy istniejącej sieci dystrybucyjnej gazowej, zakupu urządzeń zapewniających prawidłowe funkcjonowanie systemu dystrybucyjnego gazowego.

Rozporządzenie obowiązuje do 31 grudnia 2013 r.

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 15 października 2009 r. w sprawie udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy przedsiębiorstw produkujących maszyny i urządzenia służące do wytwarzania energii z odnawialnych źródeł energii oraz biokomponentów i biopaliw ciekłych (Dz.U. Nr 183, poz. 1431)

Rozporządzenie określa szczegółowe przeznaczenie, warunki i tryb udzielania pomocy publicznej na inwestycje w zakresie budowy lub rozbudowy przedsiębiorstw produkujących maszyny i urządzenia służące do wytwarzania: energii

elektrycznej w elektrowniach wiatrowych, w małych elektrowniach wodnych do 10 MW oraz biogazu i biomasy, ciepła przy wykorzystaniu biomasy, energii geotermalnej lub słonecznej, energii elektrycznej z kogeneracji oraz ciepła użytkowego z kogeneracji przy wykorzystaniu wyłącznie biomasy lub energii geotermalnej, biokomponentów i biopaliw ciekłych.

Rozporządzenie obowiązuje do 31 grudnia 2013 r.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 października 2009 r. w sprawie finansowego wsparcia na tworzenie noclegowni i domów dla bezdomnych (Dz.U. Nr 183, poz. 1432)

Rozporządzenie jest aktem wykonawczym do ustawy z dnia 8 grudnia 2006 r. o finansowym wsparciu tworzenia lokali socjalnych, mieszkań chronionych, noclegowni i domów dla bezdomnych i określa szczegółowy tryb i terminy składania i rozpatrywania wniosków o udzielenie finansowego wsparcia dla gminy, związku międzygminnego albo organizacji pożytku publicznego na tworzenie noclegowni i domów dla bezdomnych. Straciło moc dotychczasowe rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 17 kwietnia 2007 r. w sprawie finansowego wsparcia na tworzenie noclegowni i domów dla bezdomnych.

3.11.2009

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 8 października 2009 r. w sprawie udzielenia pomocy na inwestycje w zakresie portów lotniczych w ramach regionalnych programów operacyjnych (Dz.U. Nr 174, poz. 1356)

Rozporządzenie określa szczegółowe przeznaczenie, warunki i tryb udzielania pomocy na inwestycje w zakresie portów lotniczych w ramach regionalnych programów operacyjnych. Pomoc może być udzielana jako bezzwrotne dofinansowanie lub dokapitalizowanie poprzez wniesienie wkładów pieniężnych lub wkładów niepieniężnych w postaci nieruchomości lub innych środków trwałych. Beneficjentami pomocy mogą być przedsiębiorcy zakładający lub zarządzający regionalnymi portami lotniczymi. Pomoc może być udzielana na realizację projektów związanych z pasażerskim transportem lotniczym na terenie województwa objętego danym regionalnym programem operacyjnym polegających w szczególności na: 1) budowie, przebudowie, remoncie lub modernizacji infrastruktury lotniskowej wraz z zakupem urządzeń lub pojazdów; 2) budowie, przebudowie, remoncie lub modernizacji infrastruktury technicznej, operacyjnej lub towarzyszącej, służącej do obsługi infrastruktury lotniskowej; 3) budowie, przebudowie, remoncie lub modernizacji infrastruktury portowej, w tym terminali pasażerskich.

Pomoc będzie udzielana do 30 czerwca 2015 r.

Aneta Malan-Wijata

krótko

21% powierzchni Polski dla NATURA 2000

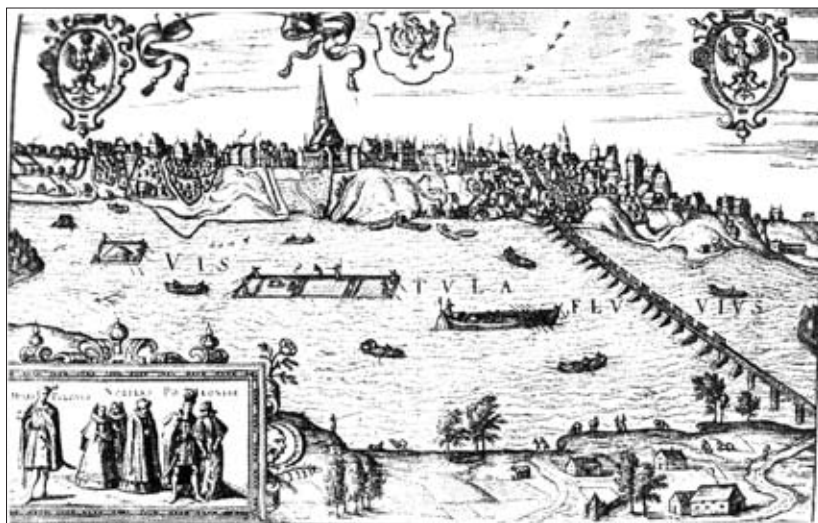
Minister środowiska Maciej Nowicki poinformował 29 października o tym, jak będzie w Polsce wyglądała sieć obszarów Natura 2000. Pod ochroną ma być blisko tysiąc obszarów, z czego ponad 80% stanowią tereny podlegające pod dyrektywę „siedliskową”, a reszta pod dyrektywę „ptasią”. Powstała lista obszarów Natura 2000 jest już obowiązująca (patrz: <http://natura2000.mos.gov.pl/natura2000/pl/>), ale będzie ją jeszcze oceniać Komisja Europejska i, choć jest to mało prawdopodobne, może zażyczyć sobie dopisania jakiegoś obszaru.

Inwestycje na obszarach NATURA 2000 są dozwolone, o ile zostanie przeprowadzone badanie oddziaływania danej inwestycji na środowisko, a inwestor wykaże, że chronione tam zwierzęta lub rośliny nie będą przez inwestycję narażone na szkody, zaś ewentualne straty dla środowiska da się zrekompensować.



Most mistrza Erazma – pierwszy most warszawski

5 kwietnia 1573 r. otwarto w Warszawie dla publiczności pierwszy stały most przez Wisłę. Znajdował się on na przedłużeniu ulicy Mostowej, która właśnie od niego wzięła swą nazwę. Most był drewniany, oparty na kilkunastu (wg jednych źródeł piętnastu, innych zaś osiemnastu) podporach stałych i pięciu łyżwowych (pływających) od strony Pragi. Miał ok. 500 m długości i 6 m szerokości. Budowlę kończono w pośpiechu, aby była gotowa na sejm konwokacyjny, który po śmierci króla Zygmunta Augusta miał się właśnie zebrać w Warszawie. Nie była więc kompletnie wykończona, a wiele elementów, m.in. owe podpory łyżwowe, miało charakter prowizoryczny. Dopiero



Widok mostu na XVI-wiecznej rycinie

z czasem doprowadzono wszystko do porządku.

Zbudowanie mostu na krnąbrnej, nieregulowanej i potężnej rzece wywarło wielkie wrażenie na współczesnych. Naoczny świadek otwarcia mostu, poseł na sejm konwokacyjny, Świętosław Orzelski tak o nim pisał:

Most ten, dziwną sztuką i niezmierną pracą wystawiony, był arcydziełem króla Augusta. Budowany przez jakiegoś Niemca opierał się na piętnastu podstawach, czyli ostojach wytrzymałych pęd wody, z których każda kosztowała 3000 zł. Budowla cała nie mniej wytworna, jak i mocna, składała się z belek dębowych i sosnowych spojonych masą żelastwa. Drzewo na most sprowadzono z wielkim dla króla kosztem aż z Litwy z grodzieńskich lasów. Robotę mostu tego, od brzegu miejskiego rozpoczętą, przerwała śmierć królewska i została na potem do skończenia Infantce Annie, teraz dla braku czasu dokończono go jako tako.

A znany podróżnik i kronikarz niemiecki, Georg Braun, w swym dziele „Theatri praecipuarum totius mundi urbium” („Przegląd głównych miast całego świata”) wydanym w Kolonii w 1617 r. stwierdził:

Zygmunt August zbudował na Wiśle most drewniany, długi stóp 1150, który tak długością, jak i wspaniałością widoku w całej Europie prawie nie miał sobie równego, podziw powszechny wywołując...

Jan Kochanowski napisał zaś wówczas:

*To jest on brzeg szczęśliwy, gdzie na czasy wieczne Litwa i Polska mają sejmy mieć społeczne,
A ten, który to wielkim swym staraniem sprawił,
Aby już więc żadnego wstępu nie zostawił,*

*Wisłę, która nie zawždy przewoźnika słucha,
Mostem spętał; bród wielki, ale droga sucha.
Może jeszcze bardziej przemawia do nas inny utwór:
Bógżeć zapłać, o królu, żeś ten most zbudował!
Pierwejem zawždy szeląg nad potrzebę chował,
A dziś i tenem przepił, bo, idąc do domu
Najpóźniej, od przewozu nie płacę nikomu.*

Inicjatorem budowy mostu był król Zygmunt August, który Warszawę, leżącą na ważnym szlaku łączącym Kraków i Wilno, obierał na miejsce spotkań sejmu złożonego z przedstawicieli obu połączonych unią narodów (dzięki tej decyzji szybko wzrastało znaczenie polityczne przyszłej stolicy). Nosił się on od dawna z zamiarem ułatwienia przeprawy przez Wisłę i w tym celu wykupił już w 1549 r. od Stanisława Jeżowskiego, pisarza ziemi warszawskiej, prawo wyłączności przewozu przez rzekę, dając mu w zamian, jak wynika z „Księgi lustracyjnej starostwa warszawskiego”, wieś Przekory i Dobra Wola, 40 włók lasu ze wsią Cisse, młyn Rajek, pół młyna Czaczka oraz 200 florenów rocznie. Do właściwej budowy przystąpiono 25 czerwca 1567 r., kiedy to zabito pierwszy pał w dno Wisły.

Grube na przeszło łokieć pale dębowe zabijano parami za pomocą ciężkich, okutych żelazem kafarów umieszczonych na tratwach. Do podnoszenia tych kafarów potrzebna była ponoć siła stu ludzi. Na palach posadowiono podpory mostu, które zabezpieczono przed działaniem kry potężnymi izbicami. **W konstrukcji przęsła zastosowano, jak wynika z zachowanych rycin ówczesnych budowli, trójkątny**

układ wieszarowy, będący naówczas zupełną nowością techniczną.

Świadczy to wszystko chlubnie o twórcy mostu, którym wbrew informacjom imć Orzelskiego nie był żaden Niemiec, ale mistrz Erazm z Zakroczymia, podpisujący się *Erasmus Cziotko, fabrikator pontis Varszoviensis*. Niektóre źródła podają, że nazywał się on Ciotto. Niewykluczone więc, że był Włochem ze słynnego rodu florenckich mistrzów noszących nazwisko Giotto, które w obcej pisowni uległo zniekształceniu. Były to przecież czasy, kiedy włoskich specjalistów chętnie widziano w naszym kraju.

Oficjalnie Erazm był tylko jednym z trzech budowniczych mostu. Mamy jednak wszelkie powody, by sądzić, że dwaj pozostali – starosta warszawski Zygmunt Wolski oraz sekretarz królewski, ksiądz kanonik Jan Szedloch – czuwali jedynie z urzędu nad całością spraw związanych z budową, a zwłaszcza nad jej stroną finansową.

Informacja Orzelskiego o sprowadzaniu drewna na budowę z Litwy mówi tylko część prawdy – zapewne przywożono stamtąd największe pnie, na pale i główne belki przeseł, przede wszystkim jednak spławiano Wisłą do Warszawy materiał budowlany z lasów kozienickich i puszczy Pustelnik, leżących w górze rzeki.

Śmierć króla nie tylko nie przerwała budowy mostu, ale ją przyspieszyła. Patronat nad nią objęła Anna Jagiellonka, siostra Zygmunta Augusta, żona dwóch kolejnych władców Polski – Henryka Walezygo i Stefana Batorego.

Most warszawski został poważnie uszkodzony przez Wisłę po trzech latach funkcjonowania. Naprawą jego zajął się Stefan Batory. Prace były przerywane, zapewne wskutek chronicznych pustek w królewskiej szkatule, i dopiero na prośby delegacji przedstawicieli stanów, które molestowały monarchę, „aby tej fabryki tak zacnej i bardzo potrzebnej nie zaniechiwał”, rozkazał Batory doprowadzić je do końca. Remontem kierował Franciszek

Wolski, wójt tykociński. Materiał drzewny spławiano z nad Sanu. Prace ukończono w 1582 r.

Pierwszy most warszawski znajdował się wówczas u szczytu swej wspaniałości, ostatecznie wykończony i dobrze umocniony. **Od strony miasta most zabezpieczono czworograniastą, murowaną basztą** (zachowaną po dwóch przebudowach do dziś, znaną jako Stara Prochownia), na której protektorka budowy poleciła umieścić tablicę pamiątkową z łacińskim napisem (znajdującą się obecnie w zbiorach Muzeum Historycznego w Warszawie). Oto tekst w przekładzie wybitnego ongiś historyka, Tadeusza Korzona:

Aby mostu stałego, zaczętego wspaniałym nakładem i cudną sztuką przez Zygmunta Augusta Króla Brata, a po Jego śmierci przez Nią podobną robotą dokończonego, nie ogarnął kiedyś nagły pożar od źle strzeżonych w sąsiedztwie domostw przedmieściańskich i ogarnionego nie obrócił niespodziewanie w perzynę, Anna Jagiellonka, Królowa Polski, Wielkich Królów małżonka, siostra, córka, kazała obwarować to przedmurze najbezpieczniejszym ogrodzeniem ceglany, wyprowadzonym od fundamentów Roku Chrystusa Boga naszego 1582.

Pragnąc zwrócić skarbowi niemałe koszty budowy, Batory wprowadził pobieranie opłaty za przejazd, czyli tzw. mostowego.

Ostatecznie odnowiony **most warszawski przetrwał do 1603 r., kiedy ponownie zniosła go rzeka. Od tego czasu nie było w Warszawie stałego mostu aż do 1864 r., gdy otwarto żelazny most Kierbedzia.** Na czas elekcji, a od końca XVIII w. co roku ustawiano na Wiśle mosty łyżwowe, na łodziach. Oczywiście było to możliwe tylko w okresie od wiosny do jesieni.

Pierwszy most warszawski musiał być naprawdę znakomicie zbudowany. Przetrwał niezwykle długo, zwłaszcza biorąc pod uwagę ówczesne możliwości techniczne. Pamiętajmy, że podobna sztuka nie udała się znanym przecież z kunsztu inżynierskiego saperom armii napoleońskiej. W latach 1806–1809 trzykrotnie budowali oni stałe mosty drewniane na Wiśle w Warszawie. Żaden z nich nie przetrwał jednak dłużej niż kilka miesięcy. Rzeka znosiła je za każdym razem. Dopiero stosunkowo niedawno, w XIX w., stało się praktycznie możliwe budowanie wielkich mostów na wielkich, nieregulowanych rzekach, niosących z nurtem co roku znaczne ilości kry. Stosunkowo niewielkie rozpiętości przeseł dawnych mostów powodowały konieczność wznoszenia licznych filarów, co z kolei poważnie tamowało przepływ wody. W tych warunkach każda powódź i kra groziły zniszczeniem mostu.

prof. **Bolesław Orłowski**
Instytut Historii Nauki PAN



Brama mostowa, wybudowana w 1582 r. na polecenie królowej Anny Jagiellonki, służyła do ochrony mostu, szczególnie przed pożarem. W XVII w. przebudowana na prochownię, a następnie na więzienie. Później dobudowano do bramy Dom Poprawy. Po uszkodzeniach wojennych w latach 1961–1967 bramę odbudowano (Fot. Wikipedia)

Bezszwowe hydroizolacje fundamentów z materiałów bitumicznych ze szczególnym uwzględnieniem mas KGM

Pierwotną przyczyną przecieków i/lub procesów destrukcyjnych jest przyjęcie złego rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego, co wynika z braku przeanalizowania rzeczywistych warunków pracy hydroizolacji i chronionego nią elementu konstrukcyjnego.

Podział materiałów hydroizolacyjnych może być przeprowadzony według różnych kryteriów. Mogą to być np. materiały bitumiczne (roztwory, emulsje, masy i lepiki asfaltowe, polimerowo-bitumiczne masy uszczelniające – masy KMB, papy), mineralne (bentonity, mikrozaprawy), z tworzyw sztucznych (folie, membrany, polimerowe dyspersyjne masy uszczelniające – tzw. folie w płynie, powłoki żywiczne). Z innych kryteriów wymienić można podział na materiały bezszwowe (mikrozaprawy, masy KMB, folie w płynie), rolowe (folie, membrany, papy), służące do uszczelnień szczelin i dylatacji (taśmy, kity), jak również na materiały służące do izolacji przeciwilgociowej i przeciwwodnej.

Zadaniem hydroizolacji jest ochrona konstrukcji przed wodą i wilgocią, przy czym dla każdego przypadku konieczne jest przyjęcie poprawnego rozwiązania technologiczno-materiałowego. Błędem jest mówienie tylko o materiale hydroizolacyjnym. Sformułowanie „rozwiązanie technologiczno-materiałowe” należy rozumieć znacznie szerzej.

Skuteczność izolacji zależy bowiem od:

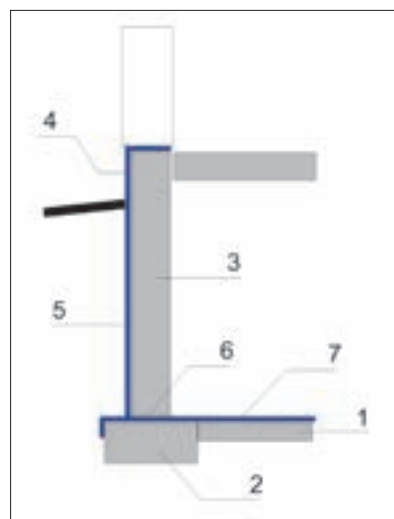
- poprawności określenia obciążenia (obciążenie wilgocią lub wodą pod ciśnieniem) i związanego z tym doboru typu izolacji (przeciwwilgociowa, przeciwwodna);
- właściwego doboru rodzaju (typu) materiału hydroizolacyjnego, co wynika nie tylko z obciążeń wodnych (w tym również agresywności wody), lecz i innych

obciążeń podłoża podczas eksploatacji obiektu, przewidywanych odształceń podłoża czy wreszcie możliwości aplikacji w konkretnym obiekcie;

- stanu podłoża, na którym aplikowany jest materiał izolacyjny (rysy, kawerny, nośność podłoża, wielkości pól dylatacyjnych), oraz jego kształtu;
- możliwości technicznych wykonstrowania i uszczelnienia detali (dylatacje, przejścia rur instalacyjnych, wpusty itp.).

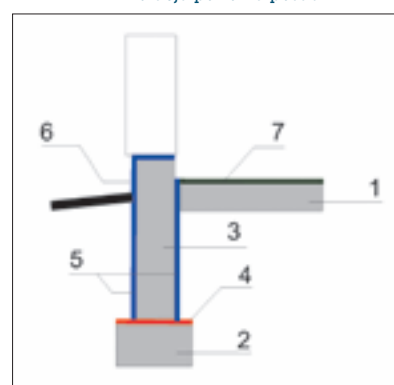
Pierwotną przyczyną przecieków i/lub procesów destrukcyjnych jest przyjęcie złego rozwiązania konstrukcyjno-materiałowego, co wynika z braku przeanalizowania rzeczywistych warunków pracy hydroizolacji i chronionego nią elementu konstrukcyjnego, z tym łączy się przede wszystkim niedostateczne rozpoznanie występujących obciążeń wilgocią i związane z tym zastosowanie niewłaściwych rozwiązań konstrukcyjnych i materiałów izolacyjnych.

