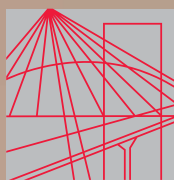


# Inżynier budownictwa



MIESIĘCZNIK ■ NR 2(23) ■ LUTY 2006

PL ISSN 1732-3428



## Katastrofy budowlane

Świadectwo energetyczne ■ Materiały hydroizolacyjne

# Specjalnie dla inżynierów budownictwa

**Tylko dla członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa  
oferujemy specjalne zniżki na produkty Allianz**

**30%** na ubezpieczenia wyposażenia mieszkania,

**30%** na ubezpieczenia budynków i lokali prywatnych,

**10%** na ubezpieczenie następstw nieszczęśliwych wypadków,

**10%** na ubezpieczenie OC posiadacza samochodu osobowego.

Inolinia:

**0 801 10 20 30**

[www.allianz.pl](http://www.allianz.pl)

**Allianz** 



# Nowy, profesjonalny program do kosztorysowania

w oparciu o platformę obliczeniową Rodos 6.0.

#### Program zawiera:

- KNR BC-02 oraz K-017 Roboty budowlane w technologii Schomburg,
- KNR 2-01, KNR 2-02, KNR 4-01,
- wzorce kosztorysów w technologii Schomburg,
- cennik produktów dla potrzeb kosztorysowania.

#### Program umożliwia:

- tworzenie kosztorysów w technologii Schomburg,
- import i eksport plików do wszystkich dostępnych na rynku programów kosztorysowych,
- wydrukowanie i zapisanie kosztorysu na dysku.



SCHOMBURG Polska Sp. z o. o. • 99-300 Kutno, ul. Skłęczkowska 18a • tel. 024 254 73 42, fax 024 253 64 27 • e-mail: [biuro@schomburg.pl](mailto:biuro@schomburg.pl)

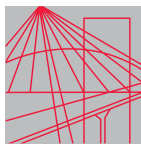
Chcesz ułatwić sobie pracę ? Skorzystaj z gotowych wzorów !  
Zamów płytę CD z **PROGRAMEM DO KOSZTORYSOWANIA SCHOMBURG.**

Wypełnij formularz dostępny na stronie [www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl) lub zadzwoń.



# Inżynier budownictwa

NR 2 (23) LUTY 2006



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

## RADA PROGRAMOWA

### Przewodniczący

- Zbysław Kałkowski

### Członkowie:

- Andrzej Orczykowski – Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa
- Tadeusz Malinowski – Stowarzyszenie Elektryków Polskich
- Bogdan Mizieliński – Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych
- Ksawery Krassowski – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Komunikacji RP
- Jacek Skarzewski – Związek Mostowców RP
- Tadeusz Sieradzki – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych
- Włodzimierz Cichy – Polski Komitet Geotechniki
- Stanisław Szafran – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego
- Jerzy Gumiński – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych

## WYDAWCA

Wydawnictwo PIIB Sp. z o.o.

00-924 Warszawa

ul. Kopernika 36/40, lok. 110

tel./faks (0-22) 826 31 14

www.piib.org.pl

e-mail: biuro@inzynier.waw.pl

Prezes Zarządu: Jaromir Kuśmider

Redaktor Naczelna: Barbara Mikulicz-Traczyk

Sekretarz Redakcji: Aleksandra Lemańska

Redaktor: Krystyna Wiśniewska

Ilustracje: Kamila Baturó (KB)

Korekta: Jolanta Bugaj

Redaktor techniczny: Tomasz Kuc

Druk: Elanders Polska

Biurowisko Reklamy:

(0-22) 826 31 19, 826 31 96, 826 31 89,

e-mail: reklama@inzynier.waw.pl

Nakład: 100 200 egz.



Redakcja zastrzega sobie prawo do adjustacji tekstów i zmiany tytułów. Przedruki i wykorzystanie opublikowanych materiałów może odbywać się z zgodą redakcji. Materiałów niezamówionych redakcja nie zwraca. Redakcja nie ponosi odpowiedzialności za treść zamieszczanych reklam.

Publikowane w IB artykuły prezentują stanowiska, opinie i poglądy ich Autorów.

# APEL

Krajowa Rada  
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

zwraca się z apelem do wszystkich projektantów obiektów wielkopowierzchniowych o dokonanie sprawdzenia i przeglądu swoich projektów, szczególnie już zrealizowanych.

O wynikach przeglądu prosimy poinformować swoje Okręgowe Izby.

Wnioski z przeglądu, szczególnie dotyczące realizacji i eksploatacji będą przedmiotem dalszych działań naszego samorządu.

Prof. Zbigniew Grabowski  
Prezes Krajowej Rady PIIB

# S P I S T R E Ś C I

## ZAWÓD INŻYNIER

### 5 Etyka i prawo

*Próba oceny przyczyn katastrof budowlanych*

### 6 O roli samorządów zawodowych w społeczeństwie obywatelskim

POLEMIKA

### 8 O łączeniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

WŁADYSŁAW KORZENIEWSKI

### 10 O rzeczoznawcach i nie tylko – co warto zmienić, jakie stawiać wymagania

*Listy Czytelników*

### 12 I tak, i nie – w odpowiedzi panu Jackowi Mereście

JERZY DYLEWSKI

### 14 Czy emeryt płaci VAT i składkę zdrowotną od prac projektowych oraz ekspertyz z zakresu budownictwa?

*Odpowiada Ministerstwo Finansów i kancelaria prawna*

### 16 Zasady prowadzenia przetargów budowlanych – cz. II

ADAM HEINE, BOGDAN ROGUSKI

### 22 Umowy o roboty budowlane

*Przedmiot umowy. Prawa i obowiązki stron umowy*

SŁAWOMIR ŻURAWSKI

### 24 Kalendarium

ANETA MALAN

### 26 Nowa jakość energetyczna budynków

*Weszły w życie ustalenia dyrektywy europejskiej w sprawie charakterystyki energetycznej budynków*

ANNA SAS-MICUŃ

### 28 Tytułem podsumowania

*Najważniejsze regulacje prawne w ubiegłym roku*

JERZY DYLEWSKI

### 32 Eldorado termomodernizacyjne?

*Czytelnik zwraca uwagę na nieprawidłowości w procesie ocieplania budynków*

TADEUSZ MIŁOSZ

### 34 Z myślą o przyszłości – BUDMA 2006

*Międzynarodowe Targi Budownictwa*

## NORMY TECHNOLOGIE MATERIAŁY

### 37 Katastrofy budowlane

*Rozpoczyna się dyskusja w środowisku*

WANDA BURAKOWSKA

### 42 Materiały hydroizolacyjne – folie i membrany z tworzyw sztucznych w konstrukcjach dachowych

*Materiały polimerowe lepsze od tradycyjnych*

EWA OSIECKA

### 47 Zarządzanie cyklami projektowania inwestycji budowlanych

*Finansowanie wielkich inwestycji z funduszy UE*

JERZY KUBISZEWSKI

# Etyka i prawo

**Kto odpowiada za katastrofy budowlane?**

– w siedzibie Krajowej Rady Izby Architektów w Warszawie

14 lutego br. odbyła się konferencja prasowa na ten temat.

Współorganizatorem była Polska Izba Inżynierów Budownictwa, reprezentowana przez prof. Zbigniewa Grabowskiego – prezesa Krajowej Rady PIIB.

**O**dpowiedź jest oczywista – stwierdził dr Tomasz Taczewski – prezes Krajowej Rady Izby Architektów – wszyscy uczestnicy procesu budowlanego – przede wszystkim inwestor, projektant, wykonawca, zarządca obiektu, oczywiście każdy za poszczególne etapy realizacji, w zakresie wykonywanych prac.

I tu nie ma wątpliwości, pojawiają się one gdy trzeba określić przyczynę katastrofy. Z analiz ekspertów wynika, iż w ostatnich latach rośnie ilość katastrof, przyczyną których są błędy projektowe. Czy to znaczy, że nagle projektanci zaczęli projektować źle? Oczywiście nie – powodem tego jest – zdaniem przedstawicieli samorządu zawodowego – narastający brak poszanowania jakości w budownictwie. Jego źródłem natomiast jest

ogromny nacisk jaki inwestor wywiera na projektanta, oczekując jak najniższych kosztów zaprojektowania, a następnie realizacji inwestycji. Przy tak trudnym rynku, małej ilości zleceń zarówno architekci, jak i inżynierowie starają się spełnić wymogi inwestora i zaczynają oszczędzać. I to jest moment, gdy rozpoczyna się ryzykowna gra, która może zakończyć się tragicznie. Aby jednak w ogóle mogła zostać podjęta musi zezwolić na nią prawo. Tymczasem nasze regulacje – zdaniem architektów, tworzą sprzyjający klimat do podejmowania takich „wyzwań”.

– Prawo budowlane niestety ewoluuje głównie w kierunku ułatwień dla inwestorów, uproszczeń działań prowadzących do zarabiania przez nich pieniędzy – stwierdził dr. Tomasz Taczewski. Podobnie roz-

wiązania przyjęte w prawie zamówień publicznych, gdzie wciąż decydującym kryterium przyjęcia oferty jest cena są skutecznym narzędziem „psucia rynku”.

Zdaniem prof. Grabowskiego, przy okazji, niedalekiej już, kolejnej nowelizacji prawa budowlanego powinny zostać uchwalone przepisy, które jednoznacznie nie zezwolą na obniżanie bezpieczeństwa realizacji i eksploatacji obiektów budowlanych. Równie jednoznaczne i pozbawione elementu uznaniowości powinny zostać przyjęte przepisy z zakresu kontroli i weryfikacji projektu. Zdaniem szefa samorządu zawodowego inżynierów budownictwa, obecne zapisy w prawie budowlanym są zbyt liberalne – należałoby przyjmując zasadę, że sprawdzenia projektu dokonują wyłącznie rzeczoznawcy budowlani. Bardzo istotne jest użytkowanie obiektu – zgodne z przeznaczeniem i kontrolowane, wyeliminować może znaczącą ilość zagrożeń.

Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej Architektów prof. Stefan Kuryłowicz zwrócił ponadto uwagę na konieczność korekty obowiązujących norm i współczynników bezpieczeństwa. Znakomita ich część pochodzi z przełomu lat 70-tych i 80-tych. Wówczas norma śniegowa mogła być na poziomie osiemnastu – sto kilkadziesiąt kg/m<sup>2</sup>, konstrukcje przekryć były zwykle żelbetowe, a ich rozpiętości nie przekraczały 10–12 m. Od lat 90-tych obiekty wieloprzestrzenne są w 90% przekrywane konstrukcjami stalowymi, o wadze znacznie mniejszej niż żelbetowe, przekrywają zaś dużo większe rozpiętości i obciążenie śniegiem na m<sup>2</sup> już „w punkcie wyjścia” jest ok. 3 razy większe od ciężaru konstrukcji. Wymagana jest zatem korekta norm obciążeniowych.

Dobre, jednoznaczne prawo powinno uniemożliwiać nieprofesjonalne działania wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego. Powinno, ale nie jest w stanie. Ostatecznym weryfikatorem pozostaje człowiek i jego etyka zawodowa. Nie na darmo inżynier budownictwa i architekt uznani zostali jako zawody zaufania publicznego. To nobilituje, ale i zobowiązuje. Zatem obie korporacje zawodowe, zgodnie z deklaracją ich szefów, dołożą wszelkich starań aby eliminować nieprofesjonalne działania swoich członków, a jednocześnie starać się będą o optymalne rozwiązania prawne – tak aby oba zawody posiadały należną im rangę.

**BARBARA MIKULICZ-TRACZYK**



Dr Tomasz Taczewski, prof. Zbigniew Grabowski

# 0 roli samorządów zawodowych w społeczeństwie obywatelskim

Polemika z artykułem dr. inż. Janusza Rymszy, sekretarza Krajowej Rady PIIB, opublikowanym w „Inżynierze budownictwa” 11/2005.

**P**o publikacji prasowej, tym razem w tygodniku „Wprost”, zarzucającej samorządom zawodowym działalność korporacyjną w najgorszym rozumieniu tego słowa, przeczytałem kolejny artykuł dr. inż. Janusza Rymszy, moim zdaniem, również i teraz nic niewyjaśniający i, niestety, niezawierający argumentów, które przekonałyby do zmiany zdania przeciwników obowiązkowej przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa.

Czytając pana artykuł, nasuwa się pytanie: czy PiS chce „wypowiedzieć wojnę” samorządom zawodowym czy może raczej patologii, jaka w wielu z nich istnieje?

Nietaktem wydaje się zarzucanie ugrupowaniu politycznemu, że dotrzymuje słowa danego wyborcom, bo to akurat w Polsce niezmiernie rzadko spotykane zjawisko. Należy takie deklaracje wspierać, a w obronie istnienia naszego samorządu przygotować takie argumenty, które pozwolą przekonać, że publiczne zarzuty nie dotyczą naszej organizacji.

Mam wątpliwości, czy argumenty użyte przez pana odwołają posłów PiS od zamiarów ograniczenia takich samorządów jak PIIB. Jakże bowiem znaczenie ma informacja (argument?) o likwidacji samorządów w okresie PRL? Czy ma to zawstydzać obecną władzę? Przecież w tym okresie wiele poważnych organizacji, istotnych przepisów, dekretów, często równie ważnych, zostało zlikwidowane, a czy wszystkie zostały reaktywowane?

Jako kolejny argument konieczności istnienia samorządu zawodowego w obecnym kształcie podaje pan ustawę, na mocy której Izba powstała. Czy rzeczywiście powinno to nastąpić w formie ustawowego przymusu, pociągającego za sobą obowiązkową odpłatność?

Otóż właśnie tę ustawę środowisko inżynierskie podaje w wątpliwość. Na usta cisną się pytania związane również z dalszą pańską argumentacją:

■ czy samorząd, gdyby działał na podstawie dobrowolnego stowarzyszenia, a nie

na podstawie ustawy wprowadzającej obowiązek, nie współdziałałby z organami administracji państwowej, innymi organizacjami i samorządami, z organizacjami międzynarodowymi itp.?

■ czy istniejące do dziś, na zasadzie dobrowolnej przynależności, różne stowarzyszenia inżynierów tego nie robiły, nie szkoliły swoich członków, nie pomagały, także materialnie?;

■ czy argument, że „konsekwencją” przekazania kompetencji nadawania uprawnień budowlanych samorządowi jest ich jednolitość, jest wadą czy zaletą? Jeśli, jak miemam, zaletą, to należy to tak właśnie wyartykułować;

■ czy nadawane do tej pory uprawnienia budowlane przez inne instytucje mają mniejszą wartość albo nadawano je niezgodnie z obowiązującym prawem?;

■ czy inżynierowie, którzy otrzymali uprawnienia bez egzaminów albo byli egzaminowani przez inne organa prawne, gorzej wykonywali i wykonują swoje obowiązki niż inżynierowie po egzaminach przeprowadzonych przez Izby?;

■ czy inżynierowie, niewykonyjący swoich prac w ramach samodzielnie prowadzonej działalności, rzeczywiście muszą się sami ubezpieczać? Przecież firmy wykonujące prace projektowe i budowlane nie tylko muszą być ubezpieczone, ale najczęściej dodatkowo muszą ubezpieczać realizowane kontrakty.

Z wyliczeń, jakie pan przedstawił, wynika, że firma ubezpieczająca robi całkiem niezły interes. Przy ok. 100 000 członków wartość ubezpieczenia wynosi ok. 10 milionów PLN. Szacunkowa wartość zgłoszonych szkód 2,2 miliona, a zatem zostaje całkiem przyzwoite 7,8 miliona PLN przy średnim odszkodowaniu wynoszącym 17,6 tys. PLN. Tak niskie szkody świadczą o wysokich kwalifikacjach i odpowiedzialności polskich inżynierów i nie-

wielkim ryzyku firmy ubezpieczeniowej. Dlaczego nie napisze pan, co zrobiła PIIB, by zmniejszyć wysokość składki ubezpieczeniowej lub znacznie poszerzyć zakres świadczeń?

Po przeczytaniu pana dalszych „uzasadnień” nasuwają się kolejne pytania:

■ na jakiej zasadzie odbywa się pomoc finansowa dla członków, których nie stać na opłacenie składek? Przecież składki płaci się dlatego, by można wykonywać pracę projektanta czy kierownika budowy, za co otrzymuje się wynagrodzenie. Nie występuje więc sytuacja słusznego wspierania, np. emerytów, jak to ma miejsce w przypadku stowarzyszeń inżynierskich (np. SEP, SIMP itp.);

■ czyż nie było i nie ma współpracy zagranicznej prowadzonej przez stowarzyszenia dobrowolne? Zacytowany przez pana argument sugeruje, że to PIIB była inicjatorem założenia ECEC, czy zatem takiej potrzeby nie odczuwały przedtem stowarzyszenia w innych krajach? Niestety, skład tej organizacji jest jeszcze co najmniej skromny i z pewnością taką organizację można stworzyć nawet w przypadku nieobowiązkowej przynależności do Izby.

Z pewnością w społeczeństwie obywatelskim, do którego dążymy, wszystkie samorządy zawodowe mają, jak pan pisze, „do odegrania szczególnej rolę”. Moim zdaniem, a z pewnością nie jestem w tym twierdzeniu osamotniony, rolę organizacji apolitycznej. Na pewno nie obronimy ich istnienia w obecnym kształcie, jeśli nie potrafimy rzeczowo i sensownie przekonać nieprzekonanych, także we własnym gronie. Moje obserwacje z codziennej pracy z tzw. szeregowymi członkami Izby pozwalają stwierdzić, że zdecydowana większość działających w budownictwie inżynierów ma negatywny stosunek do narzuconej ustawą obowiązkowej przynależności.

Szanowny panie, dlaczego w obronie istnienia samorządów w obecnym kształcie nie przytacza pan tzw. namacalnych efektów działalności okręgowych izb inżynierów budownictwa:

- nasz samorząd nie ogranicza przed inżynierami drogi do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie. Niech o tym świadczy liczba osób otrzymujących corocznie uprawnienia po pozytywnie zdanych egzaminach;
- jakie (jeśli w ogóle) działania podejmuje PIIB, by pomóc bezrobotnym inżynierom, jak wspomaga młodych, potencjalnych członków izb inżynierów w poszukiwaniu pracy w budownictwie? Jak pomaga członkom w zwalczaniu największej zmyry procesu gospodarczego w kraju, windykacji należności?

Niestety, nie wróżę PIIB nic dobrego, jeśli Rada Krajowa nie będzie potrafiła rzeczowo uzasadnić swoich racji, a oprze się na argumentach prezentowanych w pana artykule.

PS Czytałem cytowany przez pana artykuł w tygodniku „Wprost” i nie znalazłem tam żadnego bezpośredniego ataku na Izbę Inżynierów Budownictwa. Proponuję udostępnić ramy naszego miesięcznika niefunkcyjnym członkom Izby, dla swobodnych wypowiedzi i uwag dotyczących naszego codziennego, niełatwego życia inżyniera i technika budownictwa poprzez stworzenie stałej rubryki. Może to, również panu, pomoże lepiej zrozumieć codzienność życia inżyniera budownictwa poza pieleszami Izby?