Nie można przyjmować za pewnik, że skoro sam materiał jest szczelny, to nadaje się w konkretnym przypadku do wykonania szczelnej hydroizolacji. Brzmi to być może paradoksalnie, ale jest to niestety prawda. Chętnie stosowane do uszczelnień fundamentów folie z tworzyw sztucznych nie sprawdzają się. Wykonstrowanie z nich szczelnej wanny (chodzi o połączenia arkuszy ze sobą, połączenia izolacji poziomej z pionową oraz izolacją podposadzkową, uszczelnienie dylatacji, przejść rurowych itp.) jest, jeżeli nie niemożliwe,



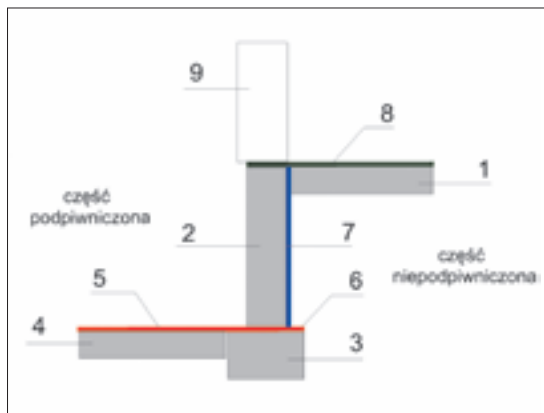
Rys. 1a | Układ hydroizolacji przy posadawieniu budynku podpiwniczonego na ławach fundamentowych:

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



Rys. 1b | Układ hydroizolacji przy posadawieniu budynku niepodpiwniczonego na ławach fundamentowych:

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



Rys. 1c | Układ hydroizolacji przy posadowieniu budynku częściowo podpiwniczony na ławach fundamentowych:
 1 - płyta posadzki części niepodpiwniczonej
 2 - ściana piwnicy
 3 - ława fundamentowa
 4 - płyta posadzki części podpiwniczonej
 5 - izolacja pozioma posadzki
 6 - izolacja pozioma ław fundamentowych
 7 - izolacja pionowa ścian fundamentowych
 8 - izolacja pozioma posadzki
 9 - ściana parteru

to trudne, skomplikowane i wymagające dodatkowych czynności technologicznych (fot. 1). Do tego podatność na uszkodzenia mechaniczne przy kulturze technicznej na polskich budowach niemal gwarantuje późniejsze przecieki. Z kolei materiały te doskonale sprawdzają się przy hydroizolacji np. dachów zielonych czy odwróconych.

Wyróżnić można kilka rodzajów bezszwowych bitumicznych materiałów hydroizolacyjnych.

Lepiki asfaltowe. Stosowane na zimno składają się z mieszaniny asfaltów, wypełniaczy, plastyfikatorów i ewentualnie rozpuszczalników/emulgatorów. Nie są odporne na rozpuszczalniki organiczne i podwyższoną temperaturę (powyżej +60°C). Służą do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej (a więc typu lekkiego). Spotyka się lepiki o konsystencji półciekłej lub gęstej.

Lepiki stosowane na gorąco bez wypełniaczy są mieszaniną asfaltów z dodatkiem modyfikatorów (polepszaczy) i plastyfikatorów. Są wrażliwe na mróz – temperatura łamliwości wynosi ok. -7°C. Lepiki na gorąco z wypełniaczami, oprócz wspomnianych wyżej dodatków wypełniających, zawierają dodatki uplastyczniające.

Lepiki stosuje się zazwyczaj do przyklejania izolacji z pap asfaltowych do betonowego podłoża oraz wykonywania samodzielnych izolacji przeciwwilgociowych.

Roztwory asfaltowe. Są to roztwory asfaltu przemysłowego w organicznym rozpuszczalniku. Stosuje się je do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych lub gruntowania podłoża.

Emulsje asfaltowe. Można je podzielić na kilka podgrup. Generalnie jest to wielofazowy układ as-

faltu, wypełniaczy, emulgatorów, stabilizatorów i dodatków uplastyczniających. Nowszym materiałem jest emulsja asfaltowa modyfikowana dodatkami elastomerów i/lub plastomerów. Spotyka się emulsje gruntujące, emulsje do wykonywania właściwych powłok przeciwwilgociowych i pasty.

W zależności od zastosowanych emulgatorów różnią się one niektórymi właściwościami. Emulsje anionowe mają stosunkowo długi czas wiązania, można je stosować w okresie wiosenno-jesiennym przy dobrej pogodzie.

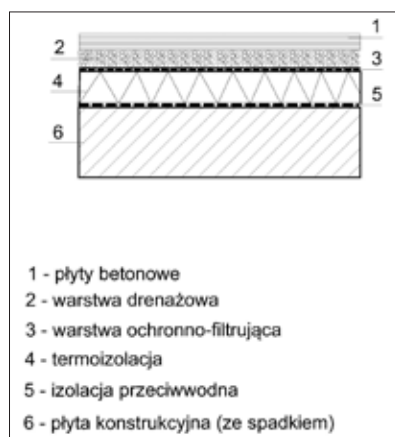
Kationowe natomiast wiążą szybko, także w niskich temperaturach i na wilgotnym podłożu. Emulsje niejonowe wyróżniają się najwolniejszym procesem wiązania, pozwala to na wniknięcie cząstek emulsji w porowate podłoże, bo takie jest też ich zalecane zastosowanie.

Masy asfaltowe. Są to rozpuszczalnikowe roztwory asfaltów z dodatkami wypełniaczy i modyfikatorów (dodatkiem uszlachetniających). Podobnie jak emulsje mogą występować w postaci modyfikowanej (z dodatkiem plastomerów i/lub elastomerów) i służyć do gruntowania i wykonywania właściwych powłok uszczelniających.

Grubowarstwowe polimerowo-bitumiczne masy hydroizolacyjne (zwane także z jęz. niemieckiego masami KMB). Jest to generacja materiałów uszczelniających, różniąca się parametrami



Fot. 1 | Zastosowane materiały hydroizolacyjne powinny pozwolić na wykonanie szczelnych połączeń izolacji pionowej z izolacją poziomą ław fundamentowych oraz izolacją podposadzkową, jak również na uszczelnienie przejść rurowych, dylatacji itp. Rezultat stosowania niekompatybilnych ze sobą materiałów hydroizolacyjnych oraz podstawowych błędów w sztuce budowlanej

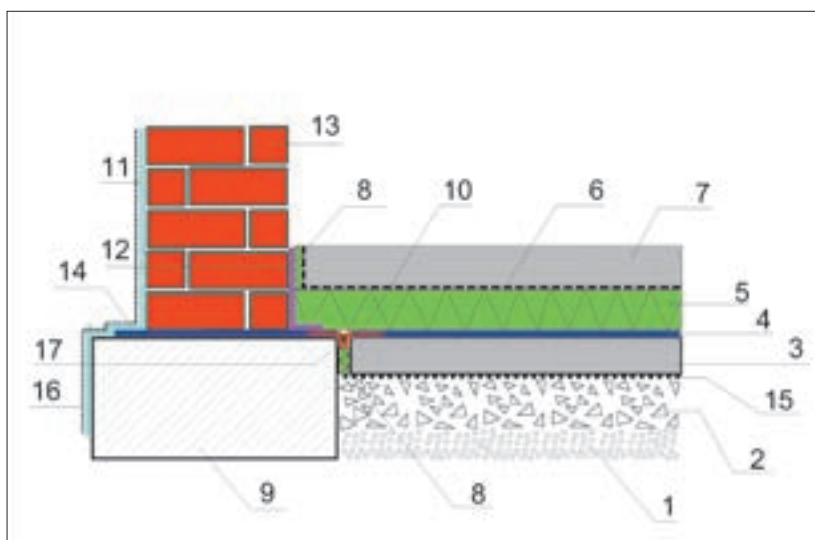


Rys. 2 | Taras nadziemny w układzie odwróconym z drenażowym odprowadzeniem wody

i charakterystyką od opisanych powyżej. Są to materiały jedno- lub wieloskładnikowe, bezzapachowe, bezrozpuszczalnikowe, o niemal natychmiastowej odporności na deszcz, pozwalające na szybkie zasypanie wykopów fundamentowych. W przeciwieństwie do wyżej wymienionych materiałów **masy KMB w zależności od grubości warstwy mogą stanowić zarówno izolację przeciwwilgociową, jak i przeciwwodną**. Dostępne na rynku masy KMB różnią się liczbą składników (jedno- lub wieloskładnikowe), a co za tym idzie sposobem i czasem schnięcia. Materiały jednoskładnikowe wiążą przez wysychanie. Czas wysychania zależy zasadniczo od warunków zewnętrznych, co może w pewnych sytuacjach przedłużać czas realizacji inwestycji (dopóki warstwa izolacji nie wyschnie, nie można ułożyć płyt ochronnych i zasypać wykopu). Innym niebezpieczeństwem jest możliwość zniszczenia warstwy izolacji przez np. niespodziewaną burzę – jednoskładnikowe materiały izolacyjne są odporne na deszcz po całkowitym wyschnięciu. Dwuskładnikowe masy na skutek pewnych specyficznych właściwości roztworu potrafią w czasie twardnienia wiązać nawet bez dostępu powietrza lub w obecności wody. Są one niemal natychmiast odporne na deszcz i szybko wiążą.

Właściwości materiałów hydroizolacyjnych zmieniały się na przestrzeni kilkudziesięciu lat głównie ze względu na postęp technologiczny w chemii budowlanej. Na przykład tradycyjne, znane od dawna lepiki asfaltowe (zarówno te stosowane na zimno, jak i na gorąco) na skutek procesów starzenia traciły elastyczność. Sprzyjały temu przejścia przez zero na ujemne temperatury otoczenia. Z kolei obecne masy bitumiczne, modyfikowane polimerami, zwłaszcza dwuskładnikowe, oprócz znacznej elastyczności w ujemnych temperaturach (zdolność mostkowania rys w temperaturze -10°C może sięgać prawie 2 mm) cechują się odpornością na opady atmosferyczne już po kilku godzinach od nałożenia oraz odpornością na agresywne wody znajdujące się w gruncie.

Materiały typu emulsje czy roztwory (i w pewnym zakresie masy) ze względu na niewielką grubość powłoki uszczelniającej są bardzo wrażliwe nie tylko na ewentualne uszkodzenia mechaniczne czy zarysowania podłoża, ale także na lokalne nierówności i ubytki. Ogranicza to zatem stosowanie tego typu materiałów do powierzchni równych (niekoniernie płaskich), stawiając dodatkowe wymagania uszczelnianemu podłożu. Mury z elementów drobnowymiarowych (cegły, pustaki, bloczki itp.) muszą być otynkowane (fot. 2), nie wystarczy zwykła obrzutka (rapówka). Materiały te cechują się także bardzo ograniczoną zdolnością mostkowania rys. Dokumenty normatywne (np. ZUAT-15/IV.07/2005 –



Rys. 3 | Obciążenie wilgocią i niezalegającą wodą opadową – detal połączenia izolacji podposadzkowej z izolacją poziomą iaw fundamentowych:

- 1 – podsypka z ubitego piasku
- 2 – żwir płukany
- 3 – beton podkładowy
- 4 – izolacja podposadzkowa z masy KMB lub szlamu uszczelniającego
- 5 – płyty termoizolacyjne
- 6 – folia PE
- 7 – jastrych posadzkowy
- 8 – dylatacja obwodowa
- 9 – iawa fundamentowa
- 10 – taśma uszczelniająca
- 11 – hydroizolacja pionowa z masy KMB lub szlamu uszczelniającego
- 12 – dodatkowa izolacja naroża z masy KMB lub szlamu uszczelniającego
- 13 – ściana piwnicy
- 14 – izolacja pozioma iaw fundamentowych ze szlamu uszczelniającego lub masy KMB
- 15 – warstwa ochronna z membrany kulekowej lub folii PE
- 16 – warstwa ochronna hydroizolacji pionowej
- 17 – sznur wypełniający

Uwaga: materiały hydroizolacyjne dobierać tak, aby nie wystąpiła konieczność nakładania materiału mineralnego na bitumiczny. W zależności od obciążeń, stosowanych materiałów i wytycznych producenta może dodatkowo zaistnieć konieczność gruntowania podłoża lub stosowania wkładek ochronno-wzmacniających. Gdy izolacja (14) wykonana jest z papy, w celu połączenia jej z izolacjami podposadzkową oraz pionową konieczne są dodatkowe zabiegi.

Wyroby bitumiczne rozpuszczalnikowe. Masy asfaltowe i asfaltowe modyfikowane, ZUAT-15/IV.02/2005 – Wyroby bitumiczne. Emulsje asfaltowe i asfaltowe modyfikowane) wymagają wprawdzie badań giętkości powłoki, jednak badanie to nie jest tożsame ze zdolnością mostkowania rys. Oznacza to, że taka powłoka hydroizolacyjna musi być nakładana na wysezonowane podłoże. Nie uchroni to jednak przed ewentualnymi przeciekami, gdy rysy powstaną na skutek np. nadmiernego wyężenia uszczelnionego elementu czy nierównomiernego osiadania.

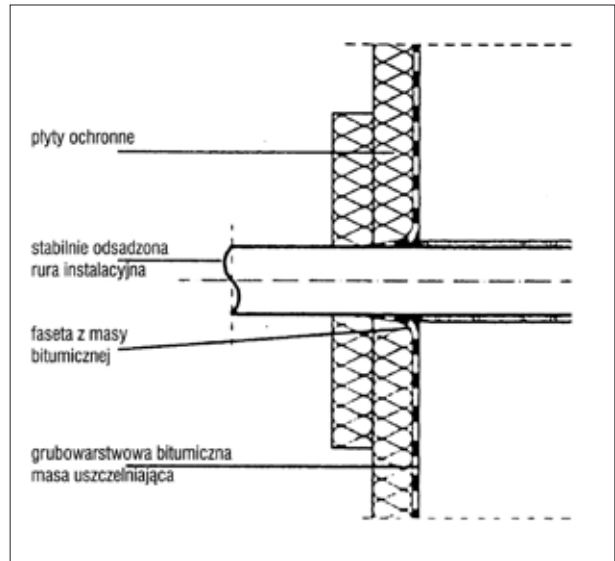
Nie biorąc pod uwagę tradycyjnych lepików, każdy z powyższych rodzajów materiałów może być stosowany do wykonywania izolacji przeciwwilgociowej, która jest najprostszym rodzajem hydroizolacji zagłębianych w gruncie elementów budynków i budowli (fundamenty posadowione powyżej poziomu wody gruntowej, narażone tylko na działanie kapilarnie podciąganej wilgoci, ewentualnie wsiąkającej w grunt wody opadowej, elementy narażone na okresowe zraszanie ich powierzchni wodą itp.). Nie oznacza to jednak, że w każdym przypadku i na każdym podłożu.

W przypadku izolacji przeciwwodnej (gdy budynek posadowiony jest poniżej poziomu wody gruntowej lub gdy woda opadowa wywiera czasowe parcie hydrostatyczne na fundamenty) **do wykonania hydroizolacji stosować można tylko polimerowo-bitumiczne masy KMB**. W skład mas typu KMB wchodzi: bitum, tworzywa sztuczne, wypełniacze, emulgatory, stabilizatory, domieszki nadające własności tiksotropowe, konserwanty i woda. Wiązanie i twardnienie takiej masy zachodzi na dwa sposoby: dla materiałów jednoskładnikowych – przez odparowanie wody, dla materiałów dwuskładnikowych – na skutek reakcji chemicznej, po dodaniu utwardzacza (skutkiem ubocznym reakcji chemicznej jest wtedy oddawanie przez wiążący materiał niewiel-

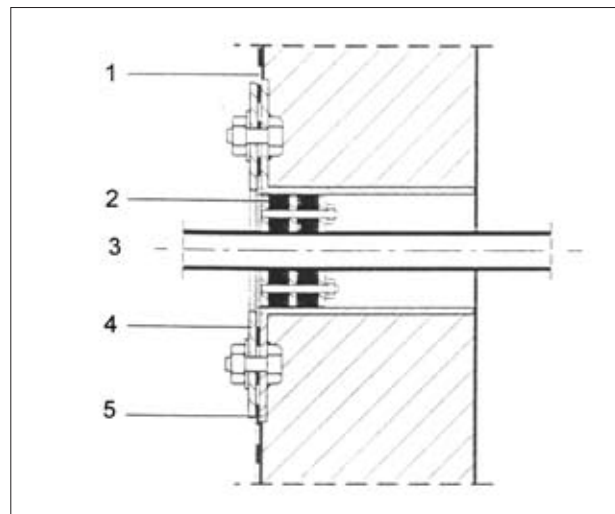
kich ilości wody). Wymagane właściwości mas KMB znaleźć można w normie DIN 18195 – Bauwerksabdichtung, VIII.2000 oraz w wytycznych Richtlinien für die Planung und Ausführung von Abdichtung von Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile (2001).

Znajdujące się na rynku masy KMB są pod wieloma względami podobne, zdolność mostkowania rys, odporność na ujemne temperatury, szczelność itp. parametry z zapasem spełniają wymagania. Przed podjęciem decyzji o zastosowaniu konkretnego materiału **warto zwrócić uwagę na dwa parametry**. Pierwszy to **zw. zawartość części stałych**, mówiący o tym, o ile zmniejszy się grubość powłoki po wyschnięciu (zawartość części stałych wynosząca 90% oznacza, że po wyschnięciu grubość hydroizolacji będzie wynosić 90% grubości nałożonej świeżej masy). Dostępne na rynku masy KMB mogą się pod tym względem znacznie różnić, co skutkuje znacznym zróżnicowaniem zużycia dla uzyskania wyschniętej warstwy o żądanej grubości (minimalna zawartość

części stałych to 50%). Może się w efekcie okazać, że 1 m² powłoki hydroizolacyjnej wykonanej z dobrej jakościowo, droższej (za 1 kg lub dm³ produktu) masy KMB o wysokiej zawartości części stałych będzie tańszy niż to samo uszczelnienie wykonane z pozornie taniej masy o niskiej zawartości części stałych (w wysokiej jakości masach KMB zawartość części stałych wynosi 90–95%). Drugim istotnym parametrem jest **odporność masy na obciążenia** (zw. obciąż-



Rys. 4a | Uszczelnienie przejścia rurowego przy obciążeniu wilgocią i niezależną wodą opadową – hydroizolacja pionowa z bitumicznej masy KMB, wg [2]



Rys. 4b | Uszczelnienie przejścia rurowego przy obciążeniu wodą pod ciśnieniem – hydroizolacja pionowa z bitumicznej masy KMB, wg [2]



Fot. 2 | Powłoki hydroizolacyjne z roztworów lub emulsji bitumicznych wymagają wcześniejszego otynkowania podłoża z elementów drobnowymiarowych

żalność mechaniczna). Jest ona określana zmniejszeniem grubości warstwy hydroizolacji przy obciążeniu mechanicznym. Dla izolacji przeciwwodnej, przy obciążeniu mechanicznym 0,3 MPa zmniejszenie grubości powłoki hydroizolacyjnej nie może być większe niż 50%. Dostępne na rynku materiały mogą w tym punkcie różnić się właściwościami, i to niekiedy dość znacznie, dlatego też ich zastosowanie może być różne.

Właściwości mas KMB pozwalają na wykonanie przeciwwilgociowych i przeciwwodnych:

- izolacji poziomych i pionowych fundamentów oraz innych elementów konstrukcji stykających się z gruntem lub w nim zagłębionych (rys. 1),
- izolacji podposadzkowych,
- izolacji międzywarstwowej tarasów z powierzchniowym odprowadzeniem wody,
- izolacji balkonów i tarasów z drenażowym odprowadzeniem wody (rys. 2),
- hydroizolacji stropów garaży podziemnych,
- hydroizolacji dachów zielonych i balkonowych (odwróconych).

Ostateczne zastosowanie zależy od wy-

tycznych producenta. Zalecenia producentów mogą się tu różnić i to w sposób znaczący.

Wykonując hydroizolację na dachach zielonych, na dachach w układzie odwróconym lub na tarasach z drenażowym odprowadzeniem wody, nie wolno wykonywać powłok bez wkładek zbrojących. Nie chodzi o zwiększenie ich odporności mechanicznej (choć jest to fakt bezsporny), lecz bardziej o wymuszenie nałożenia warstwy o odpowiedniej grubości. Zastosowanie wkładki z siatki czy włókniny zbrojącej nie pozwala na pocienienie powłoki (będą wtedy widoczne oczka siatki). Dla zastosowania w obszarze dachów zielonych trzeba jednak zapytać o od-

porność chemiczną mas KMB. Chętnie stosowanym punktem odniesienia dla odporności chemicznej mas KMB była (i jeszcze jest) norma [7]. Rozróżnia ona trzy stopnie agresywności wody (słabo agresywny, silnie agresywny i bardzo silnie agresywny) oraz dwa stopnie agresywności gruntu (słabo agresywny i silnie agresywny). W zasadzie masy KMB są odporne na silnie agresywną wodę: $4,5 \leq \text{pH} < 5,5$, $30 \leq \text{NH}_4^+ < 60$, $1000 \leq \text{Mg}^{2+} < 3000$, $600 \leq \text{SO}_4^{2-} < 3000$ – odpowiada to klasie ekspozycji XA2 – środowisko chemiczne średnio agresywne według [8], choć nie musi to dotyczyć każdego materiału. Daje to pojęcie o odporności chemicznej tego typu materiałów. Może się bowiem okazać, że na terenach silnie zanieczyszczonych jest ona kryterium wiodącym.

Podłożem pod powłokę hydroizolacyjną z masy KMB może być:

- beton/żelbet,
- mur z elementów drobnowymiarowych (cegła, pustak, bloczek betonowy, ceramiczny, silikatowy, z betonu komórkowego itp.),
- mur z kamieni oraz mur mieszany,
- tynk tradycyjny, cementowy lub cementowo-wapienny,
- jastrych cementowy,
- materiały bitumiczne (z wyjątkiem smółkowych).

Wymagane przez wytyczne [2] grubości powłok uszczelniających, w zależności od obciążenia wodą, podano w tabeli.

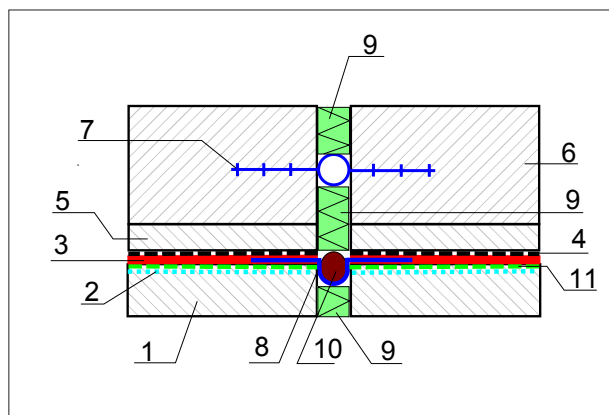
Często (zwłaszcza przy hydroizolacjach

Obciążenie	Wykonanie izolacji	Minimalna grubość powłoki po wyschnięciu
Wilgoć gruntowa	2 warstwy ¹⁾	3 mm
Niezalegająca woda opadowa	2 warstwy ²⁾ + wkładka wzmacniająca w narożach wklęsłych i wypukłych oraz	3 mm
Woda zalegająca oraz woda pod ciśnieniem	2 warstwy ²⁾ + wkładka wzmacniająca	4 mm

Tab. | Wymagane przez wytyczne [2] grubości powłok uszczelniających w zależności od obciążenia wilgocią/wodą

¹⁾ warstwy mogą być nanoszone metodą „świeże na świeże”.

²⁾ druga warstwa musi być nanoszona po wyschnięciu pierwszej w stopniu uniemożliwiającym jej uszkodzenie.



Rys. 5 | Uszczelnienie dylatacji w posadzce przy obciążeniu wodą pod ciśnieniem:
 1 - podkładowa płyta żelbetowa (konstrukcyjna)
 2 - wyrównanie powierzchni i uzupełnienie ubytków przy krawędziach dylatacji systemową zaprawą cementową, np. typu PCC
 3 - izolacja pozioma ze szlamu uszczelniającego lub masy bitumicznej KMB
 4 - warstwa ochronna, np. 2* folia PE
 5 - betonowa wylewka ochronna
 6 - konstrukcyjna płyta denna
 7 - wkładka uszczelniająca
 8 - taśma uszczelniająca
 9 - wypełnienie dylatacji, np. twardy styropian
 10 - sznur wypełniający
 11 - dodatkowa izolacja ze szlamu uszczelniającego - tylko gdy izolacja (3) wykonana jest z masy bitumicznej, a podłoże w momencie nakładania (3) jest zbyt wilgotne
 Uwaga: W zależności od obciążeń, stosowanych materiałów i wytycznych producenta może dodatkowo zaistnieć konieczność gruntuowania podłoża lub stosowania wkładek ochronno-wzmocniających.

przeciwwilgociowych i dla materiałów o wysokiej zawartości części stałych > 80%) producenci zezwalają na nakładanie materiału w jednym przejściu od razu na żądaną grubość. Wymagania z niemieckich wytycznych kładą duży nacisk na **poprawność wykonania – nakładanie w dwóch zabiegach pozwala na znacznie lepszą kontrolę wykonania hydroizolacji**. Jednak bezkrytyczne nakładanie grubych warstw materiału w jednym przejściu może prowadzić w pewnych sytuacjach do późniejszych problemów.

Zastosowane rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe musi pozwolić na wykonanie izolacji w postaci szczelnej wanny, całkowicie oddzielającej budynek od wilgoci/wody znajdującej się w gruncie (rys. 1). Stąd wynika podział hydroizolacji na:

- izolację poziomą ścian i ław fundamentowych,
- izolację pionową ścian przechodzącą w izolację cokołu,

wość bezproblemowego uszczelnienia tzw. trudnych i krytycznych miejsc typu przejścia rur instalacyjnych, dylatacji itp. Przy budynkach posadowionych na ławach zachodzi konieczność uszczelnienia dylatacji przy posadzce – izolacja pozioma ław i izolacja pozioma posadzki muszą być połączone (rys. 3). Podobne problemy może stwarzać uszczelnienie przejść rurowych (rys. 4), dylatacji konstrukcyjnych (rys. 5) itp. trudnych i krytycznych miejsc. Masy KMB (dotyczy to ogólnie materiałów bitumicznych) nie mogą pracować na odrywanie od podłoża, wymagane jest wtedy wykonanie odpowiedniej warstwy dociskowej lub naniesienie np. jednej warstwy szlamu. Podobny zabieg (nałożenie warstwy szlamu) może być konieczny w przypadku zbyt wilgotnego podłoża.

Stosując masy KMB jako uszczelnienie podposadzkowe, należy zwrócić uwagę, aby gotowa masa nakładana była na podłoże z betonu klasy przynajmniej C16/20,

■ izolację poziomą podłóg w piwnicach. Celowo zostało użyte sformułowanie – rozwiązanie konstrukcyjno-materiałowe. Niedopuszczalne jest tu użycie przypadkowych materiałów. Muszą one być ze sobą kompatybilne, izolacja pozioma ław musi być z jednej strony szczelnie połączona z izolacją pionową ścian fundamentowych, a z drugiej strony z izolacją podposadzkową. Podstawowe znaczenie ma także możli-

absolutne minimum to beton klasy C12/16. Często popełnianym błędem jest także układanie hydroizolacji na tzw. chudym betonie. Powłoka odpowiedzialna za późniejszą bezproblemową eksploatację budynku musi być wykonana na stabilnym podłożu.

Maciej Rokiel |

Literatura

1. M. Rokiel, *Poradnik. Hydroizolacje w budownictwie. Wybrane zagadnienia w praktyce*, wyd. II, Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2009.
2. Richtlinien für die Planung und Ausführung von Abdichtung von Bauteilen mit kunststoffmodifizierten Bitumendickbeschichtungen (KMB) – erdberührte Bauteile. Deutsche Bauchemie e.V. 2001.
3. Richtlinien für die Planung und Ausführung von Abdichtung erdberührter Bauteile mit flexiblen Dichtungsschlämmen. Deutsche Bauchemie e.V. 2006.
4. DIN 18195 – Bauwerksabdichtung, VIII.2000.
5. ZUAT-15/IV.07/2005 – Wyroby bitumiczne rozpuszczalnikowe. Masy asfaltowe i asfaltowe modyfikowane, ITB, 2005.
6. ZUAT-15/IV.02/2005 – Wyroby bitumiczne. Emulsje asfaltowe i asfaltowe modyfikowane, ITB, 2005.
7. DIN 4030 Teil 1 – Beurteilung betonangreifender Wässer, Böden und Gase. Grundlagen und Grenzwerte. VI.1991.
8. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

Modernizacje dźwigów

– aspekty techniczne i finansowe

Z technicznego punktu widzenia wszystkie dźwigi osobowe i osobowo-towarowe (windy) po maksimum 20 latach eksploatacji muszą być modernizowane.

Potrzeba modernizacji dźwigów wynika przede wszystkim z postępu technicznego w tej branży oraz coraz wyższych wymagań dotyczących bezpieczeństwa użytkowania. Prowadzona konserwacja utrzymuje dźwigi jedynie na założonym przy ich projektowaniu poziomie funkcjonalności eksploatacyjnej oraz bezpieczeństwa.

W Polsce natychmiastowej modernizacji wymaga ponad 40 tys. dźwigów instalowanych w latach 1970–1990. Szacowany koszt tej modernizacji to ok. 1800 mln EUR. **W samej Warszawie jest ok. 10 tys. dźwigów, których koszt modernizacji szacuje się na kwotę 1,5 mld PLN, a modernizację minimum 1000 wind powinno się zacząć od dziś.** Koszt modernizacji tych 1000 wind jest równoważny całej kwocie przeznaczonej w regionalnym programie operacyjnym dla Mazowsza na rewitalizację.

Właściciele dźwigów oczekują pomocy państwa w tym zakresie w postaci dotacji, tak jak to ma miejsce przy termomodernizacji budynków. Dotacje przyniosą istotne korzyści. Dzięki zastosowaniu Zalecenia 95/216/EC Komisji Europejskiej opartego na normie SNEL (EN81-80) przy jednoczesnym uwzględnieniu dokumentu CEN/TS 81-82, dotyczącego poprawy dostępu do istniejących dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych, inwestycja ta pozwoli osiągnąć:

- wsparcie aktywności gospodarczej oraz utrzymanie i tworzenie licznych miejsc pracy dla wykwalifikowanych pracowników, w regionach najbardziej dotkniętych kryzysem poprzez inwestowanie w rozwój środowiska budownictwa mieszkaniowego;
- podniesienie bezpieczeństwa gorzej sytuowanych obywateli, właścicieli mieszkań w zasobach spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych oraz budynków socjalnych wybudowanych na przestrzeni ostatnich 50 lat;
- poprawę dostępności osób niepełnosprawnych i starszych do budynków i mieszkań;
- zmniejszenie zużycia energii przez urządzenia dźwigowe (energooszczędne rozwiązania).

Unia Europejska popiera finansowanie remontów budynków mieszkalnych, które prowadzą do wzrostu efektywności energetycznej w mieszkalnictwie. Temu celowi służyć ma rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 397/2009 z 6 maja 2009 r. zmieniające rozporządzenie WE nr 1080/2006



w odniesieniu do kwalifikowalności efektywności energetycznej i inwestycji w energię odnawialną w budownictwie mieszkaniowym.

Rozporządzenie to w art. 1 wprowadziło zmianę art. 7, polegającą na dodaniu nowego ustępu 1a o następującej treści: *W każdym państwie członkowskim wydatki na zwiększanie efektywności energetycznej oraz wykorzystanie energii odnawialnej w istniejącym budownictwie mieszkaniowym są kwalifikowalne do kwoty 4% całkowitej alokacji z EFRR. W celu wspierania spójności społecznej państwa członkowskie określają w przepisach krajowych kategorie kwalifikujących się budynków mieszkalnych, zgodnie z art. 56 ust. 4 rozporządzenia (WE) nr 1083/2006.* Zmiana weszła w życie 11 czerwca 2009 r.

Tym samym **UE otworzyła Polsce drogę do wspierania w okresie finansowania 2007–2013 ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) takich remontów i modernizacji** istniejącej substancji mieszkaniowej, które będą prowadziły do zwiększania efektywności energetycznej.

Również przedstawiony w 2009 r. przez Ministerstwo Gospodarki projekt „Polityki energetycznej Polski do roku 2030” jako pierwszy

i priorytetowy swój cel stawia poprawę efektywności energetycznej. Postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy do realizacji wszystkich pozostałych celów polityki energetycznej Polski. 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa z 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Akt ten reguluje zasady udzielania pomocy publicznej podmiotom realizującym inwestycje zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania budynków na energię. Jednak ten **kolejny akt prawny związany z oszczędnością energii dotyczy jedynie oszczędności energii cieplnej, pomijając kwestię oszczędności energii elektrycznej i efektywności energetycznej w budownictwie mieszkaniowym.**

Należy podkreślić, iż pomoc publiczna dotycząca remontów budynków i termomodernizacji od ponad 25 lat dotyczy docieplania budynków (wcześniej była tzw. likwidacja wad technologicznych) i modernizacji instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej oraz węzłów ciepłych, a **cały czas pomija konieczność modernizacji dźwigów osobowych (wind).**

Ograniczenia obecnej ustawy praktycznie wykluczają możliwość skorzystania z niej do modernizacji dźwigów zarówno z punktu widzenia oszczędności energii, efektywności energetycznej, jak również z punktu widzenia remontów (pomoc państwa dotyczy budynków wzniesionych do 1961 r., a największe zagrożenia występują w dźwigach instalowanych w latach 1970–1990). Branża dźwigowa stale wprowadza rozwiązania techniczne ograniczające pobór energii elektrycznej oraz podnoszące efektywność energetyczną nowych i modernizowanych dźwigów osobowych. Obecnie instalowane dźwigi zmniejszają zapotrzebowanie mocy elektrycznej o ponad 30% w stosunku do starych dźwigów.

Od lat w UE trwają prace mające na celu objęcie obowiązkiem certyfikacji energetycznej również dźwigów. W kwestii włączenia certyfikacji energetycznej dźwigów do wprowadzonej od 1 stycznia 2009 r. obowiązkowej oceny charakterystyki energetycznej budynków miało już miejsce kilka wystąpień do Ministra Infrastruktury. Podstawowe jej założenia to:

- Definicja: Charakterystyka energetyczna dźwigu jest aktualnym lub szacowanym zużyciem energii dla standardowego użytkownika.
- Dźwigi powinny być włączone w certyfikat energetyczny budynku.
- Ważność certyfikatu – maksimum 10 lat.
- Członkowie UE dokonują przeglądu wymagań efektywności energetycznej budynków przynajmniej raz na 5 lat.

Wprowadzenie obowiązku certyfikacji dźwigów wynika z liczby instalowanych ich rocznie (w 2008 r. blisko. pół miliona nowych instalacji na świecie, a tylko w Chinach ok. 130 tys.) oraz obecnie eksploatowanych na świecie dźwigów (ok. 8,5 mln.). Zaoszczędzenie ok. 25% energii elektrycznej dałoby oszczędność prawie 5 TW (Terawat), co odpowiada mocy wytwarzanej przez ok. 3800 turbin wiatrowych.

Trwające w UE prace nad objęciem certyfikacją energetyczną dźwigów obejmują:

1. Opracowanie normy – w 2010 r. ma być opublikowana norma ISO 25 745 Efektywność energetyczna dźwigów, schodów i chodników ruchomych – norma podaje sposób pomiarów i określenia oraz weryfikacji efektywności energetycznej tych urządzeń.
2. Projekt E4 – Pracę studyjną ELA (European Lift Association) – Efektywność energetyczna dźwigów i schodów ruchomych – E4. Celem projektu E4 jest poprawa efektywności energetycznej wind, schodów i chodników ruchomych w budynkach biurowych, wielorodzinnych budynkach mieszkalnych, centrach handlowych, szkołach, szpitalach i innych. Projekt E4 ma promować efektywne energetycznie wykorzystywanie energii elektrycznej w układach windowych poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii. Projekt ma się skończyć w 2010 r.
3. Zalecenia VDI 4707 do oceny efektywności energetycznej dźwigów Stowarzyszenia Niemieckich Inżynierów.

Właśnie zalecenia VDI4707 stały się obecnie w krajach UE podstawą wystawiania certyfikatów energetycznych dla instalowanych dźwigów.

Z uwagi na indywidualność każdego z certyfikatów, ważnego dla konkretnego dźwigu zainstalowanego w danym budynku, zalecenia te są jednoznacznym sposobem określenia i weryfikacji efektywności energetycznej danego dźwigu. Oczekujemy wkrótce pierwszych certyfikatów również w Polsce. Certyfikaty energetyczne wystawiane na podstawie zalecenia VDI 4707 byłyby też jednoznacznym potwierdzeniem prawidłowości wydatkowania publicznych pieniędzy na podnoszenie efektywności energetycznej w budownictwie mieszkaniowym.

Obecnie instalowane dźwigi zmniejszają zapotrzebowanie mocy elektrycznej o ponad 30% w stosunku do starych dźwigów



Oddzielnym programem można byłoby również objąć budynki publiczne. Należałoby w każdej SIWZ obejmującej instalację lub modernizację dźwigu ująć warunek, że nowy lub zmodernizowany dźwig musi być np. w klasie A lub B.

Wejście w życie rozporządzenia WE 397/2009 daje Ministerstwu Rozwoju Regionalnego możliwość pozyskania dodatkowych środków ze zwiększenia o 1% alokacji środków na remonty i modernizację zasobów mieszkaniowych dające w efekcie ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

Polska otrzymała z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego na lata 2007–2013 ok. 35 mld EUR. Środki te zostały skierowane w większości na programy: regionalne programy operacyjne – ok. 16 mld EUR, Innowacyjna Gospodarka – ok. 8 mld EUR, Infrastruktura i Środowisko – ok. 6 mld EUR, Program Operacyjny Rozwój Polski Wschodniej – ok. 2 mld EUR.

Ponadto 1 mld EUR jest ujęty w rezerwie do wykorzystania po 31 grudnia 2011 r.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę wspomnianą rezerwę oraz możliwości przesunięcia kwot w ramach programów operacyjnych, to naszym zdaniem istnieją możliwości stworzenia programu umożliwiającego sfinansowanie bądź dofinansowanie w proponowanej przez nas wysokości 50% kosztu modernizacji wind w Polsce, a tym samym rzeczywistą realizację polityki energetycznej w Polsce.

Tadeusz Popielas
Polskie Stowarzyszenie
Producentów Dźwigów

Kosztorysy a projekty unijne i orzecznictwo KIO



5 i 6 listopada br. odbyła się **XIV Konferencja Częstochowska**, którą wspólnie zorganizowały Zarząd Główny PZITB – Komitet Ekonomiki Budownictwa, IPB, Ogólnopolskie Stowarzyszenie Konsultantów Zamówień Publicznych oraz Wacetob.

Konferencja była poświęcona roli i zasadom opracowania kosztorysów w poszczególnych fazach przedsięwzięcia budowlanego. Rozpoczął ją przewodniczący Komitetu Organizacyjnego **Olgierd Sielewicz**, który przedstawił „Opis sposobu obliczenia

ceny na roboty budowlane w zamówieniach publicznych”. Wskazał na istotny zapis w ustawie Pzp, że „Opis sposobu obliczenia ceny oferty” określa Zamawiający w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia i jest to w obecnej sytuacji, gdy nie ma uregulowań prawnych, zadanie dość trudne. Stwierdził, że opis sposobu obliczenia ceny przedstawiony jednoznacznie i w sposób zrozumiały, to szansa, że ofertowana cena nie będzie zawierała błędów w jej obliczeniach. Referat „Cena ofertowa a wynagrodzenie wykonawcy robót budowlanych” wygłosił **Janusz Dolecki**. Roboty budowlane to wg autora wyjątkowo zindywidualizowane zadanie, często o nieprzewidywalnym zakresie, dlatego też

wymaga znajomości procedur udzielania zamówień publicznych jak również przebiegu procesu budowlanego. Zamawiający powinni wskazywać jednoznacznie przyjęty rodzaj wynagrodzenia, podstawy i zasady rozliczeń za roboty, które zostały pominięte w przedmiarze, oraz za roboty zamienne.

Tematyka podjęta w Projekcie celowym **Krajowy System Zarządzania Budowlanymi Przedsięwzięciami Inwestycyjnymi Finansowanymi z udziałem środków publicznych i pomoco-**



Producent schodów, balkonów i trybun widowiskowo-sportowych

Jakość ■ Kompetencja ■ Terminowość

Bürkle Spółka z o.o., Rakowice Małe 17 B, 59-600 Lwówek Śląskie-mail: biuro@buerkle.pl, Tel. +48757824915, Fax +48757824916

REKLAMA

wych Unii Europejskiej została zaprezentowana przez **Janusza Kulejewskiego**. (Materiały są zamieszczone na stronie internetowej Ministerstwa Infrastruktury – www.mi.gov.pl.)

Metody i standardy kosztorysowania robót budowlanych przedstawiła **Balbina Kacprzyk**. Zdaniem prelegentki, mówiąc o kosztorysowaniu należy odnieść się do wspomaganie komputerowego. Producenci programów pozostawiają dużą swobodę użytkownikom, ale wykorzystanie możliwości aplikacji powinno opierać się jednak na solidnej wiedzy autorów kosztorysów oraz przedmiarów, zarówno technicznej, jak i metod kosztorysowania. Nie ma wytyczonych wzorców i standardów, a z uwagi na obszerność zagadnień można wskazać na konieczność opracowania kilku standardów przedmiarów i kosztorysów.

Ewa Wiktorowska wygłosiła referat „Określenie a opis przedmiotu zamówienia”, a **Małgorzata Stręciwiłk** – „Błędy w kosztorysach ofertowych wg orzecznictwa Krajowej Izby Odwoławczej”.

Sławomir Gadomski w swoim wystąpieniu przedstawił „Koszty kwalifikowane i kosztorysy w ujęciu projektów unijnych”. Ograniczenie ryzyka wynikającego z niepoprawnego określenia kosztów inwestycji jest jednym z podstawowych problemów beneficjentów w procesie realizacji inwestycji.

O „Wpływie projektanta na kosztorys robót budowlanych” mówił **Aleksander Krupa**. Wskazał kilka zagadnień, które powodują błędy w kosztorysach, m.in. niekompletność projektu, brak skoordynowania wewnętrznych rozwiązań projektowych.