**ANDRZEJ WASILEWSKI**  
członek Mazowieckiej Izby  
Inżynierów Budownictwa

### Szanowni Czytelnicy, Członkowie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa,

polecam Państwu list członka Mazowieckiej Izby. Takie listy otrzymuję często, od początku istnienia naszego samorządu. Co ciekawe, w ciągu czterech lat listy te w swojej treści i formie prawie się nie zmieniły, co by wskazywało na to, że piszący je nie dostrzegają różnicy pomiędzy okresem przed i po powołaniu Izby.

Świadczy to w pewnym stopniu o niewystarczającym informowaniu Państwa o działaniach prowadzonych w Izbie – Krajowej i izbach okręgowych.

Z drugiej strony, z treści listu wynika, że autor nie zadał sobie trudu, aby zapoznać się przynajmniej z niektórymi dokumentami związanymi z działalnością Izby, np. z ustawą o samorządach zawodowych i Statutem Izby, czy z artykułami publikowanymi w „Inżynierze budownictwa”. Zastanawiająca jest również łatwość, z jaką autor listu wydaje negatywne opinie, tym bardziej że nie ukrywa braku wiedzy na temat materii, w której się wypowiada. O formie stawiania zarzutów nie wspomnę.

Autor w swoim artykule:

- podważa wysokość ubezpieczenia realizowanego przez Krajową Izbę, a przecież ubezpieczenie indywidualne – też ustawowo dozwolone – jest kilka razy droższe od wynegocjowanego przez Izbę;
- porównuje Izbę ze stowarzyszeniem, a przecież to są organizacje realizujące zupełnie różne zadania;

- podważa zasadność obligatoryjnej przynależności do Izby, a przecież jest to wymóg ustawy. Samorząd zawodowy wykonuje zadania publiczne powierzone mu przez państwo. Skoro więc w imieniu władzy państwowej ma on sprawować kontrolę nad prawidłowym wykonywaniem zawodu, to nie można zgodzić się z propozycją, aby część osób wykonujących ten zawód nie podlegała kontroli. Ustawodawca, zgodnie z art. 17 ust. 1 Konstytucji RP, określając zadania samorządów zawodowych, uznał inżynierów budownictwa za osoby wykonujące zawód zaufania publicznego.

### Szanowni Państwo,

w PIIB trwają wybory władz na nową kadencję. Proszę ze swego grona wybrać tych, którym Państwo możecie zaufać i którym powierzyć prowadzenie Izby na kolejne cztery lata. Namawiam do wypowiedzi na temat funkcjonowania Izby na łamach „Inżyniera budownictwa”. Natomiast brak podstawowej wiedzy o funkcjonowaniu Izby, moim zdaniem, jej członkom chluby nie przynosi. Oby nie było tak, jak w filmie z udziałem braci Marx, gdy jeden z nich – Groucho – zakomunikował: „Proszę przyjąć moją rezygnację. Nie chcę należeć do organizacji, która akceptuje mnie jako członka”.

Pozostaję z szacunkiem  
**JANUSZ RYMSZA**  
sekretarz Krajowej Rady PIIB



KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA

11 - 13 maja 2006 r. - Częstochowa

## "GEOSYNTETYKI I TWORZYWA SZTUCZNE W GEOTECHNICE I BUDOWNICTWIE INŻYNIERYJNYM"

- Organizatorami Konferencji są: Częstochowski Oddział PZITB, Wydziały Budownictwa i Mechaniczny Politechniki Częstochowskiej, Instytut Geotechniki i Hydrotechniki Politechniki Wrocławskiej, Śląska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa oraz LENTEX S.A.
- Komitetowi Naukowemu przewodniczy prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz, a Komitetowi Organizacyjnemu dr inż. Marian Persona (tel. 601643615, e-mail: m.persona@op.pl).
- Tematyka konferencji będzie obejmowała szeroko rozumiane problemy stosowania w budownictwie inżynierskim materiałów syntetycznych, ze szczególnym uwzględnieniem geowłóknin, wykorzystywanych w obiektach nowych oraz wzmacnianych, modernizowanych, remontowanych, przebudowywanych itp.
- Konferencja będzie stanowiła forum wymiany poglądów na temat już stosowanych tworzyw sztucznych i geosyntetyków w różnych dziedzinach budownictwa oraz omówienia perspektyw i kierunków rozwoju tych materiałów i technologii, a głównie ich stosowania w aspekcie zaspokajania praktycznych potrzeb inwestorów i użytkowników obiektów budownictwa inżynierskiego (hydrotechnicznego, komunikacyjnego, melioracyjnego, magistral przemysłowych, specjalistycznych obiektów przemysłowych itp.).

**SERDECZNIE ZAPRASZAMY DO UDZIAŁU W KONFERENCJI**

Wzór „Karty zgłoszenia uczestnictwa” przślemy na podany adres, faks lub na e-mail.

Adres do korespondencji: Konferencja "Geosyntetyki i tworzywa sztuczne", Częstochowski Oddział PZITB,  
ul. Kopernika 16/18, 42-200 Częstochowa, tel./fax.034-324-43-96 e-mail: bdpiib@op.pl

# O łączeniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

**D**o redakcji „IB” wpłynęły dwa zapytania od Czytelników w sprawie dopuszczalności wykonywania przez jedną osobę różnych funkcji technicznych na tej samej budowie. Są to pytania o sprawy proste i wydaje się, iż nie powinny budzić wątpliwości. Jednakże ich postawienie świadczy, że w obecnym stanie inflacji prawa w Polsce, w tym również ulegających nieustannym zmianom przepisów Prawa budowlanego, ich stosowanie wzbudza wątpliwości, które wymagają logicznej interpretacji. W tym przypadku wątpliwości dotyczą spraw o istotnym znaczeniu dla wszystkich podmiotów Prawa budowlanego, w tym członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, co uzasadnia ich przedstawienie na łamach „IB”.

## Łączenie funkcji projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego

**Pytanie:** *Z uwagi na często występujące przypadki wymuszania przez projektantów na inwestorach zlecenia im pełnienia nadzoru inwestorskiego na budowach przez nich zaprojektowanych, proszę o odpowiedź, czy jest to zgodne z prawem, wiedząc, że pełnią oni wówczas jednocześnie obowiązki dwóch stron w procesie budowlanym, jak też wypełniają zakres obowiązków osób pełniących różne funkcje techniczne.*

**Odpowiedź:** Najpierw należy zauważyć, że na podstawie sugestii Czytelnika nie można uogólniać twierdzenia, iż projektanci często wymuszają na inwestorach zlecenia na pełnienie przez nich funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego. Odwrotnie, od półwiecza występuje w Polsce powszechny objaw separowania się projektantów od udziału w procesie wykonywania robót budowlanych, polegających na realizacji ich projektów, nawet w formie sprawowania nadzoru autorskiego.

Ten objaw obstrukcji jest następstwem ugruntowania w latach 1950–1990 ostrego podziału ról w triadzie: inwestorzy – projektanci – wykonawcy, ugruntowanego w systemach ich organizacji, umów, wynagrodzeń i odpowiedzialności. Aby nie powoływać się na odległą historię architektury i budownictwa, w której od wieków nazwisko twórcy najwybitniejszych dzieł oznaczało, iż jest on autorem zarówno ich projektu, jak i budowy, można stwierdzić, że rygorystyczne rozgraniczenie ról inwestora, projektanta i wykonawcy stanowiło odejście od znanej przecież w Polsce przed 1939 r., a naturalnej w innych krajach europejskich, poza ZSRR, praktyki powierzania przez inwestorów wybitnym architektom zadania zaprojektowania obiektu budowlanego i jego realizacji.

Z tytułu własnych doświadczeń mogę przytoczyć przykład podjętej w 1972 r. inicjatywy zarządu Centralnego Związku Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego mającej na celu przywrócenie głównym projektantom zadania kierowania zespołem projektowym i nadzorem inwestorskim nad realizacją ich projektów. Polegało to na utworzeniu w każdym województwie jednolitych, spółdzielczych jednostek projektowania i obsługi inwestycji „Inwestprojekt”, w miejsce uprzednio działających oddzielnie zakładów obsługi inwestycji i zakładów projektowania. Mimo głębokiego przekonania o słuszności tego celu, prawie żaden z głównych projektantów nie podjął się w praktyce sprawowania nadzoru inwestorskiego, a wewnątrz każdego z „Inwestprojektów” działały nadal oddzielnie komórki przygotowania i realizacji inwestycji i oddzielnie pracownie projektowe, tyle że pod jedną dyрекcją. Aby zachować obiektywizm, trzeba jednak dodać, że w tym samym czasie zaczęły narastać inne zadania dla najbardziej doświadczonych projektantów w „Inwestprojektach”, będące skutkiem likwidacji powiatowych i miej-

skich zespołów urbanistycznych oraz wojewódzkich pracowni urbanistycznych w następstwie zmiany struktury organizacyjnej administracji państwowej. Z tego powodu „Inwestprojekty” musiały wziąć w tym czasie na siebie także opracowanie dużej liczby planów miejscowych wielkich dzielnic mieszkaniowych.

Nie podejmowały zadań w zakresie nadzoru inwestorskiego nad realizacją swoich projektów również wielkie państwowe jednostki projektowania, aż do ich likwidacji po 1990 r.

Te realia zostały uwzględnione w treści ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.), która ustala (art. 18 ust. 2 i 3), że inwestor może ustanowić inspektora nadzoru inwestorskiego na budowie oraz może zobowiązać projektanta do sprawowania nadzoru autorskiego, natomiast w art. 20 ust. 1 pkt 4 do obowiązków projektanta zalicza m.in. sprawowanie nadzoru autorskiego na żądanie inwestora lub właściwego organu w zakresie:

- stwierdzania w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem,
- uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

**Prawo budowlane zabrania jedynie (art. 24 ust. 1) łączenia funkcji kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego.**

Natomiast z treści art. 20 i 21, mówiących o podstawowych obowiązkach i prawach projektanta, oraz z treści art. 25 i 26, mówiących o podstawowych obowiązkach i prawach inspektora nadzoru inwestorskiego, nie wynika, aby wykonywanie tych obowiązków i korzystanie z tych praw powodowało kolizję między projektantem a inspektorem nadzoru inwestorskiego albo stwarzało zagrożenie interesów inwestora.

W konkluzji należy stwierdzić, że przepisy ustawy Prawo budowlane nie stanowią przeszkody, aby projektant obiektu budowlanego mógł na życzenie inwestora pełnić również funkcję inspektora nadzoru inwestorskiego w trakcie realizacji zaprojektowanego przez siebie obiektu. Natomiast bez wątpienia podjęcie się przez projektanta roli inspektora nadzoru inwestorskiego czyni zbędnym sprawowanie przez niego oddzielnie nadzoru



autorskiego, ponieważ zadania nadzoru autorskiego mieszczą się w zakresie zadań inspektora nadzoru inwestorskiego.

## Łączenie funkcji projektanta i kierownika budowy

**Pytanie:** Proszę o wyjaśnienie, czy inżynier mający uprawnienia projektowe i wykonawcze może pełnić funkcję kierownika budowy inwestycji, na którą opracował projekt budowlany, a inwestycja ta jest realizowana na podstawie ustawy Prawo zamówień publicznych.

**Odpowiedź:** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane zakazuje jedynie (art. 24 ust. 1) łączenia funkcji technicznych kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego. Oznacza to, że – mimo posiadania uprawnień budowlanych do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w odpowiedniej specjalności – projektant obiektu budowlanego nie może podejmować zadań inspektora nadzoru budowlanego przy realizacji tego obiektu, co zostało wyjaśnione w odpowiedzi na pytanie 1.

Przepisy Prawa budowlanego nie stoją zatem na przeszkodzie, aby osoba mająca wymagane uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi podejmowała się w odniesieniu do danego obiektu budowlanego funkcji technicznych projektanta i kierownika budowy, jeżeli:

- projektant obiektu budowlanego nie sprawuje formalnie nadzoru autorskiego nad jego realizacją ani nie wykonuje funkcji inspektora nadzoru inwestorskiego,
- budowa obiektu nie podlega przepisom w sprawie zamówień publicznych.

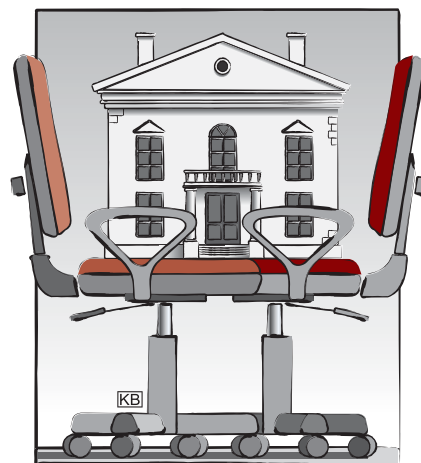
Natomiast ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177 z późn. zm.) w definicji prawnej (art. 2 pkt 8) określa, że ilekroć w ustawie jest mowa o robotach budowlanych, należy przez to rozumieć wykonanie albo zaprojektowanie i wykonanie ro-

bót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41), a także wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane przez osobę trzecią, zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego. W konsekwencji, dalsze przepisy ustawy – Prawo zamówień publicznych i wydane na jej podstawie rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072, zm. z 2005 r. Nr 75, poz. 664) przewidują dwa równoprawne zakresy zamówień publicznych na roboty budowlane:

- ograniczone do realizacji przez zleceniobiorcę robót budowlanych na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego i uzyskanego przez inwestora pozwolenia na budowę, projektu wykonawczego, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót oraz przedmiaru i kosztorysu inwestorskiego albo
- obejmujące opracowanie przez zleceniobiorcę (lub podwykonawcę, jako osobę trzecią) dokumentacji projektowej na podstawie dostarczonego przez inwestora programu funkcjonalno-użytkowego i realizacji robót budowlanych.

W pierwszym przypadku projektant nie powinien podejmować funkcji technicznej kierownika budowy lub kierownika robót z ramienia wykonawcy, który przyjął roboty budowlane do wykonania w drodze przewidzianej w Prawie zamówień publicznych, ponieważ może powstać uzasadnione domniemanie, iż miał on szerszy od innych oferentów zakres informacji, czyli korzystniejsze warunki stawiania do przetargu.

W przypadku objęcia zamówieniem publicznym wykonania dokumentacji



projektowej i realizacji robót budowlanych zleceniobiorca może realizować te zadania zarówno siłami własnymi, jak i przez podwykonawców, zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego. Jeżeli z tych wymagań nie wynikają zastrzeżenia do autorstwa projektu budowlanego, wówczas tylko do samego zleceniobiorcy należą decyzje personalne w sprawie powierzenia określonych funkcji technicznych projektanta i kierownika budowy lub robót budowlanych, pod warunkiem posiadania przez nich uprawnień budowlanych we właściwym zakresie oraz dowodu aktualnego członkostwa w odpowiedniej izbie samorządu zawodowego architektów lub inżynierów budownictwa.

mgr inż. **WŁADYSŁAW KORZENIEWSKI**  
architekt

### SPROSTOWANIE:

W artykule „Rzeczoznawca budowlany w świetle Kodeksu karnego” w nr. 1/2006 „IB” podałem dwie błędne podstawy prawne:

- str. 10, trzecia szpalta, 26 wiersz od góry: powinno być art. 101 § 3 k.k.;
- str. 11, 8 wiersz od góry słowniczek: powinno być art. 115 § 14 k.k.

Autor

## W wydaniu marcowym:

Godne polecenia oprogramowanie komputerowe dla kadr inżynierskich w Polsce, m.in.:

**INTERsoft**

**Seko**  
P R I X

**APLIKOM 2001**  
Autodesk  
Authorized System Center

# O rzeczoznawcach i nie tylko – co warto zmienić, jakie stawiać wymagania

Problem wymogów, jakie powinny być stawiane rzeczoznawcom budowlanym i odpowiednich regulacji prawnych wzbudził bardzo duże zainteresowanie. Prezentujemy fragmenty kolejnych listów, które w tej sprawie nadeszły do redakcji.

■ (...) Oba listy: projektanta konstruktora z wieloletnim stażem inż. Jacka Meresty – kandydata na rzeczoznawcę („IB” 11/2005) i państwa Agnieszki i Marka Taranowiczów („IB” 12/2005) pisane na ten sam temat, a zupełnie różne w formie i treści. Pisane przez osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, z wyższym wykształceniem i uprawnieniami budowlanymi, z jednego środowiska i branży, przynależne do Izby Inżynierów Budownictwa, a ile wzajemnej niechęci i inwektyw oraz braku chęci do kompromisu. Prawda jak zwykle leży pośrodku (...).

**Projektant i rzeczoznawca budowlany wg Prawa budowlanego to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie w tym samym zakresie i tej samej ważności. Taka jest wykładnia Prawa budowlanego, jakiego prawa – dobrego czy nie – to inna sprawa (...).**

Rzeczoznawcą budowlanym, projektantem czy budowniczym nie staje się, ot tak, z dnia na dzień, po uzyskaniu zaświadczenia i wpisie do rejestru. Osobą taką się jest lub nie, a to zależy od zdolności intelektualnych, wiedzy teoretycznej i praktycznej, ciągłej pracy i doksztalcaniu się, siły przebiccia i determinacji. (...)

**Rzeczoznawstwo w budownictwie nie powinno mieć nic wspólnego z uprawianiem sztuki, tworzeniem dzieł, przeciwnie, jedynie oddawać prawdę normatywną (...).** Opinia/ekspertyza budowlana powinna być zbiorem obliczeń, pomiarów, badań technicznych i analiz eko-

nomiczno-finansowych prawidłowego doboru elementów konstrukcyjno-instalacyjnych obiektu/budowli i prawidłowego oszacowania nakładów inwestycyjnych i kosztów eksploatacyjnych, a to nic innego jak liczenie i mierzenie.

Dziełem/sztuką w budownictwie może być efekt pracy architekta, konstruktora, bardzo rzadko instalatora czy elektryka. Natomiast opracowanie rzeczoznawcy budowlanego to jedynie rzetelna wykładnia poprawności rozwiązania, napisana językiem prostym, zrozumiałym dla laika (...).

**(...) Należy koniecznie stworzyć jednoznaczne, zdrowe, bez wyjątków, trwałe i obiektywne zasady nadawania tytułu i sprawdzania wiedzy rzeczoznawców budowlanych (...).**

inż. **ANTONI MAJEWSKI**

■ (...) Śledząc cykl artykułów (...) upewniam się, że moje osobiste, negatywne doświadczenie, wynikające ze spotkania z twórcą-rzeczoznawcą budowlanym i jego utworem – ekspertyzą, nie jest jakimś szczególnym przypadkiem.

Ekspertyza sporządzona przez rzeczoznawcę budowlanego może mieć bardzo konkretną wagę i znaczenie. Treść ekspertyzy może być przeliczalna, wręcz na pieniądze, lub może wpływać w sposób zasadniczy na losy konkretnych ludzi. Dlatego NIE JEST OBOJĘTNE, JAK taka ekspertyza jest stworzona.