Na konferencji nie mogło zabraknąć zagadnień prawnych, przedstawionych w sposób zrozumiały przez **Łucję Lapierre**, która omówiła „Skutki prawne kosztorysu dla zawarcia i zmiany umowy o roboty budowlane”.

W dyskusji i podsumowaniu zwracano uwagę, że w przypadku środków pomocowych wszystkie przekroczenia wcześniej ujętych we wniosku kwot są kosztem niekwalifikowanym, a więc inwestor ponosi je z własnych środków. Zarządzanie kosztami pozwoliłoby na sprawniejsze przejście przez

każdy etap procesu inwestycyjnego, tj. przygotowania inwestycji, wykonywania projektów i robót budowlanych. Brakuje wzorców do zapewnienia wariantowości rozwiązań projektowych, a przez to kosztowych, zapewniających zasadę optymalizacji jakości w stosunku do ceny. Zabrakło uściślenia w prezentowanych referatach, że na etapie programu funkcjonalno-użytkowego możemy koszty określić jako „planowane” z wykorzystaniem metody wskaźnikowej, gdyż nie ma możliwości opracowania kosztorysu inwestorskiego, oraz czy tak należy rozumieć kosztorys wstępny. Koszty inwestycji powinny być określane i analizowane na każdym etapie przygotowania inwestycji, a budżet inwestycji na etapie PFU powinien obejmować wszystkie koszty, w tym rezerwę inwestorską, i przewidzieć zmiany cen czynników produkcji, tak żeby można było go dotrzymać. Ale należy pamiętać, że przeszacowanie budżetu będzie skutkowało odrzuceniem wniosku z uwagi na niską ocenę w rankingu.

Konferencja pokazała konieczność opracowania standardów kosztorysowania, a wymiana poglądów i opinii będzie służyć lepszemu wykorzystaniu środków publicznych oraz pomocowych UE.

Na zakończenie dr Olgierd Siewlewicz zaprosił uczestników na jubileuszową XV Konferencję.

mgr inż. **Balbina Kacprzyk**



Od lewej: Andrzej Warwas, Olgierd Siewlewicz, Balbina Kacprzyk

Katowickie spotkanie branży sanitarnej

W Katowicach 5 i 6 listopada Oddział Katowicki PZITS zorganizował ogólnopolską konferencję „Inżynieria sanitarna w budownictwie i infrastrukturze – gospodarka wodno-ściekowa i ekologia”. Zgromadziła ona liczne grono osób związanych zawodowo z gospodarką wodno-ściekową oraz ochroną środowiska. **Zbigniew Matuszyk**, prezes Katowickiego Oddziału PZITB i członek Krajowej Rady PIIB, zainaugurował konferencję i powitał zebranych.

Część „robotczą” rozpoczął przedstawiciel Wydziału Infrastruktury Śląskiego Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach **Adam Wolny** referatem poświęconym przepisom budowlanym inwestycji liniowych. Wskazał, że brak odpowiedniej wiedzy w zakresie Kodeksu postępowania administracyjnego i Prawa budowlanego jest powodem częstych „zgrzytów” między uczestnikami procesu inwestycyjnego a organami administracji architektoniczno-budowlanej. Prelegent podkreślał wagę miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla projektanta i organów nadzoru budowlanego oraz to, że należy go czytać bardzo dokładnie. Zdarza się projektantom pominięcie istotnych zapisów na planie, zdarza się także, że na planie znajdują się zapisy, których tam być nie powinno. Jednak uchwalony plan miejscowy stanowi lokalne prawo. **Odmowa pozwolenia na budowę nierzadko wynika z niejednoznaczności planu miejscowego**, np. zapis „obiekt budowlany powinien nawiązywać wysokością do sąsiednich obiektów” trudno uznać za precyzyjny.

Warto pamiętać, że **bywa tak, iż obiekt budowlany, ze względu na położenie, podlega kompetencji organów różnych szczebli: starosty i woje-**

wody. Konieczne są wtedy odrębne pozwolenia na budowę: od starosty – dla części leżącej na działce podlegającej temu organowi i od wojewody – dla pozostałej części inwestycji.

Kolejne referaty dotyczyły już ściśle branży sanitarnej. Przedstawiono różne **technologie i ich zastosowanie w realizacjach**, m.in. budowę kanalizacji kamionkowej pod Trasą Średnicową Katowice–Gliwice, przebudowę infrastruktury podziemnej centrum miast metodą mikrotunelingu, nowoczesne technologie renowacji sieci, zastosowanie metody czasowego upłynnienia gruntu. Omówiono zapobieganie odorom w sieci kanalizacyjnej oraz technologie przeróbki osadów (w Polsce na razie tylko kilka procent odpadów podlega utylizacji).

Na konferencji zaprezentowano także referaty poświęcone oczyszczaniu ścieków, kanalizacji deszczowej i zagospodarowaniu wód opadowych, modernizacjom oczyszczalni w Katowicach, Zabrze i Tychach, realizacji Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Interesują-

ce opracowanie prezentujące zależność przedsięwzięć inwestycyjnych od problemów ochrony środowiska w świetle obowiązującego prawa przedstawił dr **Jerzy Gołubowicz**.



Fot. K. Wiśniewska



Fot. K. Wiśniewska



Fot. K. Wiśniewska





AARSLEFF



Minister Olgierd Dziekoński na uroczystościach jubileuszowych; fot. Archiwum PZITS

Zamykając konferencję prezes Zbigniew Matuszyk podkreślił, że spełniła ona oczekiwania organizatorów zarówno co do frekwencji, jak też założeń programowych. Świadczy to o potrzebie organizowania tego typu branżowych spotkań technicznych, będących okazją do wymiany doświadczeń i poglądów na nurtujące środowisko branży sanitarnej zagadnienia nie tylko techniczne, ale także prawno-administracyjne. Uczestnicy konferencji mieli także okazję zapoznać się z ofertami produkcyjnymi szeregu firm branżowych, które, mimo równoległe odbywających się w Sosnowcu targów „Hydro-Silesia”, prezentowały swoje wyroby tu w Katowicach, na konferencji PZITS.

Krótko po zakończeniu konferencji odbyła się uroczysta sesja jubileuszowa, poświęcona 90-leciu działalności Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych w Polsce, zakończona wieczorem inżynierskim.

Gośćmi uroczystości, oprócz prezesa **Andrzeja Królikowskiego** i całego Prezydium ZG PZITS, byli również: podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury **Olgierd Dziekoński**, prezydent Katowic **Piotr Uszok**, przedstawiciele marszałka województwa śląskiego, PIIB, prezesi sąsiednich oddziałów PZITS, przedstawiciele stowarzyszeń naukowo-technicznych

województwa śląskiego, przedstawiciele branżowych przedsiębiorstw komunalnych i produkcyjnych oraz zasłużeni działacze Katowickiego Oddziału PZITS.

Po krótkim referacie historycznym stowarzyszenia, przedstawionym przez prezesa Matuszyka, odbyła się ceremonia wręczenia odznaczeń: branżowych – za zasługi dla budownictwa, wojewódzkich – za zasługi dla województwa śląskiego, stowarzyszeniowych – złote i srebrne odznaki PZITS oraz pamiątkowych – medale 90-lecia. Z okazji uroczystości przedstawicielom firm partnerskich katowickiego Oddziału PZITS wręczono także legitymacje członków wspierających.

Wśród wyróżnionych znalazł się minister Olgierd Dziekoński, który po otrzymaniu pamiątkowego medalu 90-lecia PZITS z rąk prezesa Andrzeja Królikowskiego zapowiedział, że wyróżnienie to przyjmuje z wielkim ukłonem i zobowiązaniem dla całej branży sanitarnej.

7 listopada grupa uczestników spotkań zwiedziła w Zabrze zmodernizowaną oczyszczalnię ścieków „Śródmieście” oraz zabytkową kopalnię węgla „Guido”.

Zbigniew Matuszyk
Krystyna Wiśniewska

Roboty palowe

- Dostawa i instalacja pali prefabrykowanych wbijanych dla posadowienia mostów, konstrukcji inżynierskich oraz obiektów kubaturowych
- Wzmacnianie nasypów i korpusów drogowych
- Posadowianie na palach wbijanych ekranów akustycznych i słupów sieci trakcyjnych
- Instalacja mikropali
- Wbijanie i wwbrowywanie pali stalowych
- Badanie nośności pali - próbne obciążenia statyczne, dynamiczne testy nośności pali, badania ciągiłości pali

Zabezpieczenia głębokich wykopów

- Stalowe ścianki szczelne - instalacja grodzic z zastosowaniem metod tradycyjnych oraz bezwibracyjnej metody wciskania grodzic prasą hydrauliczną SILENT PILER
- Ścianki berlińskie
- Iniekcyjne kotwy gruntowe
- Roboty ziemne i odwodnieniowe
- Pomiaru wibracji

Projektowanie

- Prace projektowe dla potrzeb wykonywanych robót realizowane we własnej pracowni projektowej
- Serwis projektowy - www.aarsleff.com.pl/serwis.php - do pobrania rysunki, specyfikacje, wytyczne oraz **KALKULATOR PALI** - program do projektowania fundamentów palowych

Wykorzystanie stalowych ścianek szczelnych jako trwałych elementów konstrukcji garaży podziemnych

Znaczne koszty zakupu działek budowlanych i ich stale zmniejszająca się powierzchnia wymuszają na inwestorach intensyfikację zabudowy. Wykonanie budowli na terenie zurbanizowanym wiąże się najczęściej z wypełnieniem licznych uwarunkowań administracyjnych – w szczególności dotyczących liczby miejsc postojowych. Jedynym rozwiązaniem powyższego problemu jest poświęcenie części budynku na cele parkingowe. Kondygnacje nadziemne są powierzchniami zbyt cennymi dla inwestora, a ponadto kwestię wysokości budynku regulują odpowiednie przepisy. Rozwiązaniem tego problemu jest wykonanie odpowiedniej liczby kondygnacji podziemnych zapewniających niezbędną powierzchnię postojową oraz umożliwiających umieszczenie niezbędnych instalacji technicznych.

Realizacja takiego przedsięwzięcia budowlanego wymaga wykonania odpowiedniej obudowy niecki przewidywanego wykopu. W zależności od warunków geotechnicznych i środowiskowych zagrożenie to rozwiązać można na wiele sposobów, takich jak: palisada, ścianka szczelinowa, gwoździowanie gruntu i obudowa ze stalowej ścianki szczelnej. Każda z wyżej wymienionych technologii ma oczywiście swoje wady i zalety, a także ściśle ograniczenia w stosowaniu. Jak dotąd w warunkach krajowych jako jedyną konstrukcję, która jednocześnie może przenosić znaczne obciążenia pionowe oraz spełnia warunki szczelności, uznawano ścianki szczelinowe. W przypadku innych technologii przedstawiano zarzuty co do możliwości przenoszenia sił pionowych lub ich szczelności. Dominującym przekonaniem wielu projektantów jest założenie o braku możliwości przenoszenia przez stalowe ścianki szczelne obciążeń pionowych. Wieloletnia praktyka budownictwa hydrotechnicznego całkowicie podważa powyższą tezę. Oprócz budownictwa hydrotechnicznego ścianki szczelne jako elementy konstrukcyjne znalazły swoje zastosowanie także w konstrukcjach garaży podziemnych. Są powszechnie wykorzystywane nie tylko jako tymczasowe zabezpieczenie uskoku naziemu, ale także jako podstawowy materiał konstrukcji ścian.



Fot. 1 | Widok na nieckę wykopu, widoczna ścianka szczelna oraz nierozkute głowice pali prefabrykowanego fundamentu

W warunkach krajowych pierwsza konstrukcja tego rodzaju została zaprojektowana i wykonana na przełomie lat 2008/2009 w ramach realizacji wielorodzinnego budynku mieszkalnego w Gdańsku-Brzeźnie. Ze względu na stosunkowo trudne warunki gruntowe w połączeniu z wysokim zwierciadłem wody gruntowej, układającej się kilkadziesiąt centymetrów pod poziomem terenu, zdecydowano się na posadowienie z wykorzystaniem głębokiego fundamentowania. W rejonie posadowienia budynku pod zalegającą przypoziornicowo warstwą piasków luźnych i średniozagęszczonych o miąższości od 4 do 5 m stwierdzono występowanie gruntów organicznych w postaci namulów przewarstwionych torfami o grubości dochodzącej do 1,5 m. Poniżej warstwy nienośnej zalegały natomiast zagęszczone piaski drobne i średnie o ID dochodzących do 0,8. Trzon budynku wraz z posadzką podparty był na ruszcie z pali prefabrykowanych o wymiarach 40/40 cm i 25/25 cm, o długościach odpowiednio 11 i 13 m. Zewnętrzne ściany nośne budynku posadowiono na brusach ścianki szczelnej z profili AZ12 produkcji Arcelor-Mittal o długości 10 i 8,5 m (rys. 1). Wykonawcą wszystkich prac kafarowych była firma Aarsleff. Niecka wykopu o wymiarach 27,85 x 21,10 m odwadniana była za pomocą układu igłofiltrów.



Fot. 2 | Widok na część wjazdową do hali garażowej, po lewej stronie widoczny zarys rampy zjazdowej z nieoczyszczoną ścianką szczelną



Fot. 3 | Oczyszczona i zabezpieczona przeciwnikorozyjnie ściana garażu podziemnego, w górnej części widoczny oczepek płyty stropowej

W trakcie pograżania pali i ścianki szczelnej nie natrafiono na żadne poważne komplikacje. W trakcie prac ziemnych stwierdzono jedynie jeden poważny wyciek na połączeniu zamków. Co ciekawe, zjawisko to wystąpiło na połączeniu brusów sparowanych fabrycznie. Zamki uszczelniono za pomocą spawów nakładanych od górnej krawędzi oczepu ścianki do podstawy projektowanej płyty dennej. W celu zapobieżenia ewentualnej infiltracji wody gruntowej pomiędzy ścianką szczelną a płytą, do brusów przyspawano prostopadłą przeponeę z blachy stalowej wprowadzoną w beton płyty fundamentowej o grubości 40 cm. Izolację przeciwwodną wykonano z mat bentonitowych, zabezpieczając dodatkowo miejsca przejść wszelkich instalacji porowatymi wężykami iniekcijnymi. Żelbetowe niecki szybu windowego i kanału osadników wykonano przed zasadniczymi pracami betoniarzskimi. Płytę realizowano w dwóch etapach, każdy obejmujący w przybliżeniu 1/2 powierzchni fundamentu. Odwadnianie wykopu zakończono po upływie ok. 2 tygodni po zakończeniu prac betonowych. W trakcie podnoszenia zwierciadła wody gruntowej nie stwierdzono istotnych przecieków ścianki szczelnej. Niewielkie nieszczelności udało się usunąć przez położenie dodatkowych spawów. Do ostatecz-

negu wykończenia posadzek i ścian garażu przystąpiono po zamknięciu stanu surowego budynku. Prace wykończeniowe rozpoczęto od wyrównania spoin i oczyszczenia hydromonitorem ścianek z pozostałości betonu i rdzy, uzyskując stopień oczyszczenia stali na poziomie Sa 2 do 2,5. Na tak przygotowaną powierzchnię nałożono 2 warstwy okrętowej farby podkładowej oraz wykonano wylewki profilujące spadki posadzek garażu (rys. 2 i 3). Docelowo przewidziano zastosowanie zewnętrznej powłoki malarskiej ścianek szczelnych o barwie zbliżonej do betonu. W podobnej technologii do ścian garażu wykonano także rampę zjazdową o łukowym kształcie w planie.

W trakcie wznoszenia kolejnych kondygnacji nie stwierdzono występowania żadnych zarysowań elementów żelbetowych konstrukcji budynku ani znaczących osiadań, co w pełni potwierdziło możliwość przenoszenia przez ściankę szczelną także sił pionowych. Wykonana obudowa spełniła w 100% stawiane jej założenia projektowe. Dzięki dużemu doświadczeniu wykonawcy realizacja prac kafarowych przebiegła bezproblemowo i sprawnie. Odchyłki od zakładanego przebiegu geometrii ścianki nie przekroczyły 2 cm, utrzymując się na większości odcinków na poziomie kilku milimetrów. Istotną zaletą tego rodzaju obudowy jest jej natychmiastowa przydatność do przenoszenia obciążeń użytkowych. Prace ziemne rozpoczęto tuż po zakończeniu pograżania ścianki, co pozwoliło na znaczne przyspieszenie prac budowlanych. Opisana w publikacji technologia wykonania jest rozwiązaniem nowym w warunkach krajowych, ale sprawdzonym w licznych realizacjach za granicą. Istotną zaletą jest stosunkowo „czysta” i mało uciążliwa dla otoczenia technika wykonania, szczególnie w przypadku zastosowania wciskania brusów ścianki. Mimo pewnych ograniczeń prezentowane rozwiązanie może okazać się dobrą alternatywą dla rozwiązań opartych na żelbetowych konstrukcjach obudowy wykopów.



Marcin Blockus
INGEO Sp. z o.o.

Diody elektroluminescencyjne

Dane techniczne i możliwości zastosowania w oświetleniu

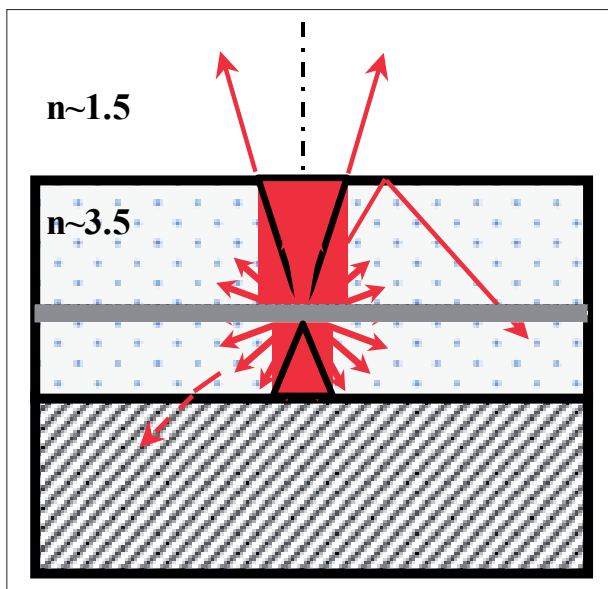
LED stanowią bardzo innowacyjne źródło światła i należy spodziewać się coraz szerszego ich zastosowania w technice świetlnej.

Diody elektroluminescencyjne (LED – Light Emitting Diode) należą obecnie do najnowocześniejszych i najszybciej rozwijających się typów źródeł światła. Powstanie LED wytwarzających białe światło umożliwiło zastosowanie ich w oświetleniu. Obecnie LED znalazły szerokie zastosowanie w reklamie świetlnej, sygnalizacji świetlnej, motoryzacji, oświetleniu dekoracyjnym. Pojawiają się nowe konstrukcje LED do zastosowań domowych. Tak zwane lampy LED można już stosować zamiast tradycyjnych żarówek i żarówek halogenowych. Powstają nowe konstrukcje LED, które mogą być również zastosowane w oświetleniu zewnętrznym, np. w oświetleniu drogowym. Zastosowanie LED w oświetleniu zewnętrznym ma przed sobą na pewno dużą przyszłość, choć obecnie stosowane rozwiązania techniczne nie są jeszcze tak energooszczędne jak tradycyjne rozwiązania z zastosowaniem lamp sodowych wysokoprężnych lub lamp metalohalogenkowych. Nowe konstrukcje diod elektroluminescencyjnych wytwarzających białe światło mają szanse szerokiego zastosowania w oświetleniu ze względu na wysoką skuteczność świetlną. Obecnie stosowane LED mają skuteczności świetlne 40–50 lm/W, ale **pojawiają się wzmianki o nowych konstrukcjach LED, które osiągają skuteczności świetlne znacznie przewyższające 100 lm/W.** Światło wytwarzane przez LED charakteryzuje

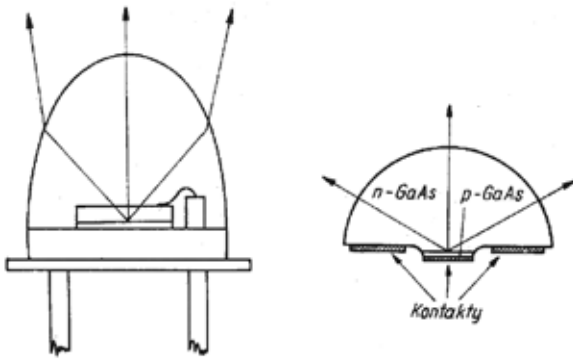


Fot. 1 | Iluminacja budynku (oprawy wall washer XB RGB, Traxon)

się wysokim ogólnym wskaźnikiem oddawania barw $R_a > 80$, jeżeli wytwarzane jest na zasadzie przetwarzania światła barwy niebieskiej (lub promieniowania nadfioletowego) na światło barwy białej przez luminofor (podobnie jak w świetłówkach). Białe światło wytwarzane poprzez zmieszanie podstawowych barw światła (tak zwany system RGB) nie ma wysokiego ogólnego wskaźnika oddawania barw, zwykle waha się on w granicach $R_a = 40-60$. Dodatkowo LED charakteryzują się dużą trwałością (25–100 tys. godzin), brakiem emisji promieniowania UV i IR, dużą odpornością na drgania i wstrząsy. W artykule zostaną przedstawione wybrane typy LED wytwarzające białe światło, które mogą być zastosowane w oświetleniu miejsc pracy, oraz takie typy diod, które mogą być bezpośrednimi energooszczędnymi zamiennikami tradycyjnych żarówek stosowanych powszechnie w oświetleniu gospodarstw domowych. Moc LED nie jest zbyt wysoka, w przypadku pojedynczych diod wynosi ona 0,1–8 W. Diody, których moc jest większa od 0,8 W, można zaliczyć do diod dużej mocy. Bardzo często konstrukcje diod dużej mocy składają się z kilku pojedynczych diod połączonych w panel, w takim przypadku moc panelu może być znacznie większa, np. od 2 W do ok. 80 W.

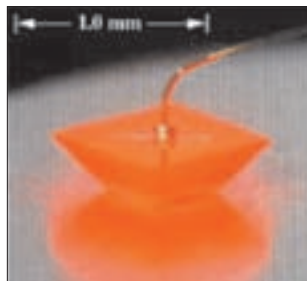


Rys. 1 | Zjawisko absorpcji i odbicia wewnętrznego w złączu p-n



Rys. 2 | Przykłady soczewek

Konstrukcja LED rozwija się bardzo dynamicznie, dlatego w krótkim artykule nie można przedstawić wszystkich obecnie stosowanych rozwiązań. Przedstawione zostaną te najbardziej typowe rozwiązania, które stosowane są już w oświetleniu.



Rys. 3 | Przykład diody, w której zastosowano reflektor

Ogólna zasada działania LED

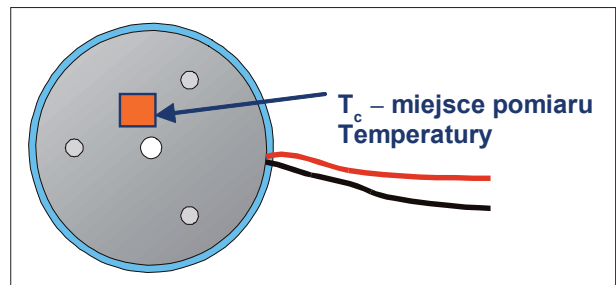
Projektując diody elektroluminescencyjne, dąży się przede wszystkim do uzyskania możliwie dużej skuteczności świetlnej. Sprawność emisji promieniowania (pośrednio skuteczności świetlnej) ograniczona jest głównie przez zjawisko absorpcji promieniowania w półprzewodniku i występowanie odbicia wewnętrznego promieni na granicy półprzewodnik–powietrze. Na rys. 1 pokazane jest w sposób poglądowy zjawisko absorpcji i odbicia wewnętrznego w złączu p-n.

W obszarze typu p promieniowanie jest silniej absorbowane przez półprzewodnik niż w obszarze typu n. Promieniowanie będzie ulegało całkowitemu odbiciu wewnętrznemu, jeżeli kąt, pod jakim pada na granicę półprzewodnik–powietrze, jest większy od kąta granicznego θ_c . Ponieważ materiały półprzewodnikowe charakteryzują się dużymi współczynnikami załamania światła, kąty graniczne θ_c są małe. W celu ograniczenia liczby wewnętrznych odbić światła w półprzewodniku (aby tym samym zwiększyć skuteczność świetlną diody) zwiększa się wartość kąta granicznego, np. przez stosowanie soczewek z tworzywa sztucznego lub materiału półprzewodnika. Przykładowa konstrukcja soczewek pokazana jest na rys. 2.

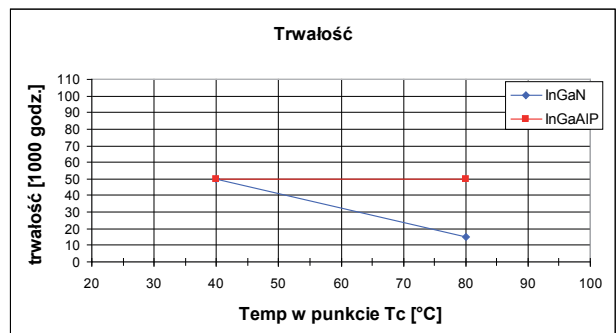
Kulista soczewka wykonana z półprzewodnika powoduje, że promieniowanie generowane w obszarze złącza pada na granicę półprzewodnik–powietrze zawsze pod kątem mniejszym niż kąt graniczny i nie ulega całkowitemu odbiciu wewnętrznemu. Soczewka tego typu nie ma zdolności skupiających, a dioda emituje promieniowanie w półpełnym kącie bryłowym. Soczewka z tworzywa

sztucznego ma większy współczynnik załamania światła niż powietrze, w związku z tym zwiększa się kąt graniczny całkowitego odbicia wewnętrznego w półprzewodniku. Tworzywo ukształtowane w soczewkę sprawia, że promieniowanie pada na granicę tworzywo–powietrze zawsze pod kątem mniejszym od kąta granicznego. Soczewka powoduje jednocześnie skupienie wiązki światła. Kształt diody elektroluminescencyjnej ma bardzo duży wpływ na jej własności użytkowe. W niektórych konstrukcjach diod stosuje się reflektory odbijające światło, dzięki czemu znacznie wzrasta ich skuteczność świetlna. Zwykle światło, które kierowane jest w dolną część diody, jest tracone. Umieszczenie reflektora na dole diody powoduje jego odbicie i skierowanie w stronę okna wyjściowego (rys. 3).

Diody elektroluminescencyjne pracują przy gęstościach prądu w zakresie 1–10 A/cm², przy mocach 2–20 W. Taka gęstość prądu powoduje znaczące zwiększenie temperatury diody. Zwiększenie temperatury diody powoduje znaczne zmniejszenie jej trwałości i skuteczności świetlnej. Dobre odprowadzanie ciepła ma duży wpływ na prawidłowe działanie LED. Za dobre odprowadzenie ciepła odpowiedzialne są m.in. jakość kontaktów elektrycznych i jakość stosowanych radiatorów. Dioda elektroluminescencyjna ma dwa kontakty elektryczne. Są one tak wykonywane, aby nie zwiększały rezystancji szeregowej diody i nie utrudniały emisji światła ze złącza. Te dwa wymagania – mała rezystancja i małe pochłanianie światła – są ze sobą sprzeczne i wymagają projektów optymalizacyjnych. Jedną z popularniejszych konstrukcji kontaktów jest taka, że jeden kontakt wykonany jest na półprzewodniku typu n i pokrywa całą powierzchnię struktury. Ten kontakt montuje się na radiatorze. Drugi kontakt wykonany jest na półprzewodniku typu p i pokrywa jak naj-



Rys. 4 | Przykład oznaczenia punktu T_c na diodzie



Rys. 5 | Przykład wpływu temperatury w punkcie T_c na trwałość LED



Fot. 2 | GOLDEN DRAGON®



Fot. 3 | PLATINUM DRAGON®



Fot. 4 | Diody OSTAR®

i niebieskich diod dodaje się tak, by uzyskać białą barwę światła. Główny problem w tej metodzie polega na tym, że trudno jest wydajnie mieszać barwy i uzyskiwać jednolite odcienie. Dodatkowo białe światło wytworzone w ten sposób charakteryzuje się stosunkowo małymi wartościami ogólnego wskaźnika barw. Drugi sposób polega na wykorzystaniu promieniowania nadfioletowego wytwarzanego przez diodę do wzbudzenia luminoforu. Taki proces, podobny do tego, jaki wykorzystuje się w świetlówkach, jest prostszy niż mieszanie barw z trzech różnych LED, ale jednocześnie mniej wydajny, bo tracimy energię, gdy promieniowanie nadfioletowe o dużej energii jest przetwarzane na światło. Co więcej, pewna część światła jest tracona na rozpraszanie i absorpcję w luminoforze. Diody wytwarzające białe światło w pierwszy sposób (RGB) mają większą skuteczność świetlną niż diody wytwarzające białe światło w drugi sposób (luminofor), lecz drugi sposób wytwarzania białego światła zapewnia większą wartość ogólnego wskaźnika oddawania barw. Obie metody wytwarzania białego światła są stosowane i przydatne w różnych zastosowaniach.

mniejszą część struktury. Kontakt ten ma różne kształty, np. paska umieszczonego na krawędzi struktury lub przechodzącego przez środek, kilku pasków pokrywających strukturę lub inny kształt tak dobrany, aby pokrywał jak najmniejszą część struktury (zapewnienie dużej przepuszczalności światła) i odprowadzał jak największą ilość ciepła.

Sposoby wytwarzania białego światła

Są dwa sposoby wytwarzania światła białego przez LED. Pierwszy sposób polega na mieszanii podstawowych barw światła, tzw. system RGB. Światło z czerwonych, zielonych

Trwałość LED

Jedną z niewątpliwych zalet LED jest długa trwałość, która w niektórych rozwiązaniach technicznych osiąga 100 tys. godzin. Trwałość LED zależy w bardzo dużym stopniu od temperatury pracy. Użytkownicy i konstruktorzy modułów i opraw LED bardzo często nie doceniają wpływu temperatury na zmniejszenie trwałości LED. Zwykle producenci pojedynczych LED lub modułów LED wskazują miejsce, w którym należy dokonać pomiaru temperatury. Punkt ten zwykle oznacza się jako T_c (rys. 4). Trwałość eksploatowanej diody będzie równa trwałości deklarowanej przez producenta, jeżeli temperatura w punkcie T_c będzie zawierać się w dopuszczalnych granicach.

Na wykresie (rys. 5, str. 61) pokazany jest wpływ temperatury mierzonej w punkcie T_c na trwałość LED. Wynika z niego, że wpływ temperatury jest inny dla różnych typów LED. W wielu przypadkach zwiększenie dopuszczalnej temperatury ma bardzo duży wpływ na zmniejszenie trwałości diod elektroluminescencyjnych.

Przegląd wybranych typów LED

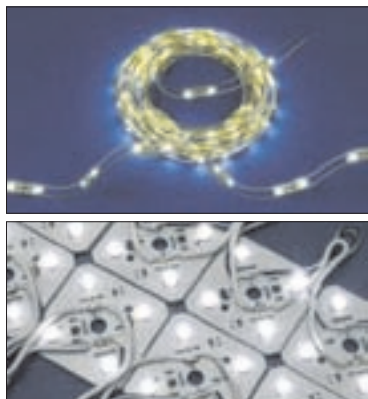
Rozwój konstrukcji diod jest bardzo dynamiczny, wybrane konstrukcje diod są nowymi rozwiązaniami technicznymi stosowanymi jako: pojedyncze diody, diody stosowane w modułach LED lub jako lampy LED,



Fot. 5 | Diody COINlight-OSTAR®



Fot. 6 | Kształt modułu DRAGONtape® i soczewek



Fot. 7 | BACKlight BL02 i BACKlight BL04

które mogą być stosowane bezpośrednio jako energooszczędne zamienniki tradycyjnych żarówek.

Pojedyncze LED

Moce tego typu diod (fot. 2) wahają się w granicach 1,2–2,3 W. Oferowane są w różnych barwach światła: żółtej, bursztynowej, czerwonej, niebieskiej, zielonej i białej. Diody tego typu stosowane są często w dużej liczbie w modułach diodowych. W modułach diodowych zawierających po kilka pojedynczych diod stosowane są diody o większej mocy (3,4–4,6 W) – fot. 3. Wytwarzają światło w barwach: bursztynowej, czerwonej, żółtej, niebieskiej i zielonej.

Moduły LED

Jako moduł LED (fot. 4–7) rozumiane jest połączenie kilku lub kiludziesięciu pojedynczych LED stanowiących jedno autonomiczne źródło światła. Takie połączenie pojedynczych LED daje możliwość zwiększenia mocy jednego źródła światła, a tym samym uzyskanie źródła LED o większej mocy, które zapewnia wytworzenie wysokiego strumienia świetlnego. W tym przypadku zapewnienie odpowiednio dobrego odprowadzenia ciepła jest niezwykle ważne ze względu na uzyskanie odpowiednio długiej trwałości. Na przykład diody serii OSTAR® to diody o wysokich mocach (8–12 W). Diody tego typu umieszczone są na radiatorze. Wytwarzają światło białej barwy. Z kolei diody COINlight-OSTAR® przypominają swoim kształtem żarówki halogenowe. Diody tego typu zasilane są prądem stałym o napięciu 24 V. Wytwarzają światło białej barwy. Moduł diodowy DRAGONtape składa się z sześciu diod dużej mocy Golden DRAGON® umieszczonych na elastycznej taśmie samoprzylepnej. Moc całego modułu wynosi 7,2 W (4,8 W barwa czerwona i żółta). Podstawowe wymiary modułu wynoszą 150 mm x 25 mm x 2 mm (dł. x szer. x wys.). DRAGONtape® może być opcjonalnie wyposażony w soczewki, które skupiają wiązkę światła do kąta 10 stopni i 30 stopni lub umożliwiają uzyskanie asymetrycznej wiązki światła. Rodzina modułów BACKlight BL02 i BACKlight BL04 stosowana jest w reklamach świetlnych i napisach wykonanych na bazie tzw. liter kanałowych. Moduły typu BACKlight wykonane są w postaci łańcucha składającego się z małych paneli diodowych zawierających dwie diody (BACKlight BL02) lub cztery diody (BACKlight BL04). Panele BACKlight BL02 oferowane są w różnych barwach światła: biała, czerwona, pomarańczowa, żółta, zielona i niebieska. Panele BACKlight BL04 oferowane są w białej barwie światła.

Zamienniki tradycyjnych żarówek i żarówek halogenowych

Diody elektroluminescencyjne mają na tyle dużą skuteczność świetlną, że mogą stanowić energooszczędne zamienniki tradycyjnych żarówek i żarówek halogenowych. Dodatkową zaletą jest ich bardzo wysoka trwałość, która w tego typu rozwiązaniach LED osiąga 25 tys. godzin. Na fot. 9 pokazane są przykłady LED PARATHOM, które są bezpośrednimi zamiennikami tradycyjnych żarówek. Diody te mają moce 2 i 4 W, średnią trwałość 25 tys. godzin. Mogą być zamiennikami tradycyjnych żarówek o mocy 15 W i 25 W. Diody mogą zastąpić również żarówki reflektorowe (fot. 10), mogą również być bezpośrednimi zamiennikami żarówek halogenowych reflektorowych, wyposażone są w trzonki E14, E27 i GU10. Mają moce 2 W, 5 W i 6 W. Dioda PARATHOM R50 o mocy 6 W może zastąpić żarówkę reflektorową R50 o mocy 25 W. W tabelach 1 i 2 przedstawione jest porównanie zamienników LED z odpowiednimi tradycyjnymi żarówkami.

Wnioski

Diody elektroluminescencyjne są coraz częściej stosowane w oświetleniu wewnętrznym i zewnętrznym. Diody wytwarzające światło barwy białej, którego ogólny wskaźnik oddawania barw Ra jest wyższy od 80, a skuteczność sięga 100 lm/W, mogą być stosowane



Fot. 8 | Przykłady zastosowania modułów typu BACKlight w reklamie



Fot. 9 | PARATHOM®



Fot. 10 | PARATHOM®, diody zamienniki żarówek reflektorowych

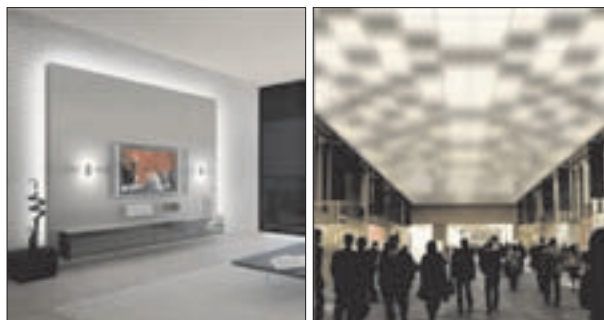
w oświetleniu niewielkich powierzchni. Diody takie jak OSTAR mogą zastępować żarówki halogenowe, ponieważ mają większą skuteczność świetlną niż żarówki halogenowe (dla żarówek halogenowych maksymalna skuteczność świetlna wynosi 26 lm/W), mają dłuższą trwałość od żarówek halogenowych. Dla diod wytwarzających białe światło trwałość dochodzi do 30 tys. godzin (żarówki halogenowe do 5 tys.). Takie zalety diod, jak wysoka skuteczność świetlna i trwałość, zapewniają energooszczędne i tanie w eksploatacji oświetlenie. Brak promieniowania UV i IR zapewnia duże bezpieczeństwo eksploatacji. Duża odporność na wibracje i wstrząsy zapewnia niezawodność działania. Możliwość łatwej regulacji strumienia świetlnego daje dodatkowy komfort w eksploatacji. Diody wytwarzające białe światło na zasadzie mieszania barw podstawowych (system RGB) można stosować w oświetleniu dekoracyjnym. System RGB, w którym każda z trzech diod sterowana jest oddzielnie, daje szerokie możliwości uzyskiwania

PARATHOM®	GLS
<p>PARATHOM® CLASSIC A 230V white PARATHOM® GLUDE 30W white</p>	<p>CLASSIC A 15W</p>
<p>PARATHOM® CLASSIC BLP 100W white</p>	<p>CLASSIC B 100W</p>
<p>PARATHOM® CLASSIC 4,6 - 10,1 W AMPERAGES color</p>	<p>CLASSIC AMP 20W COLOR</p>

Tab. 1 | LED jako zamienniki żarówek klasycznych

PARATHOM®	GLS
<p>PARATHOM® RED-GW white</p>	<p>RED 20W</p>
<p>PARATHOM® RED-GW color</p>	<p>RED 40W COLOR</p>
<p>PARATHOM® PAR16 20W white E27</p>	<p>HALOPAR16 20W GL10</p>

Tab. 2 | LED jako zamienniki żarówek klasycznych reflektorowych



Fot. 11 | Oprawa typu NANO LINER XB i jej przykładowe zastosowanie [2]

różnych barw światła i ich płynną zmianę. Diody wytwarzające barwne światło są stosowane w motoryzacji, sygnalizacji świetlnej i reklamie świetlnej. Lampy LED z powrotem mogą stanowić energooszczędną alternatywę dla tradycyjnych żarówek i żarówek halogenowych. Oprawy LED są alternatywą do tradycyjnych opraw oświetleniowych głównie w obszarze oświetlenia miejscowego, akcentującego i iluminacji obiektów.

Pojawiają się oprawy LED do oświetlenia ulicznego. Do głównych zalet stosowania opraw LED w tych obszarach można zaliczyć: dużą niezawodność dzięki długiej trwałości stosowanych diod elektroluminescencyjnych, mniejsze wymiary dzięki innej konstrukcji układu optycznego, możliwość zastosowania w miejscach narażonych na drgania i wibracje. Oprawy LED RGB mają prostszą konstrukcję niż oprawy tradycyjne realizujące system RGB. W najbliższej przyszłości należy się spodziewać diod o coraz wyższej skuteczności świetlnej i większej mocy. W przypadku opraw LED należy się spodziewać nowych rozwiązań konstrukcyjnych do zastosowania w oświetleniu ulicznym i oświetleniu ogólnym wewnątrz.

dr inż. **Andrzej Wiśniewski**
Politechnika Warszawska
Instytut Elektroenergetyki

Bibliografia

1. Katalog firmy OSRAM – Katalog produktów 2009.
2. Katalog techniczny firmy TRAXON.



www.inzynierbudownictwa.pl/forum12

To kilka portali w jednym!
Prosta obsługa
i atrakcyjna szata graficzna

Twój portal
branży budowlanej

- przetargi z dokumentacjami
- zlecenia osób prywatnych
- giełda budowlana
- giełda pracy
- rozbudowana prezentacja firm
- poczta firmowa
- aktualności branżowe



Dla rzeczoznawców i nie tylko

XI już konferencję cyklu Problemy rzeczoznawstwa budowlanego organizuje w przyszłym roku (14–16 kwietnia) w Miedzeszynie Instytut Techniki Budowlanej przy współudziale Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa oraz PZITB. Zadaniem konferencji, stanowiącej element doskonalenia zawodowego, będzie przedstawienie podstawowych problemów prawno-organizacyjnych i aktualnych zagadnień technicznych związanych z działalnością rzeczoznawców budowlanych. Przewidywana tematyka to m.in.: umocowanie prawne rzeczoznawców, ich kwalifikacje, zasady postępowania przy opracowywaniu ekspertyz budowlanych oraz zagadnienia techniczne, w tym np. bezpieczeństwo pożarowe i fizyka budowli, problematyka konstrukcyjna i geotechniczna, ochrona środowiska, trwałość wyrobów budowlanych.