Praca rzeczoznawcy może być porównywalna do sztuki tworzenia, pod warunkiem że mamy do czynienia z artystami, których poziom gwarantuje, że dzieło może się bardziej lub mniej podobać, ale jest na pewno DOBRE. Od tego „podobania się” dzieła nie zależy czyjeś bezpieczeństwo, pieniądze, los. Od treści ekspertyzy rzeczoznawcy – zależy. Dlatego ważne jest, aby do dzieł rzeczoznawców możliwe było przyłożenie miary, która pozwoli choćby wstępnie oddzielić utwory na odpowiednim poziomie od kiczu i chałtury. Rzeczoznawców majątkowych obowiązują standardy, gdyż ich dzieło wprost kreuje konkretne wartości wyrażone w pieniądzu. Standardy te ciągle ulegają podwyższaniu i doskonaleniu – takie są tendencje i nie rozumiem dlaczego dzieła czy utwory rzeczoznawców budowlanych mają tak żenująco odbiegać od tej tendencji?

inż. **WACŁAW KOŁODZIEJCZYK**

■ (...) Zgadzam się z opiniami obu autorów. Są opracowania realizowane na zamówienie, sam wykonywałem wiele opinii o takich opracowaniach. W większości przypadków jest to brak znajomości aktualnych unormowań prawnych. Poziom rzeczoznawców jest podobny do poziomu projektantów. Jestem między innymi rzeczoznawcą ds. bhp i rzeczoznawcą ds. sanitarno-higienicznych. W 2004 r. zaopiniowałem 700 projektów, a w 2005 r. – 550. Każdy projektant jest zobowiązany do złożenia oświadczenia, że projekt został opracowany zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i wiedzą techniczną, mimo to pośród opiniowanych projektów nie było ani jednego, który by spełniał wszystkie unormowania prawne. Dlaczego tak jest? Powodem tego jest cią-

gła zmiana przepisów (...) oraz ogromna ich liczba związana z wejściem Polski do Unii Europejskiej, wielka liczba nowych norm, brak jednoznacznego określenia, czy te normy są obowiązujące czy też nie? Zgodnie z ustawą z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji, stosowanie Polskich Norm jest dobrowolne. A co z normami EN i ISO? Zapisano również, że Polskie Normy mogą być powoływane w przepisach prawnych. Czy takie przywołanie stanowi, że norma staje się obligatoryjna? W ustawie brak zapisu na ten temat. Stworzono nową interpretację tego zagadnienia: norma jest nieobowiązująca, ale jej treść tak. Jak może być obowiązująca treść czegoś, co nie jest obowiązujące?

Przy obecnym systemie projektowania projektanci nie posiadają czasu na śledzenie wszystkich nowości i nie mają czasu na ich czytanie. (...)

W stosunku do istniejących rzeczoznawców trudno jest cokolwiek zmienić, gdyż prawo nie działa wstecz. **W stosunku do nowo ustanawianych rzeczoznawców należy zmienić system na taki, który będzie gwarantował, że ustanawiany rzeczoznawca posiada odpowiednią wiedzę.**

**Oprócz rzeczoznawców budowlanych istnieją rzeczoznawcy stowarzyszeń naukowo-technicznych – jaki jest dzisiaj ich status prawny? Jaką wartość mają opracowane przez nich opinie techniczne lub ekspertyzy? Należy to ustalić.**

**Osobnym zagadnieniem są rzeczoznawcy: ds. bezpieczeństwa i higieny pracy, ds. sanitarno-higienicznych, ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.**

Rzeczoznawcy ci mają swoje unormowanie prawne w Prawie budowlanym, mimo że nie muszą posiadać ani uprawnień budowlanych, ani tytułu rzeczoznawcy budowlanego. Mogą wprowadzać zmiany do rozwiązań projektowych, projektant musi je wprowadzić do projektu i musi za nie odpowiadać.

**Jeszcze jeden problem to biegły sądowy.** Opiniowałem opracowanie biegłego sądowego, który nie posiadał tytułu rzeczoznawcy ani nie był członkiem Izby Inżynierów. Odpowiedział, że nie musi. (...)

Uważam, że władze Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa powinny zwrócić się do Ministerstwa Sprawiedliwości z prośbą, aby kandydaci na biegłych sądowych z dziedzin wchodzących w zakres działania Izby musieli uzyskać opinię Izby.

inż. JERZY DRAŹKIEWICZ

**Z** uwagą zapoznałem się z tekstem p. Agnieszki i Marka Taranowiczów („IB” 12/2005). Autorzy naszkicowali dość obszernie przestrzeń pracy rzeczoznawcy budowlanego, logicznie uzasadniając swoje tezy. (...) W logice tej panuje naczelną zasadą, że cel uświęca środki. I tak to z faktu mianowania się osobą publicznego zaufania, przynależności do grupy wolnych zawodów i ochrony praw autorskich przysługujących rzeczoznawcy wynika automatycznie, że jest się twórcą, rosnącym w dalszej lekturze do rangi „mistrza” mającego z tego tytułu prawo do niepoddawania się jakiegokolwiek weryfikacji. Być może wniosek jest słuszny, lecz założenia nieco wątpliwe: w sensie prawa miano osoby publicznego zaufania przysługuje tylko biegłemu sądowemu, i to bez względu na posiadane kwalifikacje, ale to już inny pakiet ustaw niezwiązany bezpośrednio z Prawem budowlanym. Rzeczoznawca prowadzący

Fot. Tomasz Zagórski



działalność gospodarczą bez wątpienia tą osobą nie jest (...). Do grupy wolnych zawodów oczywiście należymy, bo fiskus musiał gdzieś nas zaszufłdkować. (...) Bądźmy raczej rzetelnymi inżynierami, a potomni, korzystając z dobrodziejstwa perspektywy czasu, być może dopiszą nam przymiotnik „twórczymi”.

Pada stwierdzenie, że normalizacją w procesie projektowania sprawdzający i uzgadniający „minimalizują jakąkolwiek odpowiedzialność projektanta”.

(...) **Osobiście nie znam projektanta, który uważałby, że normalizacja stanowi jakiś sztywny gorset w procesie projektowania i nie znam nikogo, kto wątpiłby w jej sens.** Przeciwnie: nie wyobrażam sobie jakichkolwiek dyskusji i ustaleń

z inwestorem, branżami czy administracją przy założeniu „innych metod popartych nauką i należycie dowiedzionych”.

Co prawda nie uprawiam zawodu rzeczoznawcy, lecz jako adresat ekspertyzy pozwolę sobie zasugerować zasady, których stosowanie powinno sprzyjać czytelności i jakości opracowania:

- szczegółowego opisu danych wyjściowych z uwzględnieniem materiałów niedostępnych i pominiętych,
- niezamieszczanie materiałów niemających znaczenia,
- zamieszczanie czytelnego algorytmu przyjętej analizy,
- opis i wyniki badań wykonanych wraz z uzasadnieniem ich zakresu,
- jasne sformułowanie hipotezy,
- obliczenia i zestawienia wyników potwierdzające (lub odrzucające) przyjętą hipotezę,
- jednoznaczne wnioski czytelne dla każdego.

Byłaby to jakaś standaryzacja, ale to chyba nic złego. (...)

Rozpatrzmy prosty przykład: nadbudowa piętra w istniejącym budynku. W decyzji o warunkach zagospodarowania (...) zazwyczaj wystąpi wymóg wykonania ekspertyzy o możliwościach nadbudowy. Konstrukcja nie będzie składała się jednak z ekspertyzy i nadbudowanego piętra, lecz musi stanowić całość wraz z podłożem gruntowym. Projektant, korzystając z ekspertyzy jako podstawy do projektowania, nie przyjmuje końcowych wniosków automatycznie, lecz ze względu na dalszą jednoosobową odpowiedzialność musi je powtórnie weryfikować. W przypadku (odpukać!) niepowodzenia na nic się nie zda odwołanie do ekspertyzy i odpowiedzialność będzie spoczywała tylko na autorze projektu! Nawet prawidłowe wnioski końcowe, w przypadku gdy czytelność opracowania jest zła, zaś materiał źle udokumentowany i niepoparty czytelnym procesem obliczeniowym, spowodują, że całość ekspertyzy będzie dla projektanta zupełnie nieprzydatna.

Na koniec pozwolę sobie na bardzo osobistą uwagę. Śpieszę wyjaśnić Autorom, że nie byłem „rozgoryczony” z powodu odrzucenia mojego dorobku przez kolegów rzeczoznawców, w tym przypadku moich serdecznych kolegów, którym to sprostowanie się należy, lecz raczej rozbawiony ich słuszną uwagą dotyczącą wymogów formalnych, których wtedy nie spełniałem.

mgr inż. JACEK MERESTA

# I tak, i nie – w odpowiedzi panu Jackowi Mereście

**Z** dużym zaciekawieniem przeczytałem kolejny głos w dyskusji o rzeczoznawstwie budowlanym, jaki w listopadowym numerze „IB” napłynął od pana inż. Jacka Meresty. I chociaż bardzo nie lubię zabierać głosu w jakichkolwiek dyskusjach, pewnie z powodu wrodzonej nieśmiałości, tym razem nie mogłem się powstrzymać. Bo i treści zawarte w artykule (liście?) pana inżyniera nie pozwalają pozostać obojętnym. Nie tylko, że odmawiając nadania tytułu rzeczoznawcy budowlanego wyrządzono mi zapewne krzywdę, co niewątpliwie (jest to w pełni zrozumiałe i bardzo ludzkie) musiało odbić się na treści i stylu artykułu.

Ja też dobrze pamiętam swoją rozmowę kwalifikacyjną. Było to już na tyle dawno, z 10 lat temu, że oczywiście nie odbywała się ona w Izbie, lecz w stowarzyszeniu, czyli PZiTb, bowiem ówczesna wersja art. 15 ustawy Prawo budowlane nakazywała do wniosku o nadanie tytułu rzeczoznawcy m.in. złożyć „opinię właściwego stowarzyszenia”.

I podobnie jak pan inżynier nie wspominam jej najlepiej. Do spotkania z orzekającym areopagiem doszło dopiero po kilku miesiącach zabiegów i oczywiście uzupełnieniu zaległych składek w PZiTb (to akurat – *mea culpa*). Trzech zupełnie nieznanymi mi starszymi panów, w tym jeden, który wydawał się całkowicie głuchy, szczegółowo wypytało mnie, dlaczego chcę zostać rzeczoznawcą i jaki mam do tej pory dorobek. Praca przy projektowaniu, praca w wykonawstwie, w kraju i za granicą, praca naukowo-dydaktyczna na wyższej uczelni, doktorat z budownictwa, to wszystko zostało natychmiast zdyskwalifikowane, jako nieistotne głupstwa. Też skoncentrowano się na opiniach i ekspertyzach. Co prawda miałem tu większe szczęście niż inż. Meresta, bowiem przez ok. 15 lat brałem udział w opracowywaniu licznych opinii i ekspertyz, niektórych samodzielnie, innych przy boku starszych rzeczoznawców, w tym razem z niezającym już, niestety, prof. Władysławem Letkiewiczem, którego zawsze będę uwa-

żał za swojego prawdziwego nauczyciela zawodu. Ale wysoki organ opiniodawczy skoncentrował się na jednym moim zdaniu „wykonałem tyle i tyle ekspertyz”, twierdząc, że jest to wierutne kłamstwo, bowiem „nie będąc do tej pory rzeczoznawcą, nie mogłem, z przyczyn oczywistych (dla tego organu), wykonać ani jednej ekspertyzy”. Powiało grozą, nóż zaczął mi się otwierać w kieszeni, ale całą sytuację uratowała PZiTb-owska sekretarka, która akurat weszła i, pokazując na mnie palcem, stwierdziła „ale ten to już zapłacił opłatę manipulacyjną (1 600 000 zł, oczywiście starych) i ja ją już zaksięgo wałam”. „No skoro tak, to nie ma wyjścia”, stwierdził najbardziej przytomny członek komisji opiniodawczej i zakomunikował mi, że zaraz po wakacjach (czyli za kilka miesięcy) mogę zgłosić się po opinię.

Na tym posłuchanie zostało zakończone, a ja wycofałem się tyłem z pokoju, dziękując w duchu pani sekretarce. Czyli, panie Jacku, chyba słusznie nie podjął pan polemiki z przesłuchującymi pana opiniodawcami. Może to zostać panu policzone, na plus, przy drugim, oby skutecznym, podejściu.

Co do poziomu licznych ekspertyz, ma pan w pełni rację. Sam pisałem o niektórych z nich we wrześniowym „IB”. Nie dalej niż dwa miesiące temu miałem w ręku kolejną ekspertyzę, także opracowaną przez osobę z odpowiednim cenzusem zawodowym, w której nie odróżniano obróbek blacharskich murów kominowych od listew dociskowych wywiniętej papy, wymiar kilkunastocentymetrowy stawał się „kilkucentymetrowym” (czyżby efekty relatywistyczne, wg teorii Alberta E.), w której uznano, że skoro w ramach umowy nie wyremontowano elementów budynku nieobjętych tą umową, to oznacza się niewywiązanie z tej umowy i jeszcze kilka tego typu „kwiatków”. Wszystko tylko po to, aby udowodnić z góry przyjętą tezę (narzuconą przez zleceniodawcę „ekspertyzy”), że wykonawca robót jest „be” i że nie należy mu za robotę zapłacić. Tu faktycznie w pełni

należy się zgodzić z inż. Jackiem Merestą, że stronnictwo niektórych opinii czy ekspertyz przekracza już granice czystej, ludzkiej, a nie tylko zawodowej, przyzwoitości.

Ale jest w artykule pana Jacka Meresty coś, z czym nie mogę się zgodzić. Otóż panie inżynierze, nie jest jeszcze tak dobrze, aby wszystko można było wyliczyć na drodze analitycznej. Podważony przez pana element doświadczenia zawodowego rzeczoznawcy jest jednak niejednokrotnie nie do przecenienia. Oczywiście użyty w sposób godziwy, tj. nie w celu udowodnienia, że czarne jest białe i na odwrót. I użyty na odpowiednim poziomie merytorycznym nie na zasadzie (tu cytuję z widzianej kiedyś) ekspertyzy: *autor opracowania jeszcze nigdy nie widział w swojej długoletniej praktyce takiej konstrukcji stropu, co pozwala przyjąć, że takie stropy nie występują w budownictwie*.

Jak sam pan napisał, zajmuje się pan już od 20 lat projektowaniem i to, prawdopodobnie, projektowaniem konstrukcyjnym. Tu faktycznie niemal wszystko opiera się na liczeniu. Ale musi pan zdawać sobie sprawę z ilości przybliżeń modelowych i założeń w tym projektowaniu przyjmowanych. Z wielkości uwzględnianych w tych obliczeniach współczynników bezpieczeństwa, tak po stronie obciążeń, jak i konstrukcji, o pomijaniu fazy pracy plastycznej, o jednowymiarowości rozwiązywania większości zagadnień i pomijaniu przestrzennej pracy konstrukcji, o współczynnikach korekcyjnych przyjmowanych empirycznie, czyli w praktyce z odpowiednich tabel i wykresów bogatej i ciągłej puchnącej normalizacji.

Tak na marginesie, czy próbował pan policzyć jakąś konstrukcję, np. stalową wg stosowanej po wojnie teorii naprężeń liniowych i obecnej teorii stanów granicznych, na podstawie PN-90/B-03200 (norma, której autorom przyznałbym przynajmniej habilitację za skomplikowanie zagadnienia)? I porównać otrzymane przekroje? A jeśli przypadkiem wyszły niemal takie same, porównać nakład pracy przy liczeniu oboma metodami?

Aha, i nie przyjmuję tłumaczenia, że nakład pracy nie ma znaczenia, bo dziś liczą głównie komputery. No bo co będzie, jak zabraknie prądu, zdarzy się III wojna światowa i trzeba będzie wrócić do liczenia ręcznego, w którym znowu konieczne okaże się rozumienie tego, co się liczy, i umiejętność interpretacji tego, co z obliczeń wyszło. Z tym ostatnim bywa

różnie nawet i dziś. Miałem niedawno do czynienia ze sprawą, w której siatkę podziału płyty stropowej przyjętej do obliczeń przez program ABC – płyta potraktowana na budowie jako rozstaw prętów zbrojeniowych tej płyty (o dziwo, budynek dało się uratować).

Czy można na przykład policzyć rzeczywistą nośność stropu, z którym spotkałem się ostatnio. Żelbetowy ruszt (belki i podciągi stropowe) zabetonowany wraz z płytami, w końcu lat 40. Można – pomiary, sklerometria betonu, ferrometria i odkuwki zbrojenia (strefy podporowe zostają jednak tajemnicą), przewiertki ustalające układ warstw nad stropem i jakieś obliczenie, wyznaczające najsłabszy teoretycznie element konstrukcji (jeśli oczywiście w rzeczywistości jest tak, że obciążenie z płyt stropowych przenosi się na belki, z belek na podciągi, z podciągów na słupy i ściany, których fundamentów zresztą nie da się odkopać i zidentyfikować, bo trzeba by zdemontować maszyny i przerwać produkcję). Sam wyliczyłem to, ok. 2000 roku, we własnego autorstwa ekspertyzie.

A potem remont hali nad tym stropem, wyrzucenie wszystkich warstw, odsunięcie góry stropu, która wg słów wykonawcy swoją reźbą przypominała powierzchnię

nie Księżycy, z podobnym stopniem powierzchniowego skorodowania betonu płyt od chemikaliów lejących się na tę posadzkę przez 45 lat. Dalej położenie na tej powierzchni w kilku ewidentnych rozpadlinach powierzchni stropu (coś na kształt Valis Marineris, lecz o układzie wcale nie odpowiadającym układowi rusztu konstrukcji spodu stropu) wiązek stalowych prętów i dodatkowej siatki  $\varnothing$  10 mm co 12 cm oraz zalanie tego od góry mieszaną betonową ukręconą na placu budowy (na oko więc od B15 do B25). Następnie nowa posadzka i linia technologiczna na niej. Powstaje więc swoista konstrukcja zespolona, złożona ze starego żelbetu i żelbetu nowego, z nową płytą o zmiennej co krok grubości, jak twierdzi jej wykonawca, od gdzieś tak 6 do miejscami 20 cm, nie wiadomo jak zmonolityzowana ze starą (kruszącą się, zaolejoną) i ukrytymi w niej chaotycznie rozmieszczonymi nowymi żebrami (wymianami).

Czy pan potrafiłby to policzyć? Bo ja nie, i wcale się tego nie wstydzę. No chyba, żeby mi przystawili pistolet do głowy. Wtedy proszę bardzo, 10 założeń, każde pewne na 20% i liczymy. To, co wyjdzie, będzie pewne na 0,00004 proc. Ale jest policzone. Ale ponieważ pistoletu nie przy-

stawili, a tylko grzecznie spytali o obecną nośność stropu, określiłem ją na wycucie. I mam nadzieję, że mnie nie zawiodło i nie będę musiał ustawić się w długiej kolejce skazanych, oczekujących na zwolnienie się miejsca w którymś z polskich zakładów karnych. A potem starać się o przeniesienie do pracy w naprawę ładnym Ośrodkiem Doskonalenia Kadr Centralnego Zarządu Służby Więziennej „ZACISZE” nad Zalewem Koronowskim, którego to (Centralnego Zarządu) pion inwestycyjny i pion szkoleń przy okazji serdecznie pozdrawiam (z czystej sympatii, a nie tylko na wszelki wypadek).