(red)



Oprawy LEDline2 użyte do iluminacji mostu we Włocławku. Fot. Philips Polska

ILUMINACJA MOSTU WE WŁOCŁAWKU

W tym roku most im. Marszałka Rydza-Śmigłego we Włocławku otrzymał nową iluminację. Wykorzystano do niej oprawy LEDline2. Do iluminacji bocznych płaszczyzn konstrukcji kratowej zastosowano 396 opraw emitujących zieloną barwę światła. Dodatkowo 48 opraw oświetla najwyższe wewnętrzne części konstrukcji, znajdujące się nad filarami. Filary wyeksponowano używając 168 opraw emitujących bursztynową barwę światła.

(red. na podstawie materiałów Philips Polska Sp. z o.o.)





ZŁOŻONE SYSTEMY IZOLACJI CIEPLNEJ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH BUDYNKÓW ETICS. ZASADY PROJEKTOWANIA I WYKONANIA

Praca zbiorowa, koordynator: Krzysztof Kasperkiewicz

Wyd.1, str. 94, oprawa broszurowa, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2009.

Długo oczekiwana i wydana właśnie instrukcja zastępuje dotychczasową Instrukcję ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian budynków”. Obecnie skrót ETICS (od nazwy angielskiej) jest stosowany zamiast skrótu BSO. Publikacja obejmuje technologie ETICS z zastosowaniem materiałów termoizolacyjnych wg PN-EN 13162 i PN-EN 13163 oraz cienkowarstwowych wypraw tynkarskich (w instrukcji nie zostały omówione izolacje cieplne z okładziną ceramiczną).



WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – CZĘŚĆ C: ZABEZPIECZENIA I IZOLACJE – ZESZYT 1: POKRYCIA DACHOWE

Barbara Francke, Zbigniew Ściślewski, Marian Suchan

Wyd.1, str. 45, oprawa broszurowa, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2009.

Zawarte w zeszycie wymagania formalne i techniczne dotyczą: dokumentacji technicznej, wyrobów stosowanych w robotach dekarских, wykonania podłoża pod krycie papą i pod krycie gontem asfaltowym, różnego rodzaju pokryć, kontroli wykonania pokryć. Zeszyt zawiera wykaz norm związanych z tym tematem.



TELEINFORMATYZACJA I AUTOMATYZACJA PRAC NA PLACU BUDOWY

Redakcja naukowa: Piotr Witakowski

Wyd.1, str. 125, oprawa broszurowa, Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów, Warszawa 2009.

Zdaniem redaktora naukowego publikacji w budownictwie są dwie lokomotywy postępu: teleinformatyka i systemy jakości, a z informatyzowanie procesów budowlanych jest już znakiem rozpoznawczym nowoczesności w budownictwie. W książce czytelnik znajdzie wiele informacji na temat m.in. robotyzacji robót budowlanych oraz mobilnych robotów, monitorowania konstrukcji i placu budowy, a także propozycje wykorzystania technologii RFID w budownictwie.



REALIZACJA INWESTYCJI BUDOWLANYCH W SYSTEMIE ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH ORAZ PROCEDURY FIDIC

Zbigniew J. Boczek

Wyd.1, str. 311, oprawa broszurowa, Wydawnictwo EUROINSTYTUT Europejski Instytut Ekonomiki Rynków, Warszawa 2009.

Autor opracowania przybliży pojęcia związane z realizacją inwestycji budowlanych w systemie zamówień publicznych. Skupia się na poszczególnych etapach całego procesu inwestycyjnego, począwszy od omówienia umów o zamówienia publiczne, sporządzanych w oparciu o Warunki Kontraktowe FIDIC, uwagę zwracając na rękojmię za wady i gwarancje jakości, poprzez specyfikacje techniczne, przedmiary i sam konkurs, aż do oceny projektów i zarządzania nimi. Omawia również realizację inwestycji wg FIDIC, przybliży Warunki FIDIC wraz z przeanalizowaniem roli Inżyniera Kontraktu w tym procesie. Wartość publikacji podnosi zbiór najważniejszych dla omawianych kwestii przepisów prawnych wraz z orzecznictwem.

Uniwersalny system transportu pionowego firmy GEDA

Na dzisiejszych budowach, szczególnie przy wyższych budynkach, coraz większe znaczenie ma zastosowanie profesjonalnego systemu transportu pionowego dla osób oraz materiałów. Odpowiednio zastosowane platformy towarowo-osobowe czy też dźwigi towarowe nie tylko znacząco przyspieszają i usprawniają pracę, ale również w poważnym stopniu zapewniają bezpieczeństwo na placu budowy.

W niniejszym artykule pragnąłbym przybliżyć system dźwigów budowlanych produkowanych przez niemiecką firmę GEDA, dedykowanych zarówno firmom rentalowym, jak i przedsiębiorcom pragnącym posiadać niezawodny i solidny sprzęt zmniejszający koszty pracy na budowie. Uniwersalny system GEDA charakteryzuje się zastosowaniem tych samych masztów oraz znaczącej części akcesoriów (np. kotwien, furt wyładunkowych) jako wspólnych elementów dla wszystkich rodzajów platform i dźwigów. Zalety tego systemu są dwójakie: po pierwsze, możemy zawsze dopasować odpowiedni sprzęt do aktualnych potrzeb; po drugie, stosując zamiennie kompatybilne ze sobą elementy platform i dźwigów, znacząco zmniejszamy koszty inwestycyjne.



GEDA 500Z/ZP



GEDA 1500Z/ZP

Cały system składa się z grupy urządzeń, których część pozwolę sobie zaprezentować poniżej:

1. Pierwszym produktem historycznie jest dźwig towarowy GEDA 500Z, bez możliwości transportowania osób. Jego niewątpliwą zaletą jest niska cena, łatwość montażu oraz udźwig wynoszący 500 kg. Stanowi bardzo dobrą inwestycję dla firm dopiero zaczynających zaopatrywać się w sprzęt transportu pionowego.
2. GEDA 500Z/ZP tak naprawdę łączy w sobie dwa urządzenia w jednym: dźwig budowlany do transportu materiałów z maksymalnym udźwigiem 850 kg oraz platformę towarowo-osobową dla maksymalnie 5 osób lub 500 kg ładunku. To właśnie uniwersalność tego produktu sprawia, że od lat cieszy się on niesłabnącym zainteresowaniem klientów w całej Europie. Ponadto możliwość obsługi budynków do 100 m wysokości jest bardzo istotnym atutem przemawiającym na korzyść tej platformy.
3. GEDA 1500Z/ZP o udźwigu 2000 kg w wersji do przewozu materiałów oraz 1500 kg przy transporcie ludzi i ładunku to urządzenie mające największą ilość opcji rozwojowych. Możliwość dobrania platformy o wymiarach od 1,5 do niemal 5 m długości pozwala przewieźć szybko i bezpiecznie większość typów kłopotliwych materiałów budowlanych. Dzięki zastosowaniu dwóch masztów uzyskano gwarancję stabilności dla bardzo dużych platform, a co za tym idzie dodatkowej przestrzeni ładunkowej optymalizującej transport pionowy.
4. GEDA 300Z/ZP, będąca najnowszym „dzieckiem” bawarskiego producenta, powstała jako odzew na zapotrzebowanie rynku na niewielką platformę towarowo-osobową. Udźwig 300 kg przy jednoczesnej możliwości transportowania trzech osób, a do tego bardzo małe gabaryty pozwalające na zastosowanie w trudno dostępnych miejscach, to podstawowe zalety tego urządzenia. Jeśli dodamy do tego możliwość złożenia jednostki podstawowej do kompaktowych rozmiarów oraz bardzo atrakcyjną cenę, to uzyskujemy znakomity ekonomiczny produkt.

Niniejszy artykuł ma na celu jedynie przybliżyć szeroką ofertę firmy GEDA, na którą, poza wspomnianymi wyżej dźwigami towarowymi i platformami towarowo-osobowymi, składają się platformy linowe podwieszane AB, platformy masztowe MCP, wciągarki i wyciągarki linowe, kubły zsypane, a także bogata gama rozwiązań stacjonarnych, między innymi dźwigi towarowe przemysłowe oraz systemy obsługi fasad. Zainteresowanych zapraszam na stronę www.geda.de lub na stronę polskiego dystrybutora i serwisu firmy Zi-Co www.windy-geda.pl oraz na targi BUDMA/BUMASZ 2010, gdzie przedstawiciele GEDA i Zi-Co zaprezentują sprzęt i udzielą wszelkich informacji.



GEDA 300Z/ZP

Andrzej Pupin



Fot. 1 |

Tama przeciwpowodziowa w Sankt Petersburgu

Statystyki pokazują, że w ciągu 306-letniej historii miasto było zalane ponad 300 razy.

Powodzie zadecydowały o wzniesieniu potężnej konstrukcji – 25,4-kilometrowej tamy w poprzek delty Newy, do której wpływają spiętrzone wody Zatoki Fińskiej. Budowa biegnie z półwyspu Bronka na południu do wsi Gorskaja na północy. Tama jest w trakcie budowy od niemal 30 lat, ostateczny termin ukończenia budowy zaplanowano na koniec 2010 r.

Ogólny zarys budowy

Tama składa się z 6,5-metrowego nasypu, który podzielony jest na dwie główne sekcje, południową (8,2 km) i północną (14,2 km). Obydwie sekcje posiadają własne kanały S1 oraz S2, w razie niebezpieczeństwa powodzi ogromne stalowe wrota kanałów zamykają dostęp wody. Dodatkowo wzdłuż tamy w celu kontroli przepływu wody rozmieszczono 6 śluz wodnych głównych. Po tamie przebiega trójpasnowa autostrada będąca elementem obwodnicy Sankt Petersburga.

Kanał S1

Ta część tamy jest prawdopodobnie największym wyzwaniem nie tylko z powodu wykonania, ale także późniejszego utrzymania. Konstrukcję zaprojektowano jako dwa ramiona w kształcie litery A, których końce poruszają się po części obwodu koła, tworząc swego rodzaju „poziomą huśtawkę”, każde ramię ma promień długości 130 m zakończony ogromnym stalowym łukiem. Ramiona łączą się w wierzchołku w lity, stalowy przegub kulisty osadzony w tulei wykonanej z brązu wyposażonej w specjalny podciśnieniowy system smarowania. Wrota nie bez powodu zostały zaprojektowane przez projektanta łodzi podwodnych, mają one bowiem podobną funkcję. Wrota będą wypychane z doków za pomocą siłownika hydraulicznego; woda, która stopniowo wypełnia wrota podczas zamykania, zwiększa ich ciężar, co ułatwia osiadanie konstrukcji na dnie oraz odpieranie spiętrzonych fal.

Certyfikaty Energetyczne

studia podyplomowe* i kursy dla osób wykonujących:

- świadectwa charakterystyki energetycznej budynków
- audyt energetyczny

* uprawnienie certyfikatora bez egzaminu państwowego



Towarzystwo
Oświatowe „PROFIL”

Zajęcia w:

- Gdańsk: 0 58 346 03 11
- Warszawa: 0 22 825 75 78
- Poznań: 0 61 852 76 15
- Katowice: 0 32 720 28 42
- Kraków: 0 12 378 97 12
- Lublin: 0 81 463 61 13
- Wrocław: 0 71 733 65 36
- Szczecin: 0 91 881 24 25

Zapraszamy również na:

- kursy kosztorysowania
- studia podyplomowe oraz praktyki: obrót nieruchomościami, wycena nieruchomości, zarządzanie nieruchomościami

Pełna oferta na
www.top.com.pl

W planach zmiana przepisów – świadectwa będą mogli wykonywać również inżynierowie (druk sejmowy nr 1853)



REKLAMA

Na zamknięcie kanału o szerokości 200 m, głębokiego na 16 m potrzeba 45 minut, kolejne 25 minut trwa zatopienie wrót na dno. Każda brama o wadze 1500 t zaprojektowana była w latach 80., wtedy też wyprodukowano większość elementów konstrukcji. Obecnie inżynierowie zmuszeni byli nieco przeprojektować wrota, zastępując oryginalny stalowo-płytkowy system uszczelniający na dwuwarstwową membranę PVC. Ostatni etap tej części budowy to oddanie 700 m tunelu znajdującego się pod kanałem.

Kanał S2

Kanał zamykają stalowe wrota o długości 122 m, opuszczane do betonowego ościeża na głębokość 9 m. Konstrukcja (2500 t) składa się z 230 elementów wykonanych w latach 90. Podczas



Fot. 3 |



Fot. 2 |

zamykania kanału wrota są w stanie przebić 600-milimetrową warstwę lodu, umożliwia to kilkanaście 11,3-metrowych tłoków, które napędzają bramę. Ponad kanałem wznosi się most o skrajni wysokości 16 m, która w razie potrzeby może być podniesiona do 25 m w ciągu 5 minut.

Śluzy

Wzdłuż 300-metrowego odcinka tamy rozmieszczono 6 głównych śluz pozwalających wodzie wpływać i wypływać z delty Newy. Każda śluza wyposażona jest w stalowe wrota o szerokości 10–12 m; powstały także mniejsze wloty, co łącznie daje 64 śluzy. Badania dowodzą, że zmiana prądów wody w delcie wywołana zamykaniem bądź otwieraniem śluz może zmobilizować naturalne oczyszczanie wody. Fakt ten zdaje się być tym bardziej istotny w związku z przewidywanym rozwojem regionu jako wodnego węzła transportowego.

Marcin Morawski

(na podstawie miesięcznika „Civil Engineer”)
zdjęcia 1 i 3 – firma Halcrow
zdjęcie 2 – www.nce.co.uk

Odbudowa biblioteki oo. benedyktynów w Tyńcu zwanej Wielką Ruiną

Odbudowa Wielkiej Ruiny była przedsięwzięciem trudnym i ryzykownym.

Burzliwe dzieje opactwa tyńskiego oraz utrata dokumentów pisanych pozostawiają wiele białych plam w historii klasztoru. Dotychczas opublikowane prace dotyczące początków opactwa tyńskiego nie pozwalają z całą dokładnością na odtworzenie historii klasztoru od jego założenia.

Skrzydło południowo-zachodnie klasztoru zamykające dziedziniec od południa powstało w XV wieku przez dobudowanie do wcześniejszego muru obronnego budowli gospodarczych. Na piętrze zlokalizowano bibliotekę wzniesioną w XVIII wieku przez opata Floriana Amada Janowskiego (1762–1788). Na potrzeby niniejszego opracowania związane-

go z odbudową tzw. Wielkiej Ruiny istotne znaczenie ma okres od drugiej połowy XVIII wieku do chwili obecnej. Jest on dobrze rozpoznany i przebadany.

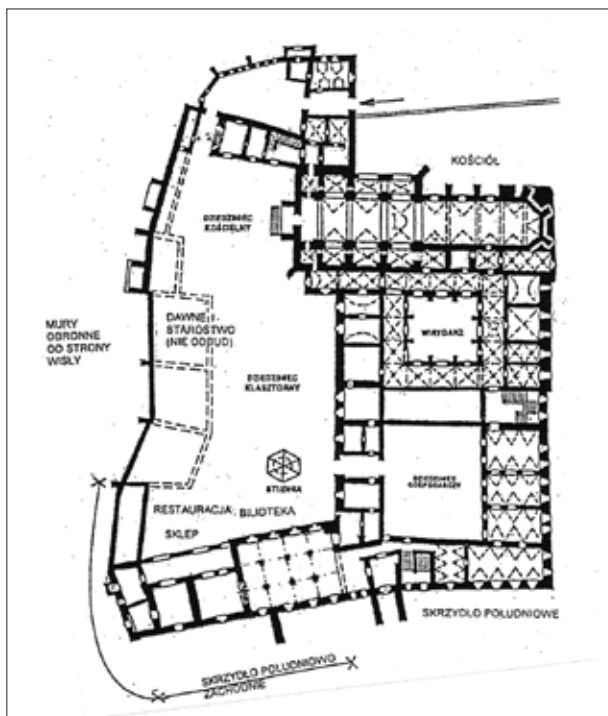
Biblioteka tyńska swój największy rozkwit przeżyła w XVIII wieku, gdzie funkcjonowało tzw. studium commune dla wszystkich opactw. Niestety rozwój biblioteki tyńskiej został zahamowany w czasie potopu szwedzkiego. Szwedzi ograbili Tyńiec z wielu wartościowych dzieł. W czasie konfederacji barskiej w 1769 r. przybyli do Tyńca inżynierowie wojskowi, którzy zamienili klasztor w twierdzę będącą główną bazą konfederatów. Wojska rosyjskie pod dowództwem A. Suworowa 20 maja 1771 r. przypuścili szturm na klasztor. Walki w okolicy Tyńca trwały kilkanaście miesięcy, co doprowadziło do zamiany

klasztoru w ruinę. Cesarz Austrii Franciszek I zadekretował kasację benedyktynów w Tyńcu (1816–1817). Klasztor benedyktyński przez ponad 120 lat był opuszczony. W maju 1939 r. arcybiskup Adam Sapiecha, książę metropolita krakowski, przekazał dawne tereny klasztorne – kościół, zabudowania klasztorne – ojcom benedyktynom. Opactwo Tyńskie powstało około 960 lat temu. Zostało zniszczone w czasie

Wybrane daty związane z odbudową w początkowym okresie

14 lipiec 1993 – Komisja pod przewodnictwem prof. T. Chrzanowskiego podjęła decyzję natychmiastowego przystąpienia do prac zabezpieczających, **grudzień 1993** – Opracowano projekt (Z. Janowski) wzmocnienia Ruiny (etap I), **maj 1994** – Opracowano projekt techniczny zabezpieczenia muru zachodniego skrzydła wraz z architekturą dachu (Z. Janowski, W. Niewalda), **sierpień 1994** – Przystąpiono do odtwarzania i naprawy murów piwnicznych pod stropy żelbetowe. Wykonawca PRZ w Krakowie, **styczeń 1995** – Betonowanie klatki schodowej, **luty 1995** – Zakończono prace przy stropie poddasza (z przeznaczeniem na cele mieszkalne), zakończenie stanu surowego.

konfederacji barskiej i uległo dalszej dewastacji do 1945 r. Po drugiej wojnie światowej odremontowano uszkodzone dachy i wieże kościelne oraz pomieszczenia mieszkalne dla mnichów, którzy po kasacji zakonu zostali ponownie sprowadzeni do Tyńca w lipcu 1939 r. Pierwszy kompleksowy projekt odbudowy opactwa wykonał Adolf Szyszko-Bohusz. W 1943 r. rozpoczął szeroko zakrojone badania, w następstwie których sporządził dokumentację techniczną. Po wojnie generalny konserwator zabytków – Jan Zachwatowicz – sprzeciwił się jednak powołaniu Adolfa Szyszko-Bohusza na stanowisko głównego projektanta odbudowy. W pierwszym etapie odbudowy klasztoru prace rozpoczęto od jego części południowo-zachodniej. W 1977 r. rozpoczęto przygotowania do drugiego etapu odbudowy opactwa. Odbudowę tzw. Wielkiej Ruiny przewidziano w trzecim etapie. W latach 1986–1987 W. Niewalda przeprowadził badania architektoniczne



Rys. 1 | Rzut poziomy opactwa oo. benedyktynów w Tyńcu



Fot. Z. Janowski

Fot. 1 | Widok ściany północnej z odbudowaną koroną

pozostałych murów, które wyjaśniały etapy powstania i rozbudowy tej części opactwa. Wyniki tych badań posłużyły za podstawę projektu odbudowy skrzydła bibliotecznego. Projekt ten opracował Z. Janowski z udziałem W. Niewaldy, wykorzystując wcześniejsze założenia Z. Radziewanowskiego. Od 1994 r. przy skrzydle bibliotecznym (Wielkiej Ruinie) prowadzono prace budowlane. Projekt realizacyjny przewidywał odbudowę sali bibliotecznej o konstrukcji żelbetowej i ewentualną późniejszą możliwość realizacji sklepień żelastych, wspartych na sześciu filarach żelbetowych i murach ścian zewnętrznych, i ścianach poprzecznych, a także przywrócenie łamanego dachu, zgodnie z XVII-wiecznymi przekazami ikonograficznymi. Ostatecznie w trakcie odbudowy zrezygnowano z wykonania sklepień ceglanych.

Stan techniczny Wielkiej Ruiny przed przystąpieniem do odbudowy przedstawiał się następująco:

- w obiekcie istniały fragmenty dwóch ścian zewnętrznych (południowa wybudowana jako mur obronny opactwa z XV wieku oraz północna od strony wielkiego dziedzińca z późniejszego okresu – XVII wiek);



Fot. Z. Janowski

Fot. 2 | Widok fragmentu ściany południowej od wnętrza biblioteki – przed odbudową

obie ściany były wolno stojące, a istniejąca korona murów sięgała poniżej góry nieistniejącego pierwotnego sklepienia;

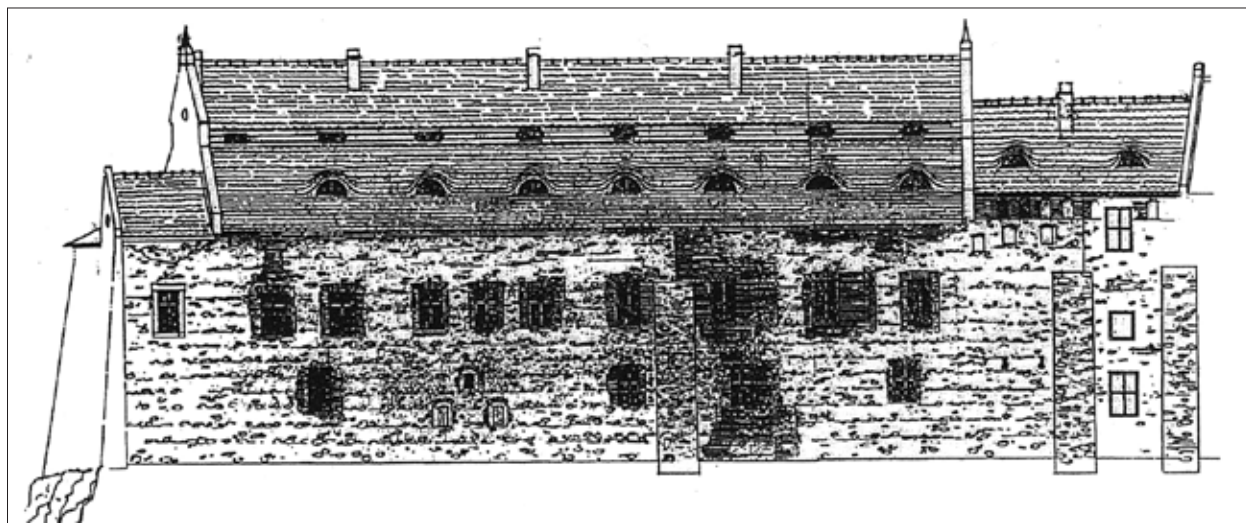
- uszkodzone ściany poprzeczne i podłużne znajdowały się głównie w części piwnicznej i lokalnie w poziomie parteru.

Mury Wielkiej Ruiny nie były chronione przed opadami atmosferycznymi przez ponad 130 lat. Na koronie murów rosły drzewa i krzewy. Sklepienia nad piwnicami zachowały się tyl-

ko nad korytarzem na małym odcinku od strony zachodniej.

Projekt konstrukcyjny został opracowany na podstawie badań architektonicznych oraz ustaleń z WKZ, które sprowadzały się do następujących wytycznych:

- w parterze i na pierwszym piętrze należy utrzymać wszystkie podziały wewnątrz zarówno w poziomie, jak i w pionie, ukształtowane od XV do XVIII wieku;



Rys. W. Niewaldta

Rys. 2 | Koncepcja odbudowy – elewacja południowa



Fot. Z. Janowski

Fot. 3 | Widok wnętrza biblioteki – przed odbudową

- w bryle Wielkiej Ruiny na podstawie badań architektonicznych należy utrzymać wysokość ścian oraz formę dachu pokazaną na widokach z I połowy XIX wieku, tj. szeroki dach dwuspadowy, łamany w typie krakowskim, ze szczytem;
- zrekonstruować dach dwuspadowy ze szczytem trójkątnym w południowo-zachodnim krańcu skrzydła budowli.

Tak sformułowane główne wnioski konserwatorskie oraz szczegóły, które zawarte są w dokumentacji, pozwoliły na rozpoczęcie prac remontowo-konserwatorskich w 1994 r. bez „zamkniętego” projektu technicznego.

Pierwszym zadaniem przed rozpoczęciem odbudowy było zabezpieczenie resztek muru przed ich zawaleniem. Polegało ono na wykonaniu stalowych i drewnianych roz-

pór oraz na stężeniu w poziomie parteru ścian zewnętrznych.

Ściana południowa (pierwotnie mur obronny) była wychylona na zewnątrz 58 cm, co wymagało dodatkowych zabezpieczeń stężających ją ze ścianami.

Podstawowym materiałem w części odbudowywanej był żelbet (stropy) oraz cegła i kamień wapienny do odbudowy ścian. Dodatkowo, jako ściągę w stropach, zastosowano pręty stalowe.

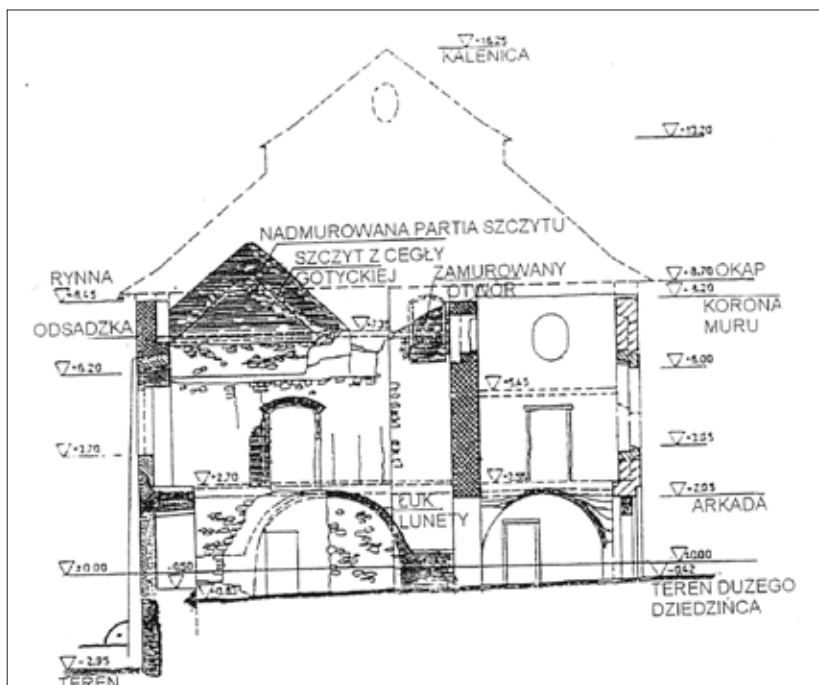
Przyjęcie rozwiązania architektonicznego elewacji było podstawą do opracowania projektu stropów żelbetowych kasetonowych oraz dachu jako żelbetowej dwukondygnacyjnej konstrukcji z zewnętrzną obudową drewnianą.

Podczas procesu projektowania stropów przyjęto założenie, że pod stropami mogą być odbudowane sklepienia ceglane o grubości do 25 cm i będzie można uzyskać wymaganą wysokość pomieszczeń. W czasie opracowywania projektu i wykonania stropów oraz klatek schodowych nie były znane przeznaczenia użytkowe pomieszczeń.

Odbudowa Wielkiej Ruiny była przedsięwzię-



Fot. 4 | Widok opactwa tynieckiego – stan po odbudowie (Fot. K. Kozieł)



Rys. 3 | Przekrój poprzeczny Wielkiej Ruiny

ciem trudnym i zawierała wiele elementów ryzyka związanego z możliwością zawalenia się fragmentów murów wewnętrznych, a nawet fragmentów ścian zewnętrznych.

Ostateczna decyzja dotycząca odbudowy nie uwzględniała odtworzenia sklepień ceglanych w pomieszczeniu biblioteki tynieckiej oraz w pozostałych pomieszczeniach reprezentacyjnych, pozostawiając nietynkowane żelbetowe stropy kasetonowe jako element wystroju wnętrza.

W bibliotece zachowano jednak przyścienne fragmenty sklepień, które pozwolą w przyszłości na odtworzenie sklepień. Żelbetowe słupy dają możliwość odtworzenia wyglądu pierwotnych filarów ceglanych przez omurowanie ich 15-centymetrową warstwą z elementów ceramicznych.

Wielka Ruina została oddana do użytku w lipcu 2008 r. Odbudowa trwała 16 lat. Po wielu kłopotach technicznych i finansowych dzięki uzyskanym funduszom ukończono dzieło i otwarto w nim Benedyktyński Instytut Kultury.

Odbudowę zrealizowano w nietypowych warunkach, gdyż projekt realizacyjny powstawał w trakcie prowadzenia prac remontowo-konserwatorskich. Zabytek był wielką niewiadomą. Projekt i realizacja były wynikiem

zaangażowania wielu uczonych, którzy wspólnym wysiłkiem wytyczali kierunki postępowania w realizacji tego dzieła.

prof. **Zbigniew Janowski**

Politechnika Krakowska

Zdjęcia 1-3 – autor

Rysunki 2 i 3 – W. Niewalda

Literatura

1. M. Adamczewski, Projekt aranżacji wnętrza Biblioteki Tynieckiej.
2. P. Dettloff, *Dzieje odbudowy i konserwacji Opactwa Benedyktynów w Tyńcu*, Wiadomości Konserwatorskie Województwa Krakowskiego, Kraków 1995.
3. Z. Janowski, *Problemy konstrukcyjne związane z odbudową Biblioteki Tynieckiej* – „Wielkiej Ruiny” w *Opactwie Tynieckim*, XXIV Konferencja Naukowo-Techniczna „Awarie budowlane”, Szczecin–Międzyzdroje, 26–29 maja 2009 r.
4. I. Nieduszyński, Dariusz wydarzeń związanych z realizacją obecnie prowadzonych prac w Opactwie oo. Benedyktynów w Tyńcu, Wiadomości Konserwatorskie Województwa Krakowskiego, Kraków 1995.
5. P. Szczaniecki OSB, *Tyniec*, Wydawnictwo Benedyktynów Tyniec, Kraków 2008.

ochrona skarp i rowów przed erozją
 alternatywa do darniowania w kratę
 najtańsza ochrona na rynku

**biodegradowalne maty
 przeciwoerozyjne**

słoma
 kokos
 juta

www.ekomat.pl

ekomat s.c.
 ul. Kopernika 26
 43-200 Pszczyna,
 e-mail: biuro@ekomat.pl



O budownictwie w Puławach

19–21 października br. odbyły się w Puławach Warsztaty Inżynierów Budownictwa i VI Konferencja Naukowo-Techniczna „Problemy przygotowania i realizacji inwestycji budowlanych”.

W tym roku głównym organizatorem spotkań puławskich był Oddział Warszawski PZITB pod przewodnictwem dr. inż. **Zbigniewa Tyczyńskiego**. Radą Programową podobnie jak w latach ubiegłych, kierował prof. **Roman Marcinkowski**, a stroną techniczną zajmowała się firma WACETOB.

Stroną techniczną zajmowała się firma WACETOB. Celem spotkania w Puławach jest promowanie nowoczesnych rozwiązań technologiczno-organizacyjnych, weryfikacja rozwiązań funkcjonujących w wykonawstwie budowlanym i przepisach, rozpowszechnianie metod i technik organizatorskich użytecznych dla praktyki zarządzania oraz identyfikowanie mankamentów procesu inwestycyjno-budowlanego i eksploatacyjnego. Tworzone są platformy dyskusyjne: **forum dyskusyjne w ramach Sesji Konferencyjnych oraz forum informacyjno-szkoleniowe w ramach Sesji Warsztatowych**.

W panelu konferencyjnym znalazły się cztery grupy problemowe:

- Zagadnienia prawne i organizacyjne w budownictwie;
- Realizacja inwestycji w praktyce budowlanej;
- Metody i techniki organizatorskie;
- Technologie w budowie i eksploatacji obiektów.

W dwóch pierwszych sesjach dzielono się doświadczeniami z realizacji inwestycji budowlanych. Referaty wygłosili między innymi: **Elżbieta Janiszewska-Kuropatwa** – dyrektor Departamentu Wyrobów Budowlanych w GUNB („Bezpieczeństwo obiektów w prawie budowlanym”), **Ryszard Trykosko** – prezes Biura Inwestycji Euro-Gdańsk 2012 i przewodniczący Pomorskiej OIIB („Przygotowania i realizacja projektu: Budowa stadionu w Gdańsku”), prof. **Stanisław Kuś** („Pomiędzy projektem, budową i użytkownikiem”). Uczestnicy mogli zapoznać się także ze sposobem zarządzania projektem budowlanym wg standardów niemieckich, problemami rewitalizacji budynków przy wykorzystaniu funduszy unijnych, uwarunkowaniami prawnymi

prowadzenia robót budowlanych i użytkowania obiektów oraz z projektem budowlanym lotniska we Wrocławiu.

W trzeciej sesji przedstawiono szereg metod i technik rozwiązywania problemów, możliwych do zastosowania w zarządzaniu produkcją budowlaną i eksploatacją obiektów.

W ostatniej sesji uczestnicy zapoznali się m.in. z problemami wykonywania konstrukcji masywnych z betonu (prezentacja prof. **Piotra Witakowskiego**), zasadami efektywnego wykorzystania deskowań stropowych, sposobami diagnozowania konstrukcji poprzez obciążenia próbne, badaniem odporności ogniowej ścian, przykładowymi technikami przemieszczania obiektów budowlanych i oceną przydatności eksploatacyjnej posadzek cementowych.

Podobnie jak w roku ubiegłym, w tegorocznych spotkaniach wziął udział członek Komitetu Inżynierii Lądowej i Wodnej PAN, przewodniczący sekcji Inżynierii Przedsięwzięć Budowlanych KILiW prof. **Oleg Kapliński**, który przedstawił problemy i trendy rozwoju w obszarze metod i technik zarządzania procesami inwestycyjno-budowlanymi.

Wszystkie wystąpienia konferencyjne znalazły się w obszernej publikacji, wydanej przez PZITB.

Firmy uczestniczące w tegorocznych warsztatach zaprezentowały technologie: **napraw betonu, termomodernizacji budynków, suchej zabudowy przestrzeni w budynkach, techniki zamocowań w budownictwie oraz konstrukcje i wykonawstwo stropów sprężonych**.

dr **Czesława Wolska-Kotańska**
sekretarz Komitetu Organizacyjnego



Prezentacja firm uczestniczących w Warsztatach Inżynierów Budownictwa

Produkt roku = bezpieczeństwo

Misją ALTRAD-Mostostal jest dostarczanie swoim Klientom bezpiecznego i nowoczesnego sprzętu.

W ostatniej edycji konkursu Rusztowanie Roku, w kategorii Produkt Roku ALTRAD-Mostostal został laureatem za Zestaw Bezpieczeństwa. Konkurs jest organizowany przez Polską Izbę Gospodarczą Rusztowań pod patronatem Państwowej Inspekcji Pracy, a jego celem jest promocja bezpiecznych praktyk w zakresie konstruowania i budowy konstrukcji rusztowaniowych.

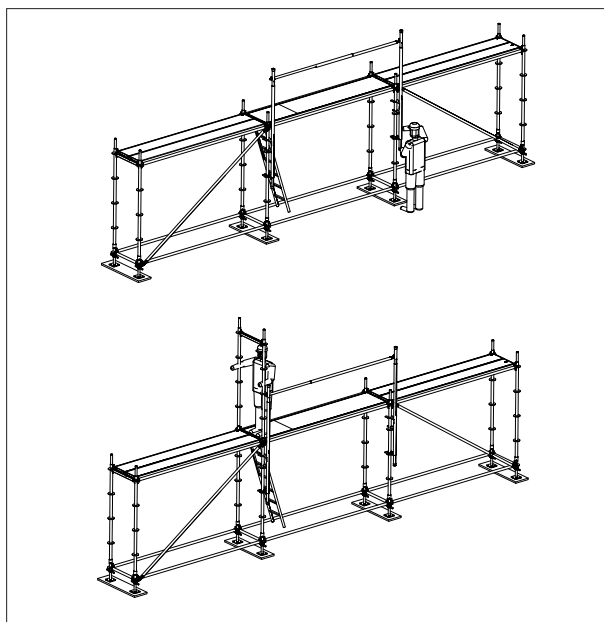
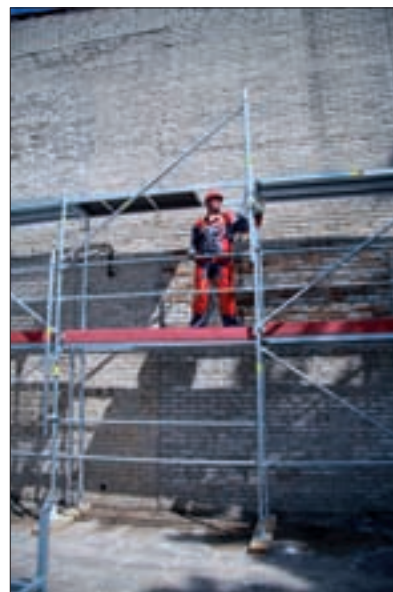
Zestaw Bezpieczeństwa w myśl zasad BHP oraz zgodnie z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., Dz.U. 47 poz. 401 (szczególnie rozdział 8, §112 pkt 5, §120 pkt 1, §133 pkt 1), ma podnosić bezpieczeństwo pracy monterów pracujących na rusztowaniu w czasie montażu, jak i demontażu rusztowania.

Montażowy Zestaw Bezpieczeństwa jest tymczasowym zabezpieczeniem dla monterów podczas wejścia na kolejną kondygnację, przed założeniem ram i poręczy lub słupków i rygli oraz krawężników. Zestaw składa się z 2 słupków montażowych oraz poręczy teleskopowej. Po zamontowaniu Zestawu Bezpieczeństwa poręcz znajduje się jeden metr powyżej pomostu nad kondygnacją, na której zamontowany jest słupek. Słupek można montować i demontować z poziomu obydwu kondygnacji. Dzięki poręczy teleskopowej można przenosić słupki na kolejne poziomy bez demontażu poręczy oraz regulować długość zestawu w zakresie: od 1,5 do 2,07 m – opcja krótka lub od 2,07 do 3,7 m – opcja długa.



Lekkość konstrukcji sprawia, że przedstawianie zestawu na kolejny poziom rusztowania (po zakończeniu prac na danym poziomie) jest wygodne dla monterów. Zestaw Bezpieczeństwa jest rozwiązaniem uniwersalnym do stosowania w systemie rusztowań ramowych Mostostal Plus oraz modułowych ROTAX Plus.

Należy pamiętać, że Zestaw Bezpieczeństwa nie zwalnia ze stosowania szelek i linki asekuracyjnej. ALTRAD-Mostostal otrzymał również w w/w konkursie wyróżnienie za Pomost stalowy ECO – lżejsza wersja tradycyjnych pomostów stalowych. Pomosty, które ułatwiają pracę monterów, a tym samym podnoszą bezpieczeństwo tej pracy.



ALTRAD-Mostostal Spółka z o.o.

ul. Starzyńskiego 1, 08-110 Siedlce
tel. 0 801 ALTRAD, tel. +48 25 644 82 93, fax +48 25 644 62 62
www.altrad-mostostal.pl, e-mail: handlowy@altrad-mostostal.pl

Następca przeprawy Forth Road Bridge



Nowy most przerzucony przez zatokę Firth of Forth jest największym projektem infrastruktury transportowej w Szkocji. Ideą całego przedsięwzięcia jest zmniejszenie natężenia ruchu na istniejącym moście Forth Road Bridge. Po 45 latach eksploatacji konstrukcja stała się słabsza, jej wytrzymałość spadła o ok. 8%. Dlatego podjęto decyzję, iż na zachód

od przeprawy Forth Road Bridge powstanie nowy most. Wstępne badania terenu budowy rozpoczęły się w 2007 r. Szczegółowe badania podzielono na trzy fazy między trzech wykonawców. Największym wyzwaniem były badania gruntu w obrębie zatoki, gdzie wykonano odwierty w skale do głębokości 90 m. Uzyskane informacje były niezbędne do ustalenia odpowiedniej technologii i organizacji robót dla przyszłej budowy. Zastępca Forth Road Bridge będzie 2,7-kilometrowym mostem podwieszonym (wanтовым) z trzema wieżami oraz dwoma głównymi przęsłami o długości 650 m każde oraz estakadami. Projekt obejmuje także budowę jezdni wzdłuż mostu oraz dodatkowo odcinka 4-kilometrowej dwu- bądź trójprasmowej autostrady włączającej nowy most w istniejącą sieć drogową.

Nowy most ma zostać otwarty dla ruchu w 2016 r. Budowa ma kosztować 2,3mld funtów, ale zdaje się być bezcenna dla polityki transportowej kraju.