Tak więc gorąco namawiam pana do pogodzenia się jednak z faktem, że nie wszystko da się wyliczyć (co może być trudne dla osoby, która w koło nic tylko liczy) i w konsekwencji, że nie można dyskwalifikować ekspertyzy, której wnioski nie są poparte „obliczeniami bądź przeliczalnymi analizami”. Bo naprawdę nie jest do końca prawdą, że „poruszamy się w przestrzeni faktów i zjawisk mierzalnych i przeliczalnych”.

A ewentualnych twórców „standardów, jakim mają odpowiadać ekspertyzy”, namawiam do zastanowienia nad tą okolicznością.

dr inż. JERZY DYLEWSKI

 INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

 POLSKA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

 Zarząd Główny  
Polskiego  
Związku  
Inżynierów  
i Techników  
Budownictwa

## IX KONFERENCJA NAUKOWO-TECHNICZNA PROBLEMY RZECZOZNAWSTWA BUDOWLANEGO

CEDZYNA k. Kielc, 24–26 kwietnia 2006 r.

„Problemy Rzeczoznawstwa Budowlanego” jest cykliczną, odbywającą się co dwa lata, konferencją naukowo-techniczną, w trakcie której poruszane są problemy nurtujące środowisko rzeczoznawców budowlanych. Oprócz prezentacji najciekawszych przypadków praktycznych z zakresu działalności rzeczoznawcy, na konferencji poruszane są również tematy z zakresu odpowiedzialności zawodowej, podstaw prawnych funkcjonowania itp. W 2006 r. w programie konferencji znalazły się między innymi następujące zagadnienia:

- Przyczyny i okoliczności katastrofy hali wystawienniczej na terenie Międzynarodowych Targów Katowickich
- Oddziaływanie śniegu i wiatru na konstrukcje w ocenie rzeczoznawcy budowlanego
- Diagnozowanie i wzmacnianie budowli zbiorników wodnych
- Ochrona i monitorowanie zabudowy usytuowanej bezpośrednio w sąsiedztwie nowo realizowanych obiektów budowlanych (plombowych)
- Rzeczoznawstwo budowlane w świetle przepisów prawnych
- Rola rzeczoznawców w ocenie ryzyka technicznego w ubezpieczeniach obiektów budowlanych
- Uregulowania prawne dotyczące obrotu wyrobami budowlanymi i ich stosowania
- Stosowanie Polskich Norm w budownictwie w świetle przepisów prawnych

**Zapraszamy do udziału w Konferencji wszystkich zainteresowanych**

**Adres organizatorów:** Instytut Techniki Budowlanej, 00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1  
Dział Współpracy z Gospodarką i Zagranicą, tel. 0 22 57 96 279, fax 0 22 57 96 479, e-mail: [ewa.kowalczyk@itb.pl](mailto:ewa.kowalczyk@itb.pl)  
Wszelkie informacje o Konferencji dostępne są również na internetowej stronie [www.itb.pl](http://www.itb.pl)



## Czy emeryt płaci VAT i składkę zdrowotną od prac projektowych oraz ekspertyz z zakresu budownictwa?

Do okręgowych izb inżynierów budownictwa zwraca się wielu emerytów i rencistów – rzeczoznawców budowlanych w sprawie wyjaśnienia zasad dotyczących stosowania przepisów podatkowych. Chodzi o VAT oraz składkę zdrowotną od prac projektowych i ekspertyz z zakresu budownictwa wykonywanych w ramach zespołów rzeczoznawców (np. przy PZITB) lub indywidualnie – na podstawie umowy o dzieło bądź umowy zlecenia. Od ekspertyz opracowywanych w ramach zespołu ekspertów odprowadzany jest VAT w wysokości 22%. Od umów o dzieło w ogóle nie jest odprowadzany.

Jeden z rzeczoznawców budowlanych – emeryt – w swoim urzędzie skarbowym dowiedział

się, że wykonując ekspertyzy zobowiązany jest do rejestracji VAT-R. Z interpretacji ustnej, którą otrzymał w tym urzędzie, wynikało, że ekspertyzy (niezależnie od wysokości przychodu) zalicza się do doradztwa i dlatego powinien dokonać rejestracji działalności gospodarczej, zapłacić od przychodów uzyskanych z ekspertyz VAT – 22% wraz z karnymi odsetkami, zapłacić dodatkową składkę zdrowotną również z odsetkami.

Powyższe stanowisko budzi wątpliwości, szczególnie że nie podzielił go inny urząd skarbowy. Ponieważ sprawa dotyczy wielu osób, redakcja zwróciła się z pytaniem o interpretację tego problemu do Ministerstwa Finansów oraz kancelarii prawnej.

**N**a tle przepisów obowiązujących od 1 maja 2004 r. ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług pojawiają się wątpliwości dotyczące opodatkowania podatkiem od towarów i usług niektórych czynności wykonywanych przez osoby fizyczne, a w szczególności wykonywane w ramach umowy zlecenia i umowy o dzieło w sytuacji, gdy nie prowadzą działalności gospodarczej zdefiniowanej w art. 15 ust. 2 wymienionej ustawy, jako czynności podlegające opodatkowaniu VAT.

Specyfiką VAT jest posiadanie przez podmiot wykonujący wskazane ww. ustawą czynności, **statusu podatnika** prowadzącego działalność gospodarczą w rozumieniu art. 15 ust. 2 ustawy o podatku od towarów i usług.

Przez pojęcie „świadczenie usług” rozumie się każde świadczenie na rzecz osoby fizycznej, osoby prawnej lub jednostki organizacyjnej niemającej oso-

bowości prawnej, które nie stanowi dostawy towarów. Pomimo tak szerokiego zdefiniowania przez ustawodawcę pojęcia świadczenia usług warunkiem objęcia ich VAT jest wykonywanie ich przez podatnika VAT.

W myśl definicji zawartej w art. 15 ust. 2 ustawy, przez działalność gospodarczą rozumie się wszelką działalność producentów, handlowców lub usługodawców, w tym działalność osób wykonujących wolne zawody, również wówczas, gdy czynność została wykonana jednorazowo w okolicznościach wskazujących na zamiar wykonywania czynności w sposób częstotliwy.

**Istotą prowadzonej działalności gospodarczej w rozumieniu wyżej powołanych przepisów jest samodzielność wykonywanych czynności jako przesłanka uzyskania statusu podatnika powiązana z odpowiedzialnością za wykonywane czynności.**

W interesującej kwestii podlegania bądź niepodlegania opodatkowaniu VAT czynności wykonywanych przez członków izby istotne znaczenie ma brzmienie art. 15 ust. 3 ustawy o podatku od towarów i usług.

Zgodnie z nim, **nie zalicza się do działalności gospodarczej** czynności, z tytułu których przychody zostały wymienione w art. 13 pkt 2–9 ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych, a w szczególności między innymi pkt 8, tj. z tytułu umowy zlecenia lub umowy o dzieło, jeżeli z tytułu wykonywania tych czynności osoby te są związane ze zlecającym więzami tworzącymi stosunek prawny co do warunków wykonywania tych czynności, wynagrodzenia i odpowiedzialności zlecającego wykonanie tych czynności wobec osób trzecich.

Zatem umowy zlecenia lub umowy o dzieło zawierane z podmiotem, z którym nie pozostaje się w stosunku pra-

cy, wymienione w art. 13 pkt 8 ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych, w myśl art. 15 ust. 3 pkt 3 ustawy o VAT, nie są zaliczane do działalności gospodarczej, pod warunkiem że w zawartej umowie określono warunki wykonywania tych czynności, warunki wynagrodzenia oraz zasady odpowiedzialności zlecającego wykonanie tych czynności.

W przypadku braku tych ustaleń, świadczenie takich usług jest opodatkowane podatkiem od towarów i usług, co powoduje, że wykonanie usługi podlega opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług z chwilą przekroczenia obrotu, o którym mowa w art. 113 ust. 1, 5 lub 9 cytowanej ustawy o VAT – stanowiącego równowartość 10 000 euro.

Na tle powyższych wywodów pamiętać należy, że stosunek prawny tworzą nie tylko postanowienia umowne wprost zapisane w umowie, ale również ustawowe regulacje prawne zawarte w Kodeksie cywilnym bezwzględnie obowiązujące lub te, których stosowania nie wyłączo- no. Szczególnie zastosowanie będą miały przepisy Kodeksu cywilnego określone w art. 429 i 474.

Oba wskazane przepisy dotyczą odpowiedzialności zewnętrznej zlecającego, określając zakres odpowiedzialności dającego zlecenie wobec osób trzecich.

Z ostrożności, aby zachować pewność, że istniejący stosunek prawny między zlecającym a zleceniobiorcą zawiera takie elementy, które wyłączają zleceniobiorcę od statusu podatnika VAT, należy w umowach zawrzeć dosłowne brzmienie obu wymienionych przepisów.

Zgodnie ze stanowiskiem Ministerstwa Finansów z dnia 20 stycznia 2006 r., Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU) ogłaszana przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego określa klasyfikację wykonywanych przez inżyniera budownictwa czy rzeczoznawcę czynności wykonywanych na rzecz osób trzecich.

Usługi te są wykazane w Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług pod poz. 74.2; 74.3 i 74.7.

Ponieważ pojęcie rzeczoznawstwa nie zostało w załączniku sprecyzowane, można przyjąć, że obejmuje również opinie, ekspertyzy itp. opracowania.

W przypadku wątpliwości przy ustaleniu statusu prawnego, osoba zainteresowana winna skierować do właściwego urzędu skarbowego zapytanie co do sposobu postępowania w określonej sytuacji, a także, czy spełnione zostały przesłanki



MINISTERSTWO FINANSÓW  
BIURO KOMUNIKACJI  
SPOŁECZNEJ

Warszawa, 20 stycznia 2006 r.

**Pani  
Barbara Mikulicz-Traczyk  
Inżynier Budownictwa**

Szanowna Pani,

W odpowiedzi na Pani pytania w sprawie pytań rzeczoznawców budowlanych w zakresie opodatkowania podatkiem od towarów i usług wykonywanych ekspertyz i opinii z zakresu budownictwa, Ministerstwo Finansów uprzejmie informuje.

Zgodnie z art. 15 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. Nr 54, poz. 535, z późn. zm.) za wykonywaną samodzielnie działalność gospodarczą (w rozumieniu tej ustawy), nie uznaje się czynności, z tytułu których przychody zostały wymienione w art. 13 pkt 2-9 ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych, jeżeli z tytułu wykonania tych czynności osoby te są związane ze zlecającym wykonanie tych czynności prawnymi więzami tworzącymi stosunek prawny pomiędzy zlecającym wykonanie czynności i wykonującym zlecane czynności co do warunków wykonywania tych czynności, wynagrodzenia i odpowiedzialności zlecającego wykonanie tych czynności wobec osób trzecich. W pozostałych przypadkach podatnicy wykonujący usługi na podstawie umów o dzieło lub umów zlecenia rozliczają podatek od towarów i usług na zasadach ogólnych. Wprawdzie wyżej wymieniona ustawa z dnia 11 marca 2004 r. przewiduje również dla podatników możliwość stosowania zwolnień podmiotowych, zgodnie z art. 113 ust. 1 i 9 jednak nie mogą z tych zwolnień skorzystać podatnicy świadczący m.in. usługi w zakresie doradztwa (vide - art. 113 ust. 13 pkt 2 ustawy).

Ministerstwo Finansów informuje, że kwestie związane z rejestracją podatników dla potrzeb VAT reguluje art. 96 ust. 1 i 5 ww. ustawy z dnia 11 marca 2004 r., zgodnie z którym podatnicy podatku od towarów i usług są obowiązani przed dniem wykonania pierwszej czynności podlegającej opodatkowaniu podatkiem od towarów i usług złożyć naczelnikowi urzędu skarbowego zgłoszenie rejestracyjne. Zatem podatnik nie może dokumentować fakturami VAT czynności wykonanych przed dniem dokonania rejestracji.

Jednocześnie należy podkreślić, że wykonywane przez podatników świadczenia na rzecz osób trzecich klasyfikowane są do określonych grup przy uwzględnieniu rodzaju wykonywanych czynności, ich charakteru i innych cech, a nie samej nazwy. Kwalifikowaniem towarów i usług do właściwych grupowań PKWiU zajmuje się Prezes Głównego Urzędu Statystycznego oraz podległe mu organy statystyczne.

p.o. Zastępcy Dyrektora  
Biura Komunikacji Społecznej

Anna Adamkiewicz

do uznania za podatnika VAT w określonej sytuacji.

Podstawa prawna:

- ustawa z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. Nr 54, poz. 535 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 14, poz. 176 z późn. zm.);
- ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny (Dz.U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.);
- rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 listopada 2004 r. w sprawie określenia kwoty uprawniającej do

zwolnienia od podatku od towarów i usług (Dz.U. Nr 253, poz. 2528);

- rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 25 maja 2005 r. w sprawie zwrotu podatku niektórym podatnikom, zaliczkowego zwrotu podatku, wystawiania faktur, sposobu ich przechowywania oraz listy towarów i usług, do których nie mają zastosowania zwolnienia od podatku od towarów i usług (Dz.U. Nr 95, poz. 798);
- pismo Ministerstwa Finansów Biuro Komunikacji Społecznej z dnia 20 stycznia 2006 r.

mgr **MARIA WÓJCIK**, radca prawny  
Katowice, 6.02.2006 r.

# Zasady prowadzenia przetargów budowlanych – cz. II

## Czynności przygotowawcze

Co najmniej od siedmiu lat SIDiR rozpo-wszecznia listę 12 warunków wstępnych, które powinny być spełnione zanim jak-akolwiek forma otwarcia postępowania przetargu zostanie przedstawiona pub-licznie. Uważamy, że nawet wprowadzo-ny ostatnio do Działu 1 PZP Rozdział 2

[Przygotowanie postępowania] nie wyczer-puje sprawy. Poniżej przedstawiamy tę li-stę w całości, nieznacznie tylko zaktuali-zowaną.

Spełnienie większości wyliczonych czynności przygotowawczych nie jest za-gwarantowane prawem, mimo iż leży ono w interesie wszystkich uczestników po-

stępowania, a nie tylko zamawiającego. Jeżeli zachodzi wątpliwość co do niektó-rych elementów opisanych wcześniej, np. co do posiadania przez zamawiają-cego terenu bądź środków finansowych, to uczestnicy przetargu nie tylko mogą, lecz nawet powinni korzystać z możliwości za-pewnionych przez art. 38 PZP.

Czynność	Komentarz
1. (U) Określenie zamiaru	Ustalenie nazwy zamierzenia, które ma być przedmiotem postępowania, a także jego ogólnych cech, jak lokalizacja, charak-ter, przeznaczenie, wielkość, jakość, czas lub termin wykonania. Zamiar może być częściowo określony przez dokumentację techniczną (np. projekt koncepcyjny, projekt budowlany) lub opis, zależnie od potrzeb.
2. Studium wykonalności	Jest to dokument wiążący przewidywany koszt realizacji, terminy oddania do użytkowania, przewidywane korzyści (pro-dukcja, usługi), koszty eksploatacyjne, przewidywane wpływy, ustalenie granic opłacalności – wszystko w granicach czaso-wych obejmujących okres realizacji i zwrot nakładów.
3. Pozyskanie środków finansowych	Niezbędne jest udokumentowane posiadanie minimum środków własnych, a także zapewnienie pokrycia całości przewi-dywanych nakładów. Podstawowym sposobem pokrycia kosztów jest kredyt lub pożyczka bankowa (nawet wtedy, kiedy pokrycie ma zapewnić budżet) dla umożliwienia realizacji zamierzenia w racjonalnie uzasadnionym czasie. Może być prze-widziana dotacja lub kredyt wykonawcy. Instytucje finansujące często stawiają specjalne wymagania obejmujące tryb za-wierania umowy i jej treść.
4. Pozyskanie terenu	Posiadanie tytułu własności lub wieczystej dzierżawy dla obiektów stałych na powierzchni gruntu oraz umów lub zezwoleń na czasowe użytkowanie terenów na obiekty tymczasowe (w tym zaplecze budowy), zajęcie dróg lub innych terenów pub-licznych, zgoda na budowę pod lub nad terenem stanowiącym cudzą własność.
5. Czynniki środowiskowe	Zgodność z planem zagospodarowania, ochrona środowiska, zapewnienie stałych dróg dojazdowych, dostawa mediów, odprowadzenie odpadów (stałych, ciekłych i gazowych).
6. (U) Wybór trybu postępowania	Stosowanie kwalifikacji wstępnej, przetarg nieograniczony, ograniczony lub dwustopniowy, tryby bezprzetargowe. W razie potrzeby uzyskanie zgody Prezesa UZP na tryb inny niż przetarg nieograniczony.
7. Ustalenie trybu rozstrzygania sporów	Ustalenie trybu wiążącego (zalecany jest arbitraż), a pożądaną jest ustalenie ponadto trybu niewiążącego (rozjemca), a tak-że instancji wyznaczającej, a nawet proponowanej osoby rozjemcy.
8. (U) Opracowanie projektu	Ustalenie zakresu niezbędnej dokumentacji projektowej i jej podział na dokumentację zamawiającego oraz dokumentację wykonawcy. Jeżeli projekt budowlany jest wymagany, a nie zamierza się zobowiązać wykonawcy do jego sporządzenia, to konieczne jest wcześniejsze sporządzenie i uzyskanie zatwierdzenia dla projektu budowlanego. Dokumentacja zamawiają-cego powinna zawierać elementy potrzebne do zawarcia umowy (np. przedmiar robót, terminy realizacyjne).
9. (U) Opracowanie Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia	Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) powinna zawierać ustalenia obejmujące czynności proceduralne (ogłoszenie o przetargu, terminy, wymagania itp.) oraz dokumenty kontraktowe. Szczegóły są wymienione w art. 36 PZP (nazwa SIWZ pochodzi z PZP). Poza zakresem obowiązywania PZP odpowiedni dokument nosi nazwę „Zapytanie ofertowe”.
10. (U) Sporządzenie kosztorysu inwestorskiego	Wymaganie takie wynika z PZP. W przypadkach inwestycji nieobjętych PZP wymaganie takie nie jest powszechne.
11. Zorganizowanie obsługi przetargu	Zapewnienie obsługi administracyjnej (wydawanie, przyjmowanie i przechowywanie, a także rejestracja dokumentów) oraz merytorycznej (ocena i kwalifikowanie ofert). Wszystkie (lub ich część) czynności mogą być zlecone firmie specjalistycznej.
12. Zorganizowanie nadzoru nad wykonawstwem	Wyznaczenie jednej <b>osoby</b> <sup>11</sup> z personelu zamawiającego, która ma pełnić obowiązki przedstawiciela zamawiającego (może je sprawować z udziałem personelu podległego). Może być konieczne zlecenie nadzoru firmie specjalistycznej ( <i>inżyniero-wi</i> ) – w takim przypadku firma taka powinna być zaangażowana <b>przed</b> rozpoczęciem postępowania dla zawarcia umowy. Wskazane jest, aby ta sama firma wykonywała projekt, SIWZ oraz sprawowała nadzór nad wykonawstwem, ewentualnie także przejęła obsługę przetargu.

Literą (U) oznaczono czynności objęte postanowieniami PZP.

<sup>11</sup> Plagą nękającą wykonawców umów zawartych z inwestorami, zwłaszcza samorządowymi, jest dekoncentracja prawa do decyzji, powodująca, iż wykonawca, zwracający się do inwestora w konkretnej sprawie, bywa odsyłany od jednego działu lub służby do drugiego, od działu inwestycji do działu eksploatacji, od skarbnika do dyrektora, następnie do radcy prawnego, często urzędujących w różnych budynkach i nie zawsze dostępnych dla interesantów.



W przypadku pojawienia się zagrożeń dla przebiegu postępowania bądź realizacji zawartej w wyniku postępowania umowy zainteresowani mogą także korzystać ze środków ochrony prawnej, przewidzianych w Dziale VI PZP [*Środki ochrony prawnej*].

Niestety, środki ochrony prawnej zawarte w PZP mają bardzo ograniczoną skuteczność. W rzeczywistości błędne postępowanie zamawiającego, a w jeszcze większym stopniu jego zaniechania często wywierają wpływ na przebieg realizacji umów, w wyniku czego umowy takie stają się źródłem nieplanowanych kosztów bądź strat, a także przedmiotem uciążliwych i kosztownych sporów. W takich okolicznościach istotne znaczenie ma treść zawartej umowy, która powinna zapewniać racjonalny podział skutków wadliwego postępowania. Ogólne Warunki Kontraktowe FIDIC zapewniają taki podział, niestety, wielu zamawiających deformuje te warunki przez dodanie postanowień zmieniających zrównoważony charakter wypracowany przez FIDIC i przerzucenie skutków własnego postępowania na wykonawcę, usunięcie postanowień chroniących wykonawcę, a także eliminację racjonalnych postanowień o rozstrzygnięciu sporów (np. usunięcie zapisów o arbitrażu).

### Kosztorysy inwestorskie

Artykuł 33 PZP nakłada na zamawiających obowiązek ustalania wartości zamówienia w określony sposób, po czym ta wartość ma pozostać poufna aż do chwili otwarcia ofert. To brzmi całkiem logicznie, jeśli się nie weźmie pod uwagę okoliczności, że zarówno rozporządzenie regulujące sposób sporządzania kosztorysu, jak i odpowiadające mu programy komputerowe są publicznie dostępne, a wykonawcy posiadający dostęp do przedmiaru robót i specyfikacji mogą bez trudu i niewielkim kosztem odszyfrować cały kosztorys. Rozsądek nakazywałby albo uchylić obowiązek sporządzania kosztorysów inwestorskich i polegać wyłącznie na metodach związanych ze studium wykonalności, jak to zalecają liczne międzynarodowe instytucje finansujące, albo podawać wynik obliczeń do publicznej wiadomości, m.in. dane o zamierzeniu, jak to czynią niektóre kraje europejskie. W tym drugim przypadku udostępnia się cały kosztorys inwestorski, a przetarg cenowy sprowadza się do żądania przez oferentów ceny uwzględniającej bonifikatę X% bądź dopłatę Y% – z powodu szczególnych oko-

liczności ułatwiających bądź utrudniających realizację zamówienia. Obowiązująca obecnie w Polsce zasada mało czemu służy, a przy tym uprzywilejowuje informatycznie duże przedsiębiorstwa, które mogą sobie pozwolić na zakup programów do rozszyfrowania kosztorysu inwestorskiego.

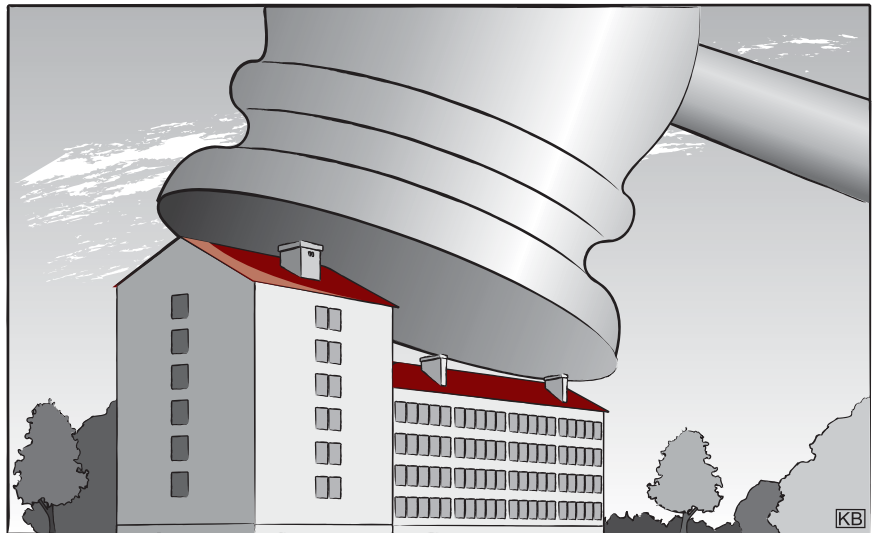
### Przygotowanie i składanie ofert

Temat przygotowania i składania ofert na pozór jest banalny: termin, miejsce, liczba egzemplarzy, wadium – to wszystko jest zwykle zawarte w *zapytaniu ofertowym*, czyli *Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia*, jak życzy sobie nazywać ten dokument Urząd Zamówień Publicznych. Warto jednak zastanowić się nad sprawami, które często przechodzą niezauważone.

Istotne znaczenie ma okoliczność, że PZP tworzy obszerne pole do obligatoryj-

kontraktowe FIDIC. Jeżeli jednak zamawiający włączy żądanie przedłożenia wielu szczegółów do oferty, to otwiera tym samym pole do zarzutów niespełnienia wymagań, które może postawić sam lub zostać do tego zmuszony w trybie narzucenym przez PZP.

Z drugiej strony forma oferty nie powinna być pozostawiona do uznania oferentem, gdyż prowadzi to do otrzymywania ofert opracowanych według różnych schematów, w wyniku czego są one trudne do porównania. Z tego powodu Ogólnym warunkom Kontraktowym FIDIC towarzyszą wzory ofert. Dobrze opracowane zapytania ofertowe na roboty budowlane powinny obowiązkowo zawierać taki wzór, opracowany na kanwie publikacji FIDIC, ale odpowiednio przystosowany do konkretnego zamówienia. Zamawiający powinien opracować taki wzór i podać w nim, w granicach możliwości, własne



nego odrzucania ofert. Każde rzeczywiste czy formalne naruszenie postanowień SIWZ może skutkować odrzuceniem nawet najkorzystniejszej oferty z takich powodów jak brak jednej parafy, podpisu czy załącznika, nie mówiąc już o takich jak zaproponowanie wykonania robót w krótszym terminie. Jeżeli nawet zamawiający byłby skłonny do przymknięcia oka na takie uchybienia, to nad egzekwowaniem prawa czuwają pozostali oferenci, a także aparat odwoławczy UZP.

Roboty budowlane zwykle wymagają uzgodnienia między stronami wielu szczegółów, m.in. takich jak: technologia, roboty pomocnicze, harmonogramy realizacyjne. Takie uzgodnienia są dokonywane między stronami już zawartych umów, jak to zakładają Ogólne Warunki

dane, jak nazwa, adres i inne cechy identyfikacyjne, nazwa zamierzenia, jego lokalizacja, termin rozpoczęcia i ukończenia i inne. Wzór powinien wyraźnie rozgraniczać narzucone przez zamawiającego postanowienia od tych, które pozostawia do wypełnienia przez oferenta. W tych ostatnich należy wyraźnie rozgraniczyć informacje identyfikacyjne, jak nazwa, adres itp., od elementów podlegających ocenie, jak cena ofertowa i dane objęte wymaganiami kwalifikacyjnymi, a także listę wymaganych załączników.

Niewątpliwie opracowanie ofert jest znacznie ułatwione, jeśli zamawiający dostarczy oferentom wzór oferty i formularze w formie elektronicznej, na CD lub na dyskietce. Jest to niewątpliwie forma godna rozpowszechnienia.

Dla umów przewidujących *wynagrodzenie kosztorysowe* (powszechnie zwanych *umowami obmiarowymi*) konieczne jest dołączanie przedmiaru robót, dającego się przekształcić w kosztorys ofertowy. Dla umów ryczałtowych wskazane jest dołączenie podziału ceny ryczałtowej na *elementy scalone*. Dla obu takich przypadków zapis elektroniczny jest koniecznością, w przeciwnym razie pracochłonność sporządzania ofert nieproporcjonalnie rośnie, a ich porównywalność spada.

## Ryzyko wadliwych zapisów – uprzywilejowanie zamawiającego

Jeżeli w dokumentach przetargowych wystąpią wadliwe zapisy, których nie da się skorygować w czasie postępowania przetargowego, to wykonawcy stają wobec dylematu: rezygnacji z udziału w przetargu lub ryzyka związanego z niekorzystnymi warunkami kontraktu. W tych warunkach konieczne jest przeprowadzenie oceny ryzyka i możliwości przeciwdziałania zagrożeniom.

Pierwszym wskazaniem dla wykonawców w takich okolicznościach jest zbadanie możliwości ubezpieczenia kontraktu. Nie chodzi tu o powszechne ubezpieczenie od wszelkiego ryzyka budowy (*Contractor's All Risk, CAR*), które dotyczy działań wykonawcy, obejmującego ryzyko techniczne, pożarowe, osobowe, sprzętu, materiałów i robót w toku), bez którego przystępowanie do budowy jest co najmniej niewskazane, lecz o specjalne ubezpieczenie transakcyjne, obejmujące niewypłacalność zamawiającego i inne okoliczności o podobnym charakterze. Ustawodawstwo niektórych krajów nakłada na eksporterów (także budowlanych) obowiązek takiego ubezpieczenia, np. w odniesieniu do krajów „wysokiego ryzyka”. W innych przypadkach takie ubezpieczenie jest dobrowolne, ale nie zawsze i nie wszędzie jest możliwe do uzyskania. Jeśli jest, to należy je uwzględnić w cenie ofertowej, nawet ryzykując przegraniem przetargu. Jeśli nie jest dostępne, to trzeba ocenić skalę ryzyka i własną odporność na straty. Inaczej ocenia się skutki zagrożeń ocenianych na 2% rocznego przerobu firmy wykonawczej, inaczej na 20%, a powyżej tego ofert składać po prostu nie należy.

Znajomość tej problematyki jest dość powszechna wśród wykonawców, natomiast znacznie mniejsze zrozumienie znajduje u zamawiających, którzy często

ulegają radom mającym rzekomo na celu zmniejszenie ryzyka własnego – drogą przerzucenia tego ryzyka na wykonawców. Jest to niekiedy widoczne w postaci np. eliminowania postanowień o zmienności cen, ryzyka zamawiającego itp. Takie działania prowadzi do podnoszenia poziomu cen ofertowych, co jest nieuchronnym skutkiem zwiększenia ryzyka transakcyjnego powyżej jego naturalnego poziomu. Bardzo często dzięki takiej źle pojętej ostrożności zamawiający po prostu płaci więcej.

## Zawieranie umów

Warunki Kontraktowe FIDIC są oparte na wielu założeniach, m.in. na takim, że jeżeli zawarcie umowy ma być dokonane w trybie przetargu, to treść zamierzonej umowy jest ustalona przez zamawiającego i musi być znana oferentom za-



Fot. Tomasz Zagórski

nim złożą oferty, a umowa powstaje ze zsumowania tej treści z wybraną ofertą. Najprostsza forma zawierania umowy, sugerowana przez FIDIC, polega na tym, iż każdy oferent składa dwa egzemplarze oferty tak opracowane, że każdy z nich stanowi kompletną umowę, a więc treść umowy otrzymaną od zamawiającego, własną ofertę oraz dokument wiążący, zwany *aktem umowy*. Następnie zamawiający przeprowadza selekcję prowadzącą do wyboru najkorzystniejszej oferty. Jeden egzemplarz wybranej oferty jest podpisywany przez zamawiającego i zwracany wykonawcy. Procedura taka jest całkowicie zgodna z obowiązującym Kodeksem cywilnym, natomiast jest kwestionowana przez zwolenników dosłowno-

ego rozumienia PZP jako nieprzewidziana w tym prawie, w szczególności w art. 97.2, który jakoby nie dopuszcza zwrotu ofert. Ponieważ jednak PZP nie wymienia także opisanej tu czynności jako podstawy do jakichkolwiek sankcji, a w szczególności nie przewiduje nieważności tak zawartych umów, możemy tylko przyjąć, że sugerowana przez FIDIC forma może być stosowana, jeśli zamawiający tak postanowi.

Zawieranie umów wiąże się także z problemem wadium oraz zabezpieczenia umowy (które PZP nazywa zabezpieczeniem *należytego wykonania umowy*). Zarówno PZP, jak i FIDIC opisują te dwa dokumenty oddzielnie, nie ma jednak postanowienia o zakazie ich łączenia. Przy tym FIDIC przewiduje dostarczenie zabezpieczenia umowy w terminie 28 dni od zawarcia umowy, natomiast w praktyce krajowej utarł się zwyczaj żądania tego zabezpieczenia przed zawarciem umowy. Nie ma jednak żadnego zakazu łączenia wadium z zabezpieczeniem umowy w jeden dokument, co pozwala znacznie uprościć procedurę zawierania umowy i treść sporządzanych dokumentów. Jeżeli tylko wysokość wadium jest dostateczna, to nie ma przeszkód do zatrzymania go jako zabezpieczenia umowy na podstawie art. 46.1.2 PZP.

## Środki ochrony prawnej

Prawo zamówień publicznych jedynie w części uwzględnia środki ochrony prawnej przewidziane w Kodeksie cywilnym. Większa część procedur rozstrzygania sporów jest unormowana odrębnie w samym PZP i rozporządzeniach wykonawczych. Ochrona prawna przewiduje trzyszczeblowe rozpatrywanie sporów pomiędzy zamawiającymi i wykonawcami – protest, odwołanie i skargę. Protest kierowany jest przez wykonawcę do zamawiającego, który może go uznać lub oddalić. Wykonawca niezadowolony z wyniku rozpatrzenia protestu może skierować odwołanie do zespołu orzekającego Urzędu Zamówień Publicznych, nazywanego w sposób mylący Zespołem Arbitrów. Na decyzję Zespołu Arbitrów stronom – tak wykonawcy, jak i zamawiającemu – przysługuje skarga do sądu okręgowego przekazywana poprzez Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych.

Środki ochrony prawnej mają gwarantować stosowanie podstawowych zasad przeprowadzania przetargów:

■ jawności,

- konkurencyjności,
- zapewnienia równych szans.

Stosowanie tych zasad zapewnił ma, według PZP, prowadzenie postępowań w formie pisemnej oraz ściśle ustalanie sposobu zapisu wymagań zamawiającego co do przedmiotu przetargu i procedury praktycznie bez możliwości zmian w trakcie postępowania przetargowego. Tak ustalony tryb postępowania uznano za ważny i wystarczający czynnik, ograniczający możliwości powstawania korupcji w czasie prowadzenia przetargu.

Ten wysoce sformalizowany tryb ochrony prawnej przetargów chroni głównie procedury przetargowe, powodując przy tym wiele ujemnych zjawisk.

Podstawowe zastrzeżenie wywołuje przedkładanie drobiazgowej zgodności formalnej dokumentów przetargowych nad merytoryczną oceną ofert. Oferty o drobnych, często dyskusyjnych, różnicach z danymi żądanymi przez zamawiającego są odrzucane na rzecz ofert formalnie poprawnych, ale znacznie droższych. Stan taki jest zaprzeczeniem podstawowego celu przeprowadzania przetargów, jakim jest zapewnienie dostarczenia zamawiającemu żądanego przedmiotu przetargu za rozsądną cenę.

Dużo zastrzeżeń budzą nieprecyzyjne i często dyskusyjne zapisy PZP i rozporządzeń wykonawczych. Praktycznie co roku mamy poważne zmiany w tej ustawie. Przy braku systemu jednolitej interpretacji tych przepisów orzecznictwo Zespołu Arbitrów, a także sądów powszechnych jest niejednolite. Stan ten nie przyczynia się do stworzenia ładu w systemie przetargów w Polsce.

Rozbudowane procedury przetargowe, w tym i odwoławcze, są wykorzystywane do bezpardonowej walki konkurencyjnej między wykonawcami. Wielokrotne odwołania różnych wykonawców przedłużają okresy ich wyboru i zawierania umów, zagrażając często wykorzystaniu środków, zwłaszcza przyznawanych przez zagraniczne instytucje finansowe. Takie postępowanie skraca okresy wykonania zamówień w przypadku ustalenia nieprzekraczalnych terminów realizacji i rozliczenia środków. Dodając do tego przedłużające się terminy uzgodnień i zatwierdzeń wymaganych dokumentów przez różne instytucje przed ogłoszeniem przetargu, tworzone są w ten sposób kosztowne i zagrażające jakości spiętrzenia wykonania dokumentacji i robót.

Dużej części postępowań odwoławczych można by uniknąć, dopuszczając możliwość przeprowadzania dyskusji pomiędzy zamawiającym a wykonawcą przed złożeniem ofert, jednak zapisy ustawy bezwzględnie ograniczają prawo wykonawcy do złożenia protestu do 7 dni, kiedy „powziął lub mógł powziąć wiadomość” o zapisie w specyfikacji. Zapis ten zmusza do wstępowania na drogę sporu z zamawiającym w sprawach, które mogłyby być załatwione w formie negocjacyjnej.

Wprawdzie złożony w poprzedniej kadencji Sejmu projekt aktualizacji Prawa zamówień publicznych nie przewidywał istotniejszych zmian w zakresie środków ochrony prawnej, jednak można mieć nadzieję, że wprowadzenie zmian ograniczających możliwość prowadzenia sporów wbrew zasadniczemu celowi procedur zamówień publicznych w przyszłości będzie możliwe.