Marcin Morawski
(na podstawie miesięcznika
„Civil Engineer”)
Zdjęcia: www.nce.co.uk



Inżynier budownictwa



Zapraszamy do prenumeraty miesięcznika „Inżynier Budownictwa”.

Aby zamówić prenumeratę prosimy wypełnić poniższy formularz. Eventualne 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 z wysyłką za granicę (11 ZESZYTÓW W CENIE 10) od zeszytu:

w cenie 160 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 – proszę o zaznaczenie wybranego tomu (opcja dla każdej prenumeraty):

- „KATALOG INŻYNIERA Budownictwo Ogólne” edycja 2009/2010 (wysyłamy 12/2009)
- „KATALOG INŻYNIERA Instalacje” edycja 2009/2010 (wysyłamy 10/2009)

Numery archiwalne:

w cenie 9,90 zł za zeszyt (w tym VAT)

UWAGA! Warunkiem realizacji prenumeraty studenckiej jest przesłanie na numer faksu 0 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 **022 551 56 01**

Imię:	
Nazwisko:	
Nazwa firmy:	
Numer NIP:	
Ulica:	nr:
mięscowość:	Kod:
Telefon kontaktowy:	
e-mail:	
Adres do wysyłki egzemplarzy:	

- 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).

BARTOSZ SYSTEM

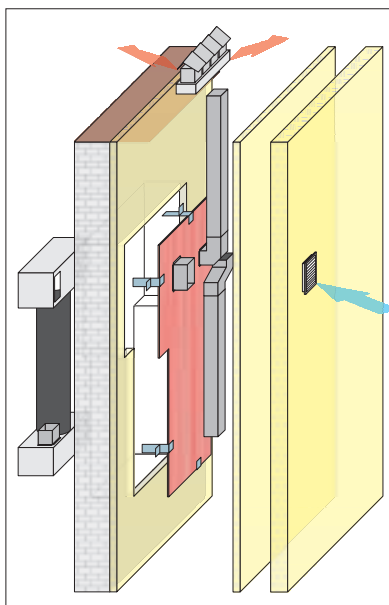
– wentylowanie mieszkań w budownictwie wielorodzinnym

Firma BARTOSZ wprowadza na rynek skuteczny system wentylacji mieszkań w budownictwie wielorodzinnym BARTOSZ SYSTEM. Rozwiązanie oparte jest na prostym założeniu – wyeliminować wady dotychczas proponowanych rozwiązań i zoptymalizować koszty eksploatacji z osiąganymi parametrami powietrza i jego jakością. Deweloperów przekona zapewne zrównanie kosztów



instalacji systemu z wartością dodatkowej powierzchni użytkowej, uzyskanej poprzez likwidację zbędnych kanałów grawitacyjnych; mieszkańców – świeże i czyste powietrze w mieszkaniu oraz zdrowy i bezpieczny budynek, odporny na rozkwit pleśni i grzybów na ścianach.

W dobie budowania coraz cieplejszych i szczer-



niejszych domów chyba nie trzeba już nikogo przekonywać do obligatoryjnego stosowania mechanicznej wentylacji mieszkań. Dotychczasowe próby miały zbyt dolegliwe wady, by przyjąć się w szerszej skali. BARTOSZ SYSTEM, wykorzystując ścienny zestaw wentylacyjny, nie zajmuje powierzchni użytkowej (zestaw umieszczono w ścianie zewnętrznej i po niej wyprowadzono kanały wyciągowe), gwarantuje niskie koszty

koszty instalacji systemu = wartość dodatkowej powierzchni użytkowej

eksploatacji i wysoki komfort użytkowania, a przede wszystkim wentyluje całe mieszkanie. System Bartosz jest prosty w montażu i wykorzystuje technologie stosowane w budownictwie wielorodzinnym. Montaż zestawu wzorowany jest na montażu stolarki okiennej. Zestaw szczelnie wypełnia otwór ścienny, czerpnia usytuowana jest na ścianie, zaś kanały zużytego powietrza poprowadzono w izolacji ściany zewnętrznej, dając architektowi szansę na urozmaicenie płaskiej zazwyczaj elewacji. Kanały instalacji wewnętrznej prowadzone są najczęściej na styku ściany i sufitu, choć mogą być umieszczane zarówno w stropie, jak i w podłodze. BARTOSZ SYSTEM zachowuje dużą elastyczność i łatwo go dostosować do każdej konstrukcji i technologii budowlanej.

Dane techniczne:

Wydajność: 120-150 m³/h

Moc wentylatorów: 2 x 80 W

Odzysk ciepła powyżej 85%

Wymiary: 70 x 180 x 30 cm

Porównanie metod wentylacji mieszkań w budownictwie wielorodzinnym

	Dotychczasowe rozwiązania (nawietrzaki podokienne, nawietrzaki mechaniczne, małe centralki wentylacyjne z rekuperatorami krzyżowymi)	BARTOSZ SYSTEM (ścienny zestaw wentylacyjny ze spiralnym wymiennikiem ciepła)
Zajmowana powierzchnia użytkowa	<ul style="list-style-type: none"> pozostają kanały grawitacyjne; centralki, wieszane na ścianach, to jakby dodatkowy mebel; 	<ul style="list-style-type: none"> likwidacja kanałów grawitacyjnych, oprócz pionu kuchennego;
Skuteczność wymiany powietrza w całym mieszkaniu, niezależność od innych mieszkań	<ul style="list-style-type: none"> działanie lokalne, w miejscu usytuowania; może dochodzić do mieszania powietrza zużytego z różnych mieszkań, a nawet do tzw. cofek; 	<ul style="list-style-type: none"> system obejmuje całe mieszkanie i wszystkie pomieszczenia; zużyte powietrze nie miesza się z powietrzem z innych mieszkań;
Koszty eksploatacji	<p>Wysokie:</p> <ul style="list-style-type: none"> straty energii w wyniku bezpośredniego wietrzenia; konieczność stosowania grzałek, chroniących rekuperator krzyżowy przed zamarznięciem już przy -4°C, alternatywą jest wstrzymanie pracy rekuperatora; 	<p>Niskie:</p> <ul style="list-style-type: none"> spiralny wymiennik Bartosz jest odporny na zamarzanie; wykorzystuje do odzysku ciepło z całego mieszkania (poza okapem);
Komfort użytkowania	<p>Niski:</p> <ul style="list-style-type: none"> bezpośredni nawiew zimnego powietrza lub zbyt niski stopień odzysku ciepła w rekuperatorze krzyżowym – 55%; uczucie przeciągu; zaduch i wykwyty na ścianach, bo mieszkańcy zaklejają (patrz wyżej) okna i nawiewniki. 	<p>Wysoki:</p> <ul style="list-style-type: none"> możliwość regulacji wydajności zestawu ściennego ogranicza prędkość przepływu powietrza; wysoka sprawność rekuperatora spiralnego, powyżej 85%, gwarantuje przyjazną temperaturę nawiewu nawet w czasie mrozów.

Firma BARTOSZ Sp.j. Bujwicki, Sobiech, Cybulko

15-399 Białystok, ul. Sejneńska 7, tel. 085 745 57 12, www.bartoszwentylacja.com.pl, wentylacja@bartosz.com.pl



Fot. Pekabex Sp. z o.o.

Stadion Narodowy w Warszawie

Październik był szóstym miesiącem realizacji II etapu budowy Stadionu Narodowego w Warszawie.

Podpisanie umowy na wykonie robót II etapu z konsorcjum ALPINE – PBG S.A. – HYDROBUDOWA POLSKA S.A. nastąpiło w dniu 4 maja 2009 r. Umowa przewiduje 24 miesiące na wykonanie robót tego etapu. Trzy dni później wykonawca przejął plac budowy oraz przystąpił do organizacji zaplecza socjalnego i technicznego. Zmon-

owano kontenery socjalne i biurowe dla pracowników (docelowo ok. 1500). Bezpośrednio na budowie powstała wytwórnia betonu produkująca 160 m³/h betonu o różnych parametrach, w zależności od bieżących potrzeb. Zainstalowano trzy transformacje o łącznej mocy 2 MW. Uzbrojono również plac budowy w niezbędny sprzęt, w tym w dwadzieścia pracujących obecnie ciężkich żurawi wieżowych. Podpisano umowy z dostawcami systemów szalun-

ków oraz stali zbrojonej. Wybrano również dostawców prefabrykatów żelbetowych. Intensywne roboty fundamentowe rozpoczęły się w czerwcu na obszarze całej, podzielonej na sześć kierownictw robót niecce stadionu. Od lipca br. trwa wykonywanie konstrukcji żelbetowych: ścian, słupów oraz stropów na kondygnacjach podziemnych (B4, B3, B2 i B1). Na początku września podjęto metodą ślizgową wznoszenie klatek schodowych.

22 września ukończono pierwszą, o wysokości 35 m. Metoda polega na betonowaniu konstrukcji 24h przez siedem dni w tygodniu przy użyciu deskowania podnoszonego hydraulicznie w tempie ok. 2 m na dobę. W tym systemie powstanie 10 z 19 projektowanych klatek w niecce stadionu. Do chwili obecnej ukończono wykonywanie sześciu klatek schodowych, a dalsze trzy rozpoczęto.

Producentem prefabrykatów żelbetonowych, w tym elementów trybun stadionu, jest firma Pekabex Poznań. Rozpoczęto roboty instalacyjne związane z wykonywaniem elementów konstrukcji (kanalizacja podpodłogowa, instalacja odgromowa).

Podwykonawcą konstrukcji stalowych i liniowych, dachu ruchomego oraz fasady zostało konsorcjum firm Cimolai (IT), Mostostal Zabrze i Hightex (D). Jest to największa część robót zleconych jednemu podwykonawcy (prawie 30% całości robót). Jest to również największy kontrakt podwykonawczy o wartości ponad 300 mln zł. Po audycie technicznym w zakładach Cimolai rozpoczęto produkcję konstrukcji.

Od rozpoczęcia robót na budowie sukcesywnie rośnie zatrudnienie i obecnie osiągnęło poziom 1400 pracowników wraz z nadzorem inżynieryjno-technicznym (ponad 100 osób).

Zadania realizowane są zgodnie z harmonogramem rzeczowym i finansowym.

Najpoważniejszym wyzwaniem jest obecnie przygotowanie się do robót w okresie zimowym.

Istnieje możliwość śledzenia na bieżąco postępów prac na Stadionie Narodowym na stronie www.stadionnarodowy.org.pl, dzięki zainstalowanym kamerom.

Źródło: NCS



Fot. J. Kościuk/NCS



Fot. Anna E. Przybysz

Nad budową stadionu czuwa jego dobry duch...

ZAREZERWUJ TERMIN

X Jubileuszowa Świąteczna Drogowo-Mostowa Żmigrodzka Sesja Naukowa „Przepusty i przejścia dla zwierząt w Infrastrukturze Komunikacyjnej”

- Termin: 09.12.2009
- Miejsce: Rawicz
- Kontakt: tel. + 48 71 385 30 54;
603 97 44 17
- e-mail: infra-kom@infra-kom.eu
- www.infra-kom.eu

XV Konferencja międzynarodowa LSCE 2009 „Lekkie konstrukcje w inżynierii lądowej – współczesne problemy”

- Termin: 04–05.12.2009
- Miejsce: Warszawa
- Kontakt: tel. +48 22 234 65 06
- e-mail: J.Obrebski@il.pw.edu.pl

Fundusze unijne dla energetyki – czy wykorzystamy szansę? Konferencja

- Termin: 09–10.12.2009
- Miejsce: Warszawa
- Kontakt: tel. +48 61 846-02-00
- e-mail: krawuicka@ptpiree.pl
- www.ptpiree.pl

BUDMA 2010 Międzynarodowe Targi Budownictwa BUMASZ 2010 Międzynarodowe Targi Maszyn Budowlanych i Drogowych, Pojazdów oraz Sprzętu Budowlanego GLASS 2010 Targi Branży Szklarskiej

- Termin: 19–22.01.2010
- Miejsce: Poznań
- Kontakt: tel. +48 61 869 20 00
- www.budma.pl

AQUA-THERM MOSKWA Międzynarodowa Wystawa Systemów Grzewczych, Wentylacji, Klimatyzacji, Technologii Sanitarnych i Ochrony Środowiska

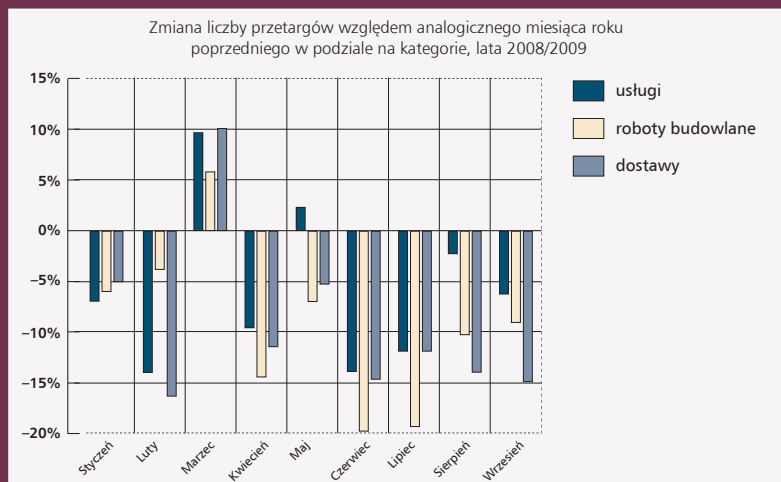
- Termin: 02–05.02.2010
- Miejsce: Moskwa
- Kontakt: tel. +7 495 935 73 50
- e-mail: expo2@crocus-off.ru

INTERBUD 2010 – Targi Budownictwa

- Termin: 11–14.02.2010
- Miejsce: Łódź
- Kontakt: tel. +48 42 637 12 15
- e-mail: biuro@interservis.pl
- www.interservis.pl

krótko

Mniej przetargów publicznych



Analiza stworzona przez serwis eGospodarka.pl wskazuje, że w stosunku do zeszłego roku spadła liczba ogłaszanych przetargów, zaś instytucje publiczne wyraźnie zaciskają pasa. Zauważalny spadek liczby ogłaszanych przetargów względem analogicznych miesięcy

roku ubiegłego pozwala niestety na sformułowanie tezy o możliwym pogorszeniu się sytuacji przedsiębiorstw, które dotychczas bazowały na zamówieniach publicznych. Na przykład we wrześniu br. było ogłoszonych o ponad 10% mniej przetargów niż we wrześniu roku ubiegłego.

PureOne – czysta izolacja



Nowa na polskim rynku wełna mineralna PureOne firmy URSA jest delikatna, nie podrażnia skóry, mniej pyli, jest bezzapachowa i biała. Wełna zapewnia wysoką izolacyjność termiczną oraz wysoki poziom ochrony przed hałasem oraz jest niepalna. Nowa technologia łączenia włókien nie wymaga stosowania przy produkcji formaldehydu. PureOne przyczynia się do poprawy jakości powietrza wewnątrz pomieszczeń. Poprawia też wydajność energetyczną budynków, w których została zastosowana. Podczas użytkowania jednostka funkcjonalna produktu (1 m³)

może pozwolić zaoszczędzić ponad 200 razy więcej energii niż było potrzebne do jej wytworzenia, transportu i instalacji. Wełna w dużym stopniu składa się z materiałów poddanych recyklingowi, czego rezultatem jest znaczne ograniczenie odpadów komunalnych. Co więcej, główne surowce wykorzystywane do produkcji PureOne pochodzą z bogatych zasobów naturalnych (m.in. piasek). Wełna wytwarzana jest w technologii wykorzystującej wodę, co znacznie zmniejsza emisję gazów i powoduje jedynie powstawanie pary wodnej.

Baza materiałów budowlanych

Serwis internetowy
z zaawansowanymi
możliwościami wyszukiwania
materiałów budowlanych
dla profesjonalistów
– inżynierów i techników
budowlanych.
Obecnie portal zawiera
dane na temat
ponad 12 000 produktów.
Informacje prezentowane są
w formie szczegółowych
kart technicznych.



www.kataloginzyniera.pl

Baza produktów, firm i usług Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa
Dowiedz się co zrobić aby produkty Twojej firmy znalazły się w serwisie
reklama@inzynierbudownictwa.pl



Należy wyrazić uznanie dla wydawnictwa, że podjęło tak istotną dla budownictwa tematykę. Oddawana do rąk czytelników książka odnosi się do budownictwa kubaturowego.

Część pierwsza książki jest częścią wstępną, zawierającą omówienie charakterystycznych właściwości betonowego budownictwa monolitycznego oraz przedstawienie procesu realizacji takiego rodzaju budownictwa w ujęciu systemowym.

Część druga – podstawowa (rozdziały 2, 3, 4) – omawia kolejno deskowanie, zbrojenie i betonowanie konstrukcji.

PODSTAWY TECHNOLOGII BETONOWEGO BUDOWNICTWA MONOLITYCZNEGO

Zygmunt Orłowski

Wyd. 1, str. 344, rys. 188, oprawa twarda,

Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2009.



W rozdziale drugim, poświęconym zagadnieniom związanym z deskowaniem konstrukcji, zawarto systematykę deskowań, omówienie rodzajów i właściwości materiałów stosowanych do wykonywania deskowań oraz dokładną charakterystykę deskowań rozbierno-przestawnych w wersji sklejkowej i płytowej. Deskowania te przedstawiono w odniesieniu do potrzeb

związanych z wznoszeniem ścian, słupów i stropów. Omówiono również wybrane rodzaje deskowań pionowo-przestawnych ze szczególnym uwzględnieniem deskowań samowznoszących oraz aktualne sposoby określania parcia bocznego mieszanki betonowej na deskowanie.

Rozdział 3 poświęcony jest zbrojeniu konstrukcji. Omówiono w nim: właściwości i rodzaje stali zbrojeniowej oraz procesy przygotowania, transportu, magazynowania i montażu zbrojenia w deskowaniu.

Rozdział 4 poświęcony jest betonowaniu konstrukcji. Omawia wszystkie procesy zawarte w pojęciu „betonowanie” konstrukcji, a więc produkcję mieszanki betonowej, jej zewnętrzny i wewnętrzny transport, układanie mieszanki w deskowaniu oraz zabiegi pielęgnacyjne.

W każdym rozdziale omówione są również pewne zagadnienia, w których przy podejmowaniu decyzji można wykorzystać rachunek optymalizacyjny (autor podaje odpowiednie procedury postępowania), np. w rozdziale 2 jest to propozycja sposobu doboru rodzaju deskowań stropów. Wszystkie rozdziały zaopatrzone są w starannie dobrane rysunki i spis literatury. Zawierają również szczegółowe omówienie warunków kontroli wykonania procesów. Każdy rozdział uzupełniony jest bogatym spisem literatury dotyczącej omawianych zagadnień.

Książka, napisana przystępnym językiem, będzie przydatna dla inżynierów pracujących już w zawodzie oraz dla studentów wydziałów budowlanych politechnik i szkół inżynierskich.

prof. Włodzimierz Martinek |

PREZENTUJEMY WYNIKI SONDY ZAMIESZCZONEJ NA WWW.INZYNIERBUDOWNICTWA.PL:

→ Czy w ciągu ostatnich 5 lat pracowałeś w firmie budowlanej zagranicą?



Zachęcamy do wzięcia udziału w kolejnej sondzie na naszej stronie internetowej i odpowiedzenia na pytanie:

→ Jak oceniasz zagospodarowanie placu budowy, na której jesteś/ostatnio byłeś?

Błyskawiczny czas reakcji



Wyłącza zasilanie
w 0,04 s



Wyłączniki różnicowoprądowe CFI6

Wyłączniki różnicowoprądowe prawidłowo zainstalowane w rozdzielniczy elektrycznej, wyłączają zasilanie w czasie 0,04 sekundy w przypadku, gdy życie lub zdrowie Twoje lub kogoś z Twoich bliskich jest zagrożone przez porażenie prądem, np. gdy dotkniemy przewód lub zaciski gniazdek pod napięciem.

Wyłączniki różnicowoprądowe EATON MOELLER znane są na świecie z wysokiej jakości oraz niezawodności działania.

EATON

Powering Business Worldwide

MOELLER 

An Eaton Brand

INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA

OFERTA ŚWIĄTECZNA!



OFERTA 1

KUP JEDEN PRODUKT- DRUGI WEŻ
ZA PÓŁ CENY!*



OFERTA 2

KUP DWA PRODUKTY- TRZECI WEŻ
JAKO PREZENT!*

*DOTYCZY PRODUKTU O NAJNIŻSZEJ CENIE

NAJLEPSZY SOFTWARE W NAJLEPSZEJ CENIE!

ArCADia
SOFT

Microsoft
GOLD CERTIFIED
Partner

INTERsoft sp. z o.o., wyłączny dystrybutor ArCADiasoft - producenta systemu ArCADia
90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87, tel. 42 6891111
SKLEP INTERNETOWY: www.intersoft.pl