### Wnioski końcowe dla zamawiających

Główny wniosek dla zamawiających sprowadza się do starannego przeprowadzenia czynności przygotowawczych, opisanych wcześniej. Jak się wielokrotnie okazało, wielkie znaczenie mają te czynności, których PZP nie wymaga i z tego powodu są często pomijane. A ponadto należy:

- wykluczyć postawę konfrontacyjną „kto – kogo” z tekstu umowy, a przeciwnie, dbać o racjonalny podział odpowiedzialności (każdy odpowiada za to, na co ma wpływ i o czym decyduje) oraz na zapewnienie obustronnych korzyści. Rzetelne postępowanie wyklucza dążenie do uzyskania przez jednego partnera umowy korzyści kosztem drugiego partnera;
- starannie rozważyć, czy osobne zamawianie dokumentacji projektowej jest racjonalne. Podstawowe rozwiązanie polega na jednej umowie na całość usług niematerialnych. Alternatywą jest umowa na projektowanie i budowę;
- powoływać inżyniera możliwie wcześniej i korzystać z jego usług także przy opracowaniu dokumentacji przetargowej i ocenie ofert;
- unikać osobnego zamawiania projektów, skoro z góry wiadomo, iż dla realizacji budowy potrzebny będzie także nadzór inwestorski. Dużo korzystniejsze jest zawarcie jednej umowy na całość usług niematerialnych;
- dokonać racjonalnego podziału dokumentacji projektowej: rozważyć, czy

## ROZMAITOŚCI

### » DROGO...

Od 16 stycznia przejazd autostradą A4 łączącą Kraków z Katowicami kosztuje 13 zł. Zarządzająca drogą spółka Stalexport Autostrada Małopolska tłumaczy dwuzłotową podwyżkę potrzebą zebrania środków na modernizację i inwestycje. W ubiegłym roku pokonanie 60-kilometrowego odcinka drogi kosztowało 11 zł.

### » ... I NIETERMINOWO

Najbliższy możliwy termin oddania do użytku autostrady A2 z Nowego Tomyśla do Świecka to przełom 2008 i 2009 r. Niewykluczone, że później. Termin rozpoczęcia budowy zależy od gotowości rządu do zakończenia negocjacji w sprawie warunków finansowania inwestycji – wyjaśnia posiadająca koncesję na budowę autostrady firma Autostrada Wielkopolska, która przede wszystkim oczekuje gwarancji Skarbu Państwa, które miałyby ułatwić uzyskanie kredytów na budowę drogi.

### » ŁATWIEJ I PROŚCIEJ

Sejmowa podkomisja pracująca nad nowelizacją ustawy o zamówieniach publicznych zakończyła prace. Na zamówienia poniżej 60 tys. euro w dalszym ciągu organizowane będą przetargi, a wykonawcy nie będą mogli odwoływać się do niezależnych arbitrów. Ponadto przedsiębiorcy będą mogli odmówić podpisania zmiennej umowy. Ustalono zgodne z postulatami UZP, zasady wnoszenia protestów i odwołań i zlikwidowano decyzje administracyjne prezesa UZP. Projekt nowych przepisów szybko ma trafić do drugiego czytania.

### » GAZ ZE ŚMIECI

Warte ponad 200 mln euro Centrum Przetwarzania Odpadów. Na początku nowoczesny kompleks będzie przetwarzał na gaz 50 tys. ton odpadów rocznie, a docelowo trzy razy więcej. Wchłonie jedną czwartą łódzkich śmieci: opakowania po żywności, papiery, stare ubrania. Samochód aż w jednej trzeciej składa się z elementów, które nadają się do przerozbielenia na gaz. To guma, siedzenia, elementy plastikowe. Budowa centrum ma rozpocząć się wiosną br. Planuje się, że docelowo zatrudni 1,5 tys. pracowników.

- poprzestać na dostarczeniu wykonawcom projektu budowlanego czy dostarczać całą dokumentację wykonawczą;
- podjąć racjonalną decyzję na temat systemu rozliczeń, tj. zakresu rozliczeń szczegółowych i ryczałtowych. Trzeba przy tym uwzględnić fakt, że obciążenie nadzoru inwestorskiego masą szczegółowych rozliczeń kosztów z reguły odbija się na jakości nadzoru merytorycznego, tj. kontroli jakości i postępu robót;
  - nie ulegać sugestiom uzyskania oszczędności przez skreślanie postanowień o ubezpieczeniach. Przeciwnie, szczegółowe postanowienia dotyczące ubezpieczeń należy starannie opracować, nie zezwalając na wyłączenia np. ryzyka związanego z błędami projektu czy nadzoru;
  - nie dążyć do ograniczenia ryzyka zamawiającego kosztem zwiększenia ryzyka wykonawcy, gdyż prowadzi to do podwyższenia poziomu cen bądź zmniejszenia konkurencyjności przez wycofanie się bardziej odpowiedzialnych firm;
  - nie godzić się na sugestię skreślenia postanowień o sądzie polubownym (= arbitrażu) przewidzianych w OWK FIDIC. Nie przyjmować także sugestii o arbitrażu dwustopniowym;
  - nie ulegać sugestii o możliwości oszczędzenia na stałej komisji rozjemczej ani przez jej eliminację, ani przez przyjęcie komisji *ad hoc*. Założenie, że w danej umowie nie dojdzie do sporu, jest naiwne, a uznanie, że komisja rozjemcza bierze pieniądze za nic, skoro nie dochodzi do sporów sądowych, jest tak samo nieracjonalne, jak kwestionowanie wynagrodzenia dla policjantów i strażaków, skoro nie zdarzyła się kradzież ani pożar.

## Wnioski końcowe dla wykonawców

Nie mamy zamiaru dostarczać oferentom wskazówek do wygrywania przetargów poza kilkoma zasadami postępowania na tym rynku:

- prowadzić aktywną akwizycję i składać wiele ofert, ale wybierać tylko takie zadania, do których realizacji ma się odpowiednie warunki, rezygnując ze składania ofert na objekty za trudne technologicznie, za duże lub za małe w stosunku do własnych możliwości;
- w przypadku zadań obejmujących pewne czynności specjalistyczne lub

zbyt wielkie na nasze możliwości – z wczasu zabezpieczyć sobie podwykonawcę, najlepiej w postaci partnera konsorcjalnego;

- nie składać ofert wymagających występowania w konsorcjum, jeśli miałyby ono liczyć więcej niż trzech członków (w tym lidera). „Pospolite ruszenia” złożone z wielu firm z reguły są skazane na niepowodzenie;
- domagać się od zamawiających wyjaśnienia wątpliwych kwestii przygotowań, w szczególności posiadania terenu, powołania inżyniera, a także zapewnienia finansowania. Plagą wykonawców jest niekompetentny (a wtedy zwykle nieprzychylny) inżynier. Gorszy jest tylko niewypłacalny zamawiający;
- zwracać uwagę na zmiany wprowadzone do OWK FIDIC, zmierzające do obciążenia wykonawcy ryzykiem za zdarzenia, na które nie ma on wpływu. Jeśli takie się pojawią, to domagać się ich usunięcia wszelkimi prawnie dostępnymi środkami;
- nie składać ofert, jeżeli zamawiający nie godzi się na realne postanowienia o arbitrażu lub skreśla postanowienia o komisji rozjemczej. Oznacza to bowiem uniemożliwienie wykonawcom dochodzenia swoich praw, a być może nawet zamiaru uchylecia się od części zapłaty;
- nie składać ofert, jeżeli z dokumentacji przetargowej wynika zbyt daleko idące uzależnienie inżyniera od zamawiającego. Oznacza to bowiem nie tylko dążenie do zachowania dla siebie całości uprawnień, a przerzucenie na inżyniera całej odpowiedzialności, lecz także trudności i opóźnienia wydawania niezbędnych decyzji.

## Wnioski końcowe dla inżynierów

Chociaż firmy inżyniersko-konsultingowe powinny mieć najlepsze rozpoznanie problemów przetargów, to jednak niektóre problemy warto wymienić:

- pojawiają się wymagania kwalifikacyjne wobec inżynierów bądź wymagania wadium czy zabezpieczenia umowy nieproporcjonalnie wysokie w stosunku do przewidywanej wartości honorarium;
- podobnie, zamawiający domagają się, aby inżynier przyjął na siebie materialną odpowiedzialność za budowę, wielokrotnie przewyższającą rozsądną

wielkość wynagrodzenia, bądź przedstawił polisę ubezpieczeniową na podobną kwotę;

- zamówienia zakładające podział usługi niematerialnej, jak np. oddzielenie zamówienia na projektowanie od nadzoru inwestorskiego, nie zapewniają racjonalnej współpracy z innymi usługodawcami, np. z projektantem, stawiając przed inżynierem zadanie niemożliwe do wykonania;
- w warunkach umowy dla inżyniera pojawiają się ograniczenia zakresu jego samodzielnych działań przy jednoczesnym rozszerzeniu zakresu odpowiedzialności;
- inżynierowie nie powinni ulegać błędnej sugestii, przedstawiającej komisje rozjemcze jako rzekome zagrożenie dla uprawnień inżyniera i nie powinni działać w kierunku eliminacji tych komisji;
- proponowane inżynierom umowy wykluczają możliwość odwoływania się do arbitrażu, przez co inżynier zostaje pozbawiony praktycznie zabezpieczenia przed samowolną odmową zapłaty przez zamawiającego.

W większości przypadków błędne zapisy w dokumentach przetargowych są jedynie wynikiem braku wiedzy związanej z tym tematem, niekiedy popartego błędnymi poradami prawnymi. W trakcie przetargu istnieje znikoma szansa na wyjaśnienia i uzyskanie korekty nieprawidłowych zapisów, warto jednak próbować. Jeżeli taka korekta nie okaże się możliwa, to pozostaje uchylanie się od składania ofert bądź składanie ofert uwzględniających wysokie ryzyko transakcyjne i odpowiednio wysoko wycenionych.

## Nota końcowa

SIDiR wspólnie z PBCP, politechnikami z Warszawy, Wilna, Walencji i Porto w ramach projektu Pl/04/B/P/PP/-174417 unijnego programu Leonardo da Vinci opracowuje analizę procedur i zasad, jakie obowiązują w tych czterech krajach w zamówieniach publicznych współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Prace zespołu zakończą się w połowie roku i będziemy chcieli przekazać tą drogą informację o efektach naszej wspólnej pracy, która powinna być pomocna w poruszaniu firm po tych rynkach.

Opracowanie: mgr inż. **ADAM HEINE** oraz mgr **BOGDAN ROGUSKI**, konsultanci, członkowie SIDiR

# INTERsoft

## R3D3 – Rama 3D wersja 2.0

Program do analizy statycznej dowolnych, trójwymiarowych lub dwuwymiarowych układów prętowych

### Proste i intuicyjne definiowanie geometrii

- Automagiczne definiowanie geometrii układów poprzez import przestrzennych rysunków DXF z dowolnego programu CAD.
- W pełni graficzne zadawanie i modyfikacja danych.
- Generator wielokrotnego powielania wybranych płaskich lub przestrzennych układów prętów ułatwiający definiowanie skomplikowanych konstrukcji.
- Automagiczne generatory przestrzennych ram prostokątnych i łuków (kołowych i parabolicznych.)
- Wygodne opcje modyfikacji układu statycznego lub jego fragmentu takie jak: usuwanie, kopiowanie, odsuwanie, przesuwanie, dzielenie pręta.
- Selekcja elementów układu analogiczna do programów CAD (okno przecinające i obejmujące).
- Ukrywanie wybranej grupy prętów w projekcie umożliwiające czytelną edycję układu statycznego oraz precyzyjną analizę wyników.
- Rozbudowany edytor profili i własności prętów, umożliwiający definiowanie profili złożonych z automatycznym obliczeniem charakterystyk geometrycznych.
- Wczytywanie kształtu profili z pliku DXF, umożliwiające tworzenie dowolnych kształtów przekrojów.
- Dynamiczna wizualizacja 3D wprowadzonego układu z uwzględnieniem rzeczywistych przekrojów prętów.

### Łatwe zadawanie obciążeń w skomplikowanych układach prętowych

- Definiowanie dowolnych grup obciążeń z możliwością ich włączania, wyłączania i ustawiania jako aktywne lub nie.
- Zadawanie obciążeń ciągłych, prostokątnych, trapezowych, momentowych na całości i fragmencie pręta oraz zadawanie sił skupionych, momentów gnących i skręcających przyłożonych w dowolnym kierunku w układzie globalnym lub lokalnym.
- Obciążenia termiczne (różnica temperatur i podgrzanie pręta) oraz osiadania podpór i podpory sprężyste.
- Zadawanie i edycja obciążeń pojedynczo lub grupowo na wielu prętach.

### Obliczenia statyczne – dokładna metoda obliczania układów statycznie niewyznaczalnych

- Definiowanie zależności grup obciążeń z automatycznym sprawdzaniem logiki zależności.
- Automagiczne budowanie obwiedni sił wewnętrznych i reakcji podpór z podaniem grup obciążeń składających się na dane ekstremum.

### Wydawanie danych

- Dynamiczna wizualizacja 3D wprowadzonego układu.
- Wizualizacja na ekranie wyników (sił wewnętrznych, reakcji i przemieszczeń) dla grup obciążeń, sumy wybranych grup obciążeń oraz obwiedni.
- Czytelny i zwięzły raport w formacie RTF zawierający podstawowe dane i wyniki obliczeń oraz wykresy sił wewnętrznych.

Wybór programu R3D3 jest wyborem nowoczesnego systemu CAE. Już po pierwszych minutach pracy z R3D3 odnosi się wrażenie, że radzimy sobie z programem bardzo dobrze i wydaje nam się, że załączenie przez producenta podręcznika obsługi nie było konieczne. Dzięki trójwymiarowej wizualizacji wraz z animacją mamy pełną kontrolę nad modelowaniem konstrukcji i zadawaniem obciążeń, redukując do minimum możliwość popełnienia błędów.

## duoCAD 2.0 GRATIS!

Przy zakupie programu R3D3–Rama 3D 2.0 (1.590 zł netto) lub pakietu – wszystkie moduły programu Konstruktor 4.5 (6.887 zł netto) do dnia 30 kwietnia 2006, program duoCAD 2.0 zostanie wliczony w cenę zamówienia.



**duoCAD 2.0**  
Proste i intuicyjne narzędzie do sporządzania płaskich rysunków w formacie .dwg, oparte na platformie IntelliCADa. Istnieje możliwość przełączenia interfejsu "intuicyjnego" na standardowy programów IntelliCAD/AutoCAD.

## Konstruktor wersja 4.5

Konstruktor 4.5 to kompleksowy system oprogramowania, przeznaczony dla inżynierów budownictwa, służący do analizy statycznej oraz wymiarowania konstrukcji budowlanych, projektowania budowli pod względem cieplno-wilgotnościowym oraz geotechnicznym. Program zawiera 22 moduły obliczeniowe (Konstrukcje żelbetowe, stalowe, drewniane, mury; Geotechnika; Zagadnienia cieplno-wilgotnościowe; Termomodernizacja) oraz 6 modułów graficznych (nakładki generujące gotowe rysunki w formacie DXF).



Program Konstruktor laureat VII edycji konkursu "Łódź Proponuje"

## Konstruktor 4.5 pakiet – wszystkie moduły

~~11.008~~ zł netto **6.887** zł netto  
(8.402,14 zł brutto)

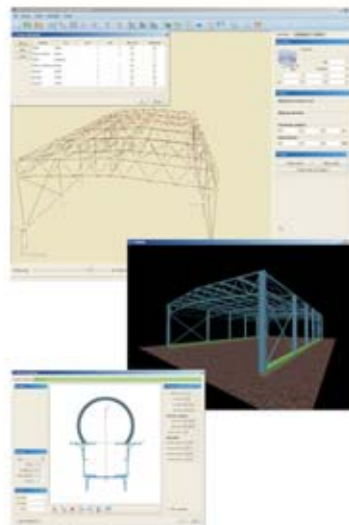
	Ceny netto
Moduł podstawowy + Obciążenia	107,-
Rama 2D	794,-
Belka żelbetowa	510,-
Rysunki DXF – Belka żelbetowa	420,-
Śłup żelbetowy	459,-
Rysunki DXF – Śłup żelbetowy	210,-
Fundamenty bezpośrednie	570,-
Rysunki DXF – Fund. bezpośrednie	420,-
Ściana oporowa	548,-
Rysunki DXF – Ściana oporowa	210,-
Schody płytowe	320,-
Rysunki DXF – Schody płytowe	210,-
Profile stalowe	410,-
Belka stalowa	350,-
Śłup stalowy	570,-
Płatek stalowy	230,-
Połączenia doczołowe	320,-
Rysunki DXF – Pol. doczołowe	210,-
Zakotwienie słupów stalowych	410,-
Błachownica stalowa	350,-
Konstrukcje mury	430,-
Wiązary dachowe drewniane	610,-
Przenikanie ciepła	320,-
Zapotrzebowanie na ciepło	410,-
Grupa fundamentów	490,-
Stateczność skarp i zbroczy Light	290,-
Pale	290,-
Ściana szczelna	540,-

### OPINIE UŻYTKOWNIKÓW:



"R3D3 to bez wątpienia najsympatyczniejszy program tego typu na rynku. Cieszę się, że spełniła się moja przewidywania z przed kilku lat, że będziecie nr 1 w Polsce."

mgr inż. Antoni Żak  
"OMIKRON" Biuro Konstrukcyjne  
Sosnowiec



cena 1.590 zł netto  
(1.939,80 zł brutto)

www.intersoft.pl

SKLEP INTERNETOWY:

wygodnie i bezpiecznie, 24 godziny na dobę, zawsze aktualne promocje i 4% rabat.

INTERsoft Sp. z o.o., 90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87, tel. 042 6891111, fax. 042 6891100, intersoft@intersoft.pl

**Microsoft**  
CERTIFIED  
Partner

# Umowy o roboty budowlane

W poprzednim numerze „IB” został przedstawiony wzór umowy o roboty budowlane. W niniejszym wydaniu omawiamy typowe postanowienia o roboty budowlane dotyczące przedmiotu umowy oraz praw i obowiązków stron umowy.

## Przedmiot umowy o roboty budowlane

Zgodnie z zapisami art. 647 Kodeksu cywilnego, przez umowę o roboty budowlane:

- wykonawca zobowiązuje się do oddania przewidzianego w umowie obiektu, wykonanego zgodnie z projektem i z zasadami wiedzy technicznej;
- inwestor zobowiązuje się do dokonania wymaganych przez właściwe przepisy czynności związanych z przygotowaniem robót, w szczególności do przekazania terenu budowy i dostarczenia projektu, oraz do odebrania obiektu i zapłaty umówionego wynagrodzenia.

Zawierając umowę o roboty budowlane, zarówno w interesie inwestora, jak i wykonawcy, niezbędne jest prawidłowe ustalenie przedmiotu umowy (zakresu robót realizowanych przez wykonawcę), co pozwoli w przyszłości uniknąć sporów dotyczących odbiorów robót oraz płatności za wykonane roboty budowlane.

Z przepisów Kodeksu cywilnego wynika jednoznacznie, że częścią składową umowy jest dokumentacja przekazana wykonawcy przez inwestora. Dlatego też przedmiot umowy stanowią roboty określone w dokumentach przekazanych wykonawcy i będących jej częścią składową.

Wskazać należy na często zdarzające się sytuacje, iż w trakcie realizacji umowy konieczne jest, dla wykonania budowy zgodnie z normami i przepisami prawa, wprowadzenie poprawek i uzupełnień w projekcie budowlanym, dokumentacji technicznej oraz w konsekwencji tego w zakresie realizowanych robót.

Zdarza się też, że wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich niezbędnych prac, również tych, które nie były przewidziane w dokumentacji dostarczonej przez inwestora. W sytuacji takiej zastosowanie będzie miał art. 651 k.c. stanowiący, że *jeżeli dostarczona przez inwestora dokumentacja, teren budowy, maszyny lub urządzenia nie nadają się do prawidłowego wykonania robót albo jeżeli zajdą inne okoliczności, które mogą przeszkodzić prawidłowemu wykonaniu robót, wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora.*

Dlatego też, w przypadku stwierdzenia braków czy błędów w zakresie robót lub dostarczonej dokumentacji, należy niezwłocznie informować o tym fakcie inwestora. Zgodnie z przepisami Kodeksu cywilnego, za prawidłowość dokumentacji odpowiedzialny jest inwestor. Przesyłanie zaś niezwłocznych informacji o niemożności prawidłowego wykonania robót z powodu wadliwości dokumentacji umożliwi domaganie się zmiany terminu realizacji umowy lub zmiany ceny umownej. W przypadku zaś konieczności zmian przedmiotu umowy niezbędne jest zawarcie odpowiednich aneksów do umowy, określających rzeczywiście wykonywane roboty oraz urealnijających terminy realizacji i wynagrodzenie za wykonywane prace.

## Terminy realizacji umowy

W umowach o roboty budowlane strony określają termin rozpoczęcia i zakończenia robót. Ze względu jednak na długi cykl realizacyjny budowy oraz konieczność współdziałania inwestora, niezbędne jest ustalenie w umowie terminu przekazania przez inwestora placu budowy, pozwolenia na budowę wraz z dziennikiem

budowy i kompletną dokumentacją techniczną. Celowe jest także ustalenie terminu wskazania przez inwestora punktów poboru mediów: wody oraz energii elektrycznej.

Strony powinny przewidzieć też przypadki, kiedy termin realizacji umowy może ulec wydłużeniu. Zmiana umownego terminu wykonania budowy jest możliwa najczęściej na wypadek: nieprzekazania we właściwym czasie placu budowy wraz z niezbędną dokumentacją, wystąpienia w czasie realizacji robót niekorzystnych warunków atmosferycznych uniemożliwiających realizację robót, wystąpienia siły wyższej.

Podkreślić jednak należy, że czas trwania przeszkody powodującej możliwość domagania się wydłużenia terminu zakończenia robót nie zawsze będzie odpowiadała długości faktycznego opóźnienia realizacji budowy. Czasami bowiem wystąpienie przeszkody, np. 60 dni opóźnienia w przekazaniu dokumentacji technicznej, może spowodować konieczność zmiany harmonogramu robót i przerwania robót na okres zimowy. Dlatego też, wydłużając termin zakończenia robót, strony powinny uwzględniać nie czas trwania przeszkody w realizacji robót, lecz skutki, które ta przeszkoda wywołuje i jak wpływa na faktyczną możliwość prowadzenia robót budowlanych.

## Sposób wykonywania robót

W kwietniu 2003 r. weszła w życie zmiana przepisów Kodeksu cywilnego, która uregulowała wzajemne relacje wykonawcy z podwykonawcą oraz zasady odpowiedzialności za zapłatę wynagrodzenia podwykonawcy.

Zgodnie z przepisami art. 647<sup>1</sup> Kodeksu cywilnego, roboty budowlane powinny, co do zasady, być realizowane osobiście przez wykonawcę, a zatrudnienie podwykonawców jest dopuszczalne jedynie po uzyskaniu akceptacji inwestora.

W umowie o roboty budowlane, zawartej między inwestorem a wykonawcą (generalnym wykonawcą), strony ustalają zakres robót, które wykonawca będzie wykonywał osobiście lub za pomocą podwykonawców.

Do zawarcia przez wykonawcę umowy o roboty budowlane z podwykonawcą jest wymagana zgoda inwestora. Jeżeli inwestor, w terminie 14 dni od przedstawienia mu przez wykonawcę umowy z podwykonawcą lub jej projektu, wraz z częścią dokumentacji dotyczącej wykonania robót

określonych w umowie lub projekcie, nie zgłosi na piśmie sprzeciwu lub zastrzeżeń, uważa się, że wyraził zgodę na zawarcie umowy.

Do zawarcia przez podwykonawcę umowy z dal- szym podwykonawcą jest wymagana zgoda inwestora i wykonawcy.

Zawierający umowę z podwykonawcą oraz inwestor i wykonawca ponoszą solidarną odpowiedzialność za zapłatę wynagrodzenia za roboty budowlane wykonane przez podwykonawcę. Odmiennie postanowienia umów są nieważne.

Umowy z podwykonawcami powinny być dokonane w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

### Odbiory robót budowlanych

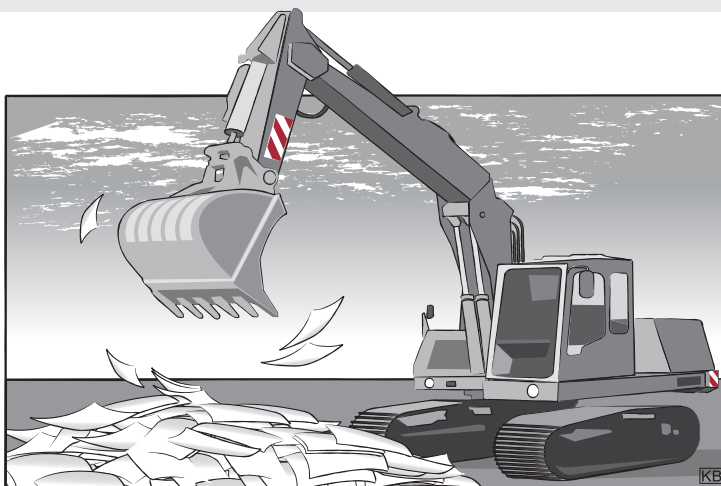
Odbiór przedmiotu umowy jest podstawowym obowiązkiem inwestora.

Zgodnie z wyrokiem Sądu Najwyższego z 5 marca 1997 r., sygn. akt II KKN 28/97 (OSNC 1997/6-7/90), jeżeli wykonawca zgłosił zakończenie robót budowlanych, inwestor obowiązany jest dokonać ich odbioru. W protokole z tej czynności stanowiącym pokwitowanie spełnienia świadczenia i podstawę dokonania rozliczeń stron, niezbędne jest zawarcie ustaleń poczynionych m.in. co do jakości wykonanych robót, w tym ewentualny wykaz wszystkich ujawnionych wad wraz z ewentualnymi terminami ich usunięcia lub oświadczeniem inwestora o wyborze innego uprawnienia przysługującego mu z tytułu odpowiedzialności wykonawcy za wady ujawnione przy odbiorze.

W myśl wyroku Sądu Najwyższego z 19 marca 2004 r., sygn. akt IV CK 172/03:

1. Przy świadczeniu z umowy o roboty budowlane zachowanie dłużnika polega na wykonaniu określonych robót, których efektem jest wytworzenie oznaczonego w umowie obiektu, stanowiącego następnie przedmiot odbioru. Nie ma przeszkód, aby strony w umowie przewidziały, że przedmiotem konkretnej umowy o roboty budowlane jest nie cały obiekt, lecz jego część.

2. Świadczenie wykonawcy z umowy o roboty budowlane jest podzielne, gdyż z reguły może być spełniane bez istotnej zmiany przedmiotu świadczenia. Czym innym jest to, że inwestor zainteresowany jest otrzymaniem określonego co do tożsamości przedmiotu, jakim jest obiekt budowlany, czym innym zaś możliwość wykonywania robót niezbęd-



nych do tego, aby taki obiekt powstał częściami. Takie częściowe wykonywanie robót, odnoszące się do określonego obiektu, jest właśnie częściowym spełnieniem świadczenia w rozumieniu art. 379 § 2 k.c., gdyż możliwe jest bez istotnej zmiany tego obiektu. Jeżeli strony umówiły się o oddanie określonego obiektu, to do chwili odbioru całego obiektu nie można uznać, że wykonawca spełnił swoje świadczenie. Natomiast nie wyklucza to częściowego wykonania świadczenia przez niego i rozliczenia się stron w tym zakresie.

Dlatego też, w celu uniknięcia w przyszłości nieporozumień w umowach o roboty budowlane strony powinny przewidzieć jednak szczegółową procedurę odbioru robót, sposobu zgłaszania gotowości budowli do odbioru, terminu przystąpienia do czynności odbioru oraz terminu ich zakończenia.

Dodatkowo celowe jest umieszczenie w umowie zapisów przewidujących tryb postępowania w przypadku, gdy zgłoszone do odbioru roboty budowlane mają wady.

### Wynagrodzenie wykonawcy oraz warunki jego płatności

Wynagrodzenie wykonawcy określane jest zazwyczaj jako wynagrodzenie ryczałtowe lub jako wynagrodzenie wynikające z kosztorysu.

Zgodnie z postanowieniami art. 654 Kodeksu cywilnego, w braku odmiennego postanowienia umowy inwestor obowiązany jest na żądanie wykonawcy przyjmować wykonane roboty częściowo, w miarę ich ukończenia, za zapłatą odpowiedniej części wynagrodzenia.

Podstawą wynagrodzenia wykonawcy są faktury wystawiane na podstawie protokołów odbioru robót, tj. protokołów częściowych (najczęściej sporządzanych miesięcznie), uwzględniających stopień zaawansowania robót, oraz protokołu końcowego sporządzanego po ostatecz-

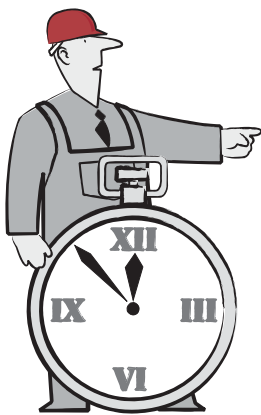
nym odbiorze robót. Po wprowadzeniu omawianych przepisów ustanawiających odpowiedzialność inwestora za zobowiązania wykonawcy wobec podwykonawców, często spotykane w umowach o roboty budowlane są zapisy wskazujące, iż podstawą wystawienia faktury, oprócz protokołu odbioru, jest także dostarczenie inwestorowi

oświadczenie podwykonawcy, że wykonawca nie zalega z płatnościami za dotychczas zrealizowane prace przez podwykonawcę.

Co do zasady, strony mogą dowolnie ustalać terminy wynagrodzenia wykonawcy. Jednakże jeżeli strony w umowie przewidziały termin zapłaty dłuższy niż 30 dni, wierzyciel może żądać odsetek ustawowych za okres począwszy od 31 dnia po spełnieniu swojego świadczenia niepieniężnego i doręczeniu dłużnikowi faktury lub rachunku – do dnia zapłaty, ale nie dłuższy niż do dnia wymagalności świadczenia pieniężnego. Jeżeli termin zapłaty zaś nie został określony w umowie, wierzycielowi, bez wezwania, przysługują odsetki ustawowe za okres począwszy od 31 dnia po spełnieniu świadczenia niepieniężnego – do dnia zapłaty, ale nie dłuższy niż do dnia wymagalności świadczenia pieniężnego.

Za dzień wymagalności świadczenia pieniężnego uważa się dzień określony w pisemnym wezwaniu dłużnika do zapłaty, w szczególności w doręczonej dłużnikowi fakturze lub rachunku. Czynność prawna wyłączająca lub ograniczająca uprawnienia wierzyciela lub obowiązki dłużnika jest nieważna. Ponadto wskazać należy, iż częstym sposobem zabezpieczeń jest zatrzymywanie przez inwestora, z każdej faktury wystawianej przez wykonawcę, kaucji gwarancyjnej stanowiącej określony w umowie odsetek wartości faktury (np. 5%). Dlatego też wykonawca otrzymuje z każdej z faktur mniejsze wynagrodzenie niż wartość robót określonych w protokole odbioru. Zatrzymana kaucja zwracana jest przez inwestora częściowo po sporządzeniu protokołu odbioru końcowego. Natomiast ostateczne rozliczenie kaucji następuje po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

**SŁAWOMIR ŻURAWSKI**  
radca prawny



# Kalendarium

## Ustawa z dnia 16 grudnia 2005 r. o zmianie ustawy o transporcie kolejowym oraz o zmianie innych ustaw (Dz.U. z 2006 r. Nr 12, poz. 63)

Wprowadzono przepisy dotyczące budowy i przebudowy linii kolejowych określonych w Narodowym Planie Rozwoju. Decyzję o ustaleniu lokalizacji linii kolejowych wydaje wojewoda na wniosek ministra właściwego do spraw transportu. Do decyzji tej stosuje się przepisy art. 53 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wojewoda wydaje również pozwolenie na budowę linii kolejowej na zasadach i w trybie przepisów Prawa budowlanego.

Ustawa weszła w życie z dniem 9 lutego 2006 r., z wyjątkiem art. 1 pkt 9, który wejdzie w życie z dniem 1 stycznia 2007 r.

## Rozporządzenie Ministra Edukacji i Nauki z dnia 28 grudnia 2005 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach: asystent operatora dźwięku, fotograf, monter izolacji budowlanych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, technik architektury krajobrazu, technik hutnik, technik mechanik, technik mechatronik i technik technologii odzieży (Dz.U. z 2006 r. Nr 10, poz. 54)

W załączniku nr 3 do niniejszego rozporządzenia określono podstawy programowe kształcenia w zawodzie monter izolacji budowlanych.

Weszło w życie z dniem 4 lutego 2006 r.

## Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 11 stycznia 2006 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie udzielania dotacji

celowej na prace konserwatorskie, restauratorskie i roboty budowlane przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków (Dz.U. Nr 12, poz. 73)

Określono, że wniosek o dofinansowanie prac przeprowadzonych w okresie 3 lat poprzedzających rok złożenia wniosku oraz o dofinansowanie prac, które zostaną przeprowadzone, właściciele lub posiadacze zabytku wpisanego do rejestru zabytków mogą składać do urzędu obsługującego ministra właściwego do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego w terminach do dnia: 15 lutego, 15 kwietnia, 15 czerwca, 15 września i 15 listopada roku, w którym dotacja ma być udzielona. Zmianie uległ wzór wniosku o dofinansowanie zadania realizowanego ze środków pozostających w dyspozycji ministra właściwego do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego.

Weszło w życie z dniem 9 lutego 2006 r.

## Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 21 grudnia 2005 r. sygn. akt SK 10/05 (Dz.U. Nr 260, poz. 2184)

Trybunał Konstytucyjny orzekł, że przepisy art. 44 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych w brzmieniu nadanym ustawą z dnia 21 grudnia 2001 r. są niezgodne z art. 64 ust. 2 w związku z art. 2, art. 20 i art. 32 ust. 1 Konstytucji.

Wyrok zapadł w związku ze skargą konstytucyjną Kredyt Banku S.A. dotyczącą wygaśnięcia hipoteki z mocy prawa. Kredyt Bank S.A. udzielił przedsiębiorstwu budowlanemu kredytu na wniesienie wkładu budowlanego do spółdzielni mieszkaniowej w celu otrzymania spółdzielczego własnościowego prawa do lokalu użytkowego przeznaczonego na hotel w budynku tej spółdzielni. Droga sądowa rozpoczęła się od wniosku do sądu właściciela nieruchomości, tj. spółdzielni mieszkaniowej, o wykreślenie hipoteki, a została wyczerpana poprzez oddalenie kasacji postanowieniem Sądu Najwyższego. W uzasadnieniu postanowienia SN stwierdził, że z chwilą ustano-

wienia odrębnej własności lokali w nieruchomościach stanowiących własność spółdzielni mieszkaniowych hipoteki obciążające te nieruchomości wygasają. Wygaśnięcie hipoteki, zdaniem skarżącego, pozbawiło go faktycznej możliwości zaspokojenia jego wierzycelności. Jak wynika również z licznych publikacji prasowych przytoczonych w skardze, regulacja ta pozwala spółdzielniom mieszkaniowym na unikanie spłacania części długów. Zdaniem skarżącego kwestionowane przepisy naruszają przede wszystkim zasadę społecznej gospodarki rynkowej opartej na wolności działalności gospodarczej, własności prywatnej oraz solidarności, dialogu i współpracy partnerów społecznych, a także m.in. zasadę równości wobec prawa i zaufania do państwa i stanowionego przez nie prawa.

Trybunał Konstytucyjny stwierdził, że kwestionowane przepisy są niedopuszczalną ingerencją w sferę konstytucyjnie chronionych praw wierzyciela hipotecznego. Ustawodawca nie przewidział przy tym rozwiązania sytuacji, w której spółdzielnia nie posiada nieruchomości, na której mogłaby ustanowić nową, „zastępczą” hipotekę. Tymczasem hipoteka obejmuje nieruchomość wraz z przynależnościami i utrzymuje się na niej jako na całości aż do zupełnego wygaśnięcia wierzycelności, którą zabezpiecza. Późniejsze zmiany dotyczące nieruchomości, np. jej podział, muszą pozostawać bez wpływu na sytuację prawną wierzyciela hipotecznego. Trybunał podkreślił, że sama regulacja przewidująca wygaśnięcie hipoteki nie musiałaby zostać oceniona negatywnie, jeśli ustawodawca wprowadziłby alternatywne i co najmniej równoważne środki ochrony interesów wierzyciela. Wyrok TK wymaga stosownej interwencji ustawodawcy w kierunku stworzenia zupełnie nowego mechanizmu gwarantowania praw wierzycieli hipotecznych bądź też co najmniej wprowadzenia obowiązku podziału powstałej hipoteki łącznej w stosunku odpowiadającym udziałowi poszczególnych właścicieli w nieruchomości wspólnej. W związku z tym Trybunał



Konstytucyjny odroczył wejście w życie wyroku o rok.

### Uchwała Sądu Najwyższego z dnia 13 stycznia 2006 r. (sygn. akt III CZP 124/05)

Sąd Najwyższy stwierdził, że umowa zawierana w celu realizacji zadań własnych gminy określonych w ustawie z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 ze zm.) może stanowić transakcję handlową w rozumieniu art. 2 ustawy z dnia 12 czerwca 2003 r. o terminach zapłaty w transakcjach handlowych (Dz.U. Nr 139, poz. 1323 ze zm.). Oznacza to, że gmina nie może bez odsetek ustalać w specyfikacji zamówienia terminów zapłaty dłuższych niż dozwolone w świetle tej ustawy, w razie przekroczenia terminu obowiązana jest zapłacić wykonawcy stosowne odsetki ustawowe.

### Wyrok Trybunału Konstytucyjnego z dnia 31 stycznia 2006 r., sygn. akt K 23/03, w sprawie ubezpieczenia społecznego przyznawanego z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych.

Wśród osób, które uległy wypadkom przy pracy lub zachorowały na chorobę zawodową, znajduje się liczna grupa lekarzy. Zgodnie z przepisami, uprawnieni do renty z powodu niezdolności do pracy spowodowanej wypadkiem przy pracy lub chorobą zawodową oraz do emerytury otrzymują świadczenie łączne w wysokości przysługującej renty inwalidzkiej powiększonej o połowę emerytury albo emerytury powiększonej o połowę renty inwalidzkiej. Kwestionowany przepis stanowi, że osoba uprawniona do takiego łącznego świadczenia traci do uprawnie-

nie, gdy osiąga przychód powodujący zawieszenie prawa do świadczeń lub zmniejszenie ich wysokości określony w ustawie o emeryturach i rentach z Funduszu Ubezpieczeń Społecznych, niezależnie od wysokości tego przychodu. Rozwiązanie to jest mniej korzystne dla zainteresowanych niż obowiązujące poprzednio. Wprowadzenie kwestionowanej regulacji zmieniło na niekorzyść sytuację prawną osób mających uprawnienia do renty z tytułu niezdolności do pracy spowodowanej wypadkiem przy pracy lub chorobą zawodową, posiadających uprawnienia do emerytury. Zdaniem skarżących, zostały naruszone konstytucyjne zasady: ochrony praw nabytych oraz zaufania do państwa.

Trybunał Konstytucyjny orzekł, że art. 26 ust. 3 ustawy z dnia 30 października 2002 r. o ubezpieczeniu społecznym z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych jest zgodny z art. 2 Konstytucji. Sędziowie uznali, że ograniczenie prawa do uzyskania świadczeń emerytalno-rentowych w sytuacji uzyskiwania wynagrodzenia z tytułu pracy jest dopuszczalne. Powodem otrzymania świadczeń rentowych nie jest samo inwalidztwo czy też choroba, ale wynikająca z nich niezdolność do pracy. Obowiązkiem ustawodawcy jest zapewnienie środków utrzymania w razie takiej niezdolności. Natomiast ustawodawca nie ma konstytucyjnego obowiązku zapewnienia świadczeń rentowych osobom, które zachowały zdolność do pracy i które pracę kontynuują. Nie ma również konstytucyjnego obowiązku umożliwienia kumulacji świadczeń rentowych i emerytalnych z różnych tytułów. Zdaniem Trybunału, kwestionowany przepis nie narusza istoty prawa do zabezpieczenia społecznego na wypadek

niezdolności do pracy. Nie można też mówić o prawie nabytym do niezawieszenia i niezmnieszenia świadczeń rentowych w razie uzyskiwania innych przychodów. Nie ma więc podstaw do stwierdzenia, że kwestionowany przepis narusza zasadę ochrony praw nabytych oraz ochronę zaufania jednostki do państwa i stanowionego przez nie prawa.

### Krajowy Wykaz Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych, dostępny jest pod adresem internetowym: [www.gunb.gov.pl](http://www.gunb.gov.pl).

Od września 2004 r. już kilkadziesiąt wyrobów znalazło się w tym wykazie. Trafia tam każdy wyrób budowlany, do którego kontrolerzy Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego zgłosili zastrzeżenia. GUNB może równocześnie wydać: nakaz wycofania wyrobu (albo jego określonej partii) z obrotu; zakaz obrotu określoną partią wyrobu budowlanego; nakaz wycofania wyrobu budowlanego albo jego określonej partii wraz z obowiązkiem producenta odkupienia wyrobu budowlanego na żądanie osób, które faktycznie nim władają; nakaz zniszczenia wyrobu budowlanego. Gdy producent udowodni, że wycofał z obrotu wszystkie egzemplarze zakwestionowanego wyrobu lub że niezgodności wyrobu z wymaganiami ustawy o wyrobach budowlanych zostały usunięte, wtedy zostaje uruchamiana procedura usuwania wpisu. W 2005 r. GUNB skontrolował ponad 4 tys. wyrobów. Jeśli zakwestionowany wyrób budowlany ma oznaczenie CE, to nie trafia on do wykazu prowadzonego przez GUNB, ale do rejestru Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów.

**ANETA MALAN**  
specjalista w zakresie prawa budowlanego

**Serwis Budowlany**  
Z myślą o Budowniczym

[www.serwisbudowlany.com](http://www.serwisbudowlany.com)

DOM WYDAWNICZY ABC

## Pierwszy wybór specjalisty

*W świecie, gdzie informacja prawna to być albo nie być każdej firmy budowlanej, my zapewniamy pełne wsparcie informacyjne specjalisty.*

*Wiarygodne, zawsze aktualne.*

*Gwarantujemy także odpowiedzi ekspertów na każde zadane pytanie.*

■ on-line ■ wszystko o prawie ■ zmiany i projekty ■ analizy problemów

# Nowa jakość energetyczna budynków

4 stycznia 2006 roku weszły w życie ustalenia dyrektywy europejskiej 2002/91/EC w sprawie charakterystyki energetycznej budynków. Nowe przepisy wymusić mają znaczącą poprawę standardu energetycznego zasobów budowlanych w Polsce.

**P**rzepisy dyrektywy zobowiązują kraje członkowskie Unii do poprawy energetycznej jakości wszystkich rodzajów budynków (mieszkalnych, jedno- i wielorodzinnych oraz użyteczności publicznej) poprzez nałożenie obowiązku posiadania świadectw energetycznych dla tych obiektów oraz obowiązku kontroli pod względem efektywności energetycznej kotłów oraz systemów klimatyzacji. Wymagania dyrektywy obejmują zarówno budynki nowo wznoszone, jak i istniejące: sprzedawane, wynajmowane i poddawane gruntownej modernizacji — znaczy to, że ich zasięg jest ogromny.

Przewiduje się zróżnicowane podejście w stosunku do budynków nowo powstających oraz już istniejących. Dla tych ostatnich wymagane będą energetyczne „osiągi” w zakresie dostępnym technicznie, funkcjonalnie i ekonomicznie.

## Inwestorzy, zarządcy i właściciele

Dyrektywa wprowadza nowe obowiązki dla:

- inwestorów instytucjonalnych oraz prywatnych w zakresie zlecenia sporządzenia świadectw energetycznych dla oddawanych do użytkowania budynków/lokali,

Gruntowna modernizacja budynku, według dyrektywy 2002/91/EC, to działania techniczne poprawiające standard techniczny i użytkowy budynku i instalacji, a koszt tych działań przekracza 25% wartości odtworzeniowej budynku.

- zarządców i właścicieli budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, sprzedawanych i wynajmowanych, w zakresie zlecenia dla tych budynków/lokali mieszkalnych świadectw energetycznych, a także świadectw energetycznych dla budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, których koszt przeprowadzanej ich modernizacji przekracza 25% wartości odtworzeniowej budynków,
- zarządców i właścicieli budynków mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej, w zakresie zlecenia okresowej kontroli kotłów oraz systemów klimatyzacji oraz jednorazowej kontroli instalacji ogrzewczych, w których pracują kotły 15-letnie i starsze.

Zgodnie z ustaleniem dyrektywy, świadectwa energetyczne oraz kontrole przeprowadzać powinni niezależni eksperci posiadający interdyscyplinarną wiedzę z zakresu oceny spełniania wymagań ochrony cieplnej oraz rozwiązań instalacyjnych w budynkach. Świadectwa energetyczne mieliby wykonywać licencjonowani audytorzy energetyczni, a w przypadku kontroli osoby posiadające uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej.

## Architekci, projektanci i wykonawcy

Nowy system oceny energetycznej budynków będzie wymuszał zmiany w podejściu do projektowania budynków, tj. bardziej niż kiedykolwiek zespołowego ich projektowania. Rola architekta przy tym ulega znacznej metamorfozie. W pierwszym rządzie nie ma znaczenia forma architektoniczna, istotna z punktu widzenia walorów estetycznych, ale kształt bryły i układ przestrzenny z punktu widzenia racjonalizacji użytkowania energii w budynku. Ponadto weryfikacja zakładanej kategorii energetycznej budynku, dokonywana w wyniku jego oceny energetycznej, zakończonej świadectwem, powoduje, iż zaprojektowany budynek po wzniesie-



Fot. Tomasz Zagórski

mgr inż. Anna Sas-Micuć

niu musi „trafić” w oczekiwaną lub zamó-  
wioną (np. w przetargu organizowanym  
w trybie zamówienia publicznego) przez  
inwestora klasę energetyczną budynku.  
Z tego powodu trzeba poddać analizie  
częstkowej i sumarycznej proponowane  
przez poszczególne sekcje branżowe roz-  
wiązania. Jeśli całkowite zapotrzebowa-  
nie na energię w projektowanym budy-  
nku będzie przekraczać wartość zakładaną,  
korekcie trzeba będzie poddać poszcze-  
gólne elementy składowe.

Kolejne zmiany w projektowaniu wy-  
nikają z konieczności respektowania za-  
sad zrównoważonego rozwoju. Dyrektywa  
w art. 5 nakłada na państwa członkowskie  
obowiązek projektowania budynków du-  
żych, tj. o powierzchni użytkowej powyżej  
1000 m<sup>2</sup>, z wykorzystaniem źródeł energii  
odnawialnej. Projektant, wykonując pro-  
jekt budowlany, musi przeanalizować pod

» **Ocena energetyczna budynku** jest  
to określenie zintegrowanej charak-  
terystryki energetycznej budynku, na  
której podstawie dokonuje się przy-  
porządkowania budynkowi klasy  
energetycznej.

względem technicznym i ekonomicznym  
racjonalność wykorzystania takich alter-  
natywnych źródeł. Brak takiego elementu  
racjonalności musi być udowodniony.

Rygory dyrektywy będą oddziaływać  
pośrednio na wykonawców budowlanych.  
Od jakości wykonywanych robót budowlanych  
i rzetelności realizowanych rozwiązań  
konstrukcyjno-materiałowych, w stosunku  
do przyjętych w projekcie budowlanym,  
będzie zależeć wynikowa klasa energetycz-  
na budynku, a więc: czy budynek będzie  
można zakwalifikować do grupy budynków  
energooszczędnych czy też do zużywają-  
cych zbyt dużo coraz droższej energii.

Realizacja ustaleń dyrektywy wymaga  
dokonania szeregu zmian w istniejącym  
systemie legislacyjnym. Przygotowana  
zatem została ustawa o systemie oceny  
energetycznej budynków oraz akty wy-  
konawcze: rozporządzenie MTiB w spr-  
awie szczegółowego zakresu i formy świa-  
dectwa energetycznego, rozporządzenie  
MTiB w sprawie nadawania licencji au-  
dytora energetycznego oraz prowadzenia  
rejstru świadectw energetycznych oraz  
audytorów energetycznych oraz rozpo-  
rządzenie MF w sprawie obowiązkowego  
ubezpieczenia odpowiedzialności cywil-  
nej audytora energetycznego. Niezależnie

#### » Charakterystyka energetyczna

– zbiór danych i wskaźników ener-  
getycznych budynku, dotyczących  
obliczeniowego zapotrzebowania bu-  
dynku na energię na cele c.o., c.w.u.,  
wentylacji i klimatyzacji, a w przypad-  
ku budynku użyteczności publicznej  
również oświetlenia.

od tego konieczne jest wprowadzenie  
zmian w istniejących już regulacjach,  
m.in. w standardzie energetycznym bu-  
dynków, w przepisach techniczno-budow-  
lanych, w przepisach dotyczących zakre-  
su i formy audytu energetycznego oraz  
projektu budowlanego.

Szczegółowo na temat wprowadzania  
zmian w przepisach będziemy pisać  
sukcesywnie, w miarę ich uchwalania.

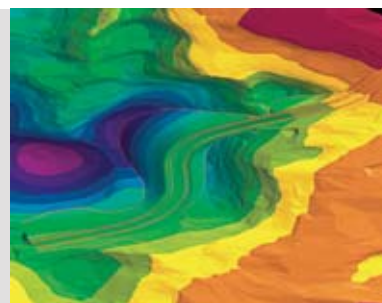
mgr inż. **ANNA SAS-MICUŃ**  
główny specjalista w Departamencie  
Architektury i Budownictwa MTiB

*W artykule wykorzystano treści referatu  
wygłoszonego na II Forum Budowlanym  
w Krynicy w styczniu 2006 roku.*

# AUTODESK® CIVIL 3D® 2006 po polsku

## Kompletny system do projektowania:

- dróg i ulic
- infrastruktury podziemnej
- parkingów
- zastosowań urbanistycznych



### Oferujemy:

- oprogramowanie
- wdrożenia
- szkolenia
- wsparcie techniczne

### Zamów prezentację multimedialną

lub bezpłatną wersję czasową

tel.: 042 25 03 112

drogi@aplikom.com.pl

www.aplikom.com.pl

**APLIKOM 2001**

**Autodesk**  
Authorized System Center

# Tytułem podsumowania

**Czy 2005 rok można zaliczyć do dobrych? Odpowiedź oczywiście zależy od punktu widzenia, a najczęściej także od punktu siedzenia, czyli miejsca usytuowania oceniającej go osoby w strukturze budowlanego procesu inwestycyjnego.**

**N**iezależnie od subiektywnej oceny, rok 2005 był znacznie mniej obfitujący w zmiany przepisów niż rok 2004, kiedy to wprowadzono:

- nową ustawę Prawo zamówień publicznych, zastępującą starą ustawę o zamówieniach publicznych,
- całkowicie nową, niemającą wcześniejszego odpowiednika, ustawę o wyrobach budowlanych i 8 aktów wykonawczych do niej,
- nowe rozporządzenie o kosztorysie inwestorskim (a nawet dwa, bo pierwsze, ze stycznia 2004 roku, niemal natychmiast okazało się nieaktualne),
- rozporządzenie o dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych i programie funkcjonalno-użytkowym,
- kilka kolejnych nowelizacji Prawa budowlanego i dużą nowelizację najważniejszego z rozporządzeń wykonawczych do niego, tj. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- kilka zmian w Prawie ochrony środowiska

oraz przynajmniej kilkanaście, nowych lub zmienionych, bardzo istotnych przepisów dotyczących procesu inwestycyjnego.

## To już się stało

Początek roku 2005 i jego pierwsze miesiące upłynęły we względnie spokojnym, a budowlancy zobowiązani do stosowania procedur zamówień publicznych (czyli projektanci i przedstawiciele służb inwestycyjnych) powoli dochodzą do siebie po szoku, jaki spowodował wprowadzony kilka miesięcy wcześniej obowiązek sporządzania projektów wy-

konawczych i specyfikacji warunków i odbioru robót budowlanych.

Znaczna liczba adeptów naszego zawodu zajmuje się zawodowo zarządzaniem na zlecenie nieruchomościami, pośrednictwem w obrocie nimi bądź też ich wyceną. Dla nich istotnym nowym przepisem stało się wydane 17 lutego i wchodzące w życie już 1 marca **rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie nadawania uprawnień i licencji zawodowych w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami oraz doskonalenia kwalifikacji zawodowych przez rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami i zarządców nieruchomości**. W 55 paragrafach i 13 załącznikach szczegółowo uregulowano wszystkie nowe zasady obowiązujące w ww. dziedzinie, o których jednego z pewnością nie da się powiedzieć – że są one prostsze i łatwiejsze, zwłaszcza w zakresie wymagań stawianych kandydatom, od zasad dotychczasowych.

4 marca Sejm przegłosował **ustawę o zmianie ustawy – Prawo energetyczne**. Zmiany dotychczasowego Prawa energetycznego nie są może specjalnie duże, ich tekst liczy ledwie 27 stron druku maczkiem w Leksie, mają jednak spore znaczenie dla sektora energetycznego, nierozzerwalnie przecież związanego z budownictwem. Pozostałe trzy nowelizacje Prawa energetycznego, jakie miały miejsce w tym roku, są już znacznie mniejszego zakresu merytorycznego.

18 maja (czyli w pierwszą rocznicę podpisania ostatniego i ciągle obowiązującego rozporządzenia w sprawie kosztorysu inwestorskiego i szacowania wartości zamówienia na podstawie programu

funkcjonalno-użytkowego) Sejm przyjmuje **ustawę o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw** (tych „niektórych” jest zaledwie 7). Nie była to oczywiście jedyna w tym roku nowelizacja Prawa ochrony środowiska, lecz tylko jedna z 11, lecz akurat ta, która ma największy wpływ na budowlany proces inwestycyjny.

Jedno ułatwienie jest bezsporne – zniknął obowiązek dublowania postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu i po raz drugi przy wydawaniu decyzji o pozwoleniu na budowę. Pozostałe „ułatwienia”, jeśli spojrzeć na nie z pozycji inwestora, mają charakter ewidentnych utrudnień. Wyłączenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z procedury zmierzającej do wydania pozwolenia na budowę i obowiązek kończenia go osobną decyzją administracyjną, noszącą obecnie krótką nazwę „decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia” (przypomina mi się adres mojej ciotki, która kiedyś mieszkała przy ul. Młodych Bohaterów Związku Bojowników Walki o Wolność i Demokrację). Osobna decyzja „środowiskowa” będzie miała niewątpliwie, w roli stron postępowania, liczne organizacje ekologiczne, tak te poważne (chwała Bogu, że jeszcze są takie), jak i te nawiedzone, typu zrzeszenie „Na Rzecz Istot Wszystkich we Wszechświecie”, a także licznych wydrwigroszy ukrywających się pod szyldem ekologii. Lawina odwołań w obronie naturalnych ostoi żerowania muchy muchówki i endemicznej pleśni pospolitej jest pewna.

Ale inwestor nie powinien upadać na duchu, przecież wojewoda może nie uwzględnić tych odwołań, a nawet jeśli, w ostateczności inwestor ten zawsze ma szansę wygrać sprawę w sądzie administracyjnym. Jak nie w pierwszej instancji (WSA), to może w drugiej (NSA). Albo w Strasburgu, gdzie ewentualnie może postarać się o odszkodowanie z tytułu opieszałości postępowania.

W wyniku nowelizacji zwiększył się istotnie zakres tematyczny raportu w sprawie oddziaływania na środowisko oraz wprowadzony został obligatoryjny obowiązek prowadzenia takiego postępowania dla obszarów Natura 2000, wyznaczonych w ustawie o ochronie przyrody (całkiem licznych) oraz terenów, na których zlokalizowane przedsięwzięcie

może mieć wpływ na obszar Natura 2000. Wprowadzono także obowiązek wydawania postanowienia administracyjnego, po całej procedurze zbierania opinii u różnych organów, a dla niektórych raportów wprowadzono obowiązek wariantowania rozwiązań, szczegółowo rozpisano procedury tzw. postępowań transgranicznych, rozszerzono obowiązki w zakresie monitorowania na etapie realizacji przedsięwzięć. Prawda, że sporo tych „ułatwień”? Ale czy ktoś kiedyś z kimś się umawiał, że proces inwestycyjny będzie łatwy, szybki i tani?

A tak à propos, czy jeździsz, Szanowny Czytelniku, na nartach? Jeśli tak i jeśli nie zjechałeś do tej pory z Kasprowego w Zakopanem lub zjechałeś kiedyś, ale chciałbyś jeszcze to powtórzyć, to zrób to koniecznie w tym sezonie. Być może już za rok będzie to niemożliwe, chyba że wejdiesz sam pod obserwatorium z nartami na plecach i lubisz jazdę w kopnym śniegu. Nowe przepisy Prawa ochrony środowiska prawdopodobnie uniemożliwią przeprowadzenie wreszcie modernizacji kolejki linowej na Kasprowy Wierch. Stara, pochodząca z 1936 roku, w końcu się urwie, w imię ochrony świstaków przed nerwicą zginie trochę osób, ale wreszcie będzie spokój i ekologiczne racje „na wierzchu”.

Zmiany wprowadzone nowelizacją ustawy Prawo ochrony środowiska nie wchodzi w życie w jednym czasie, rozłożono je na 5 różnych terminów, co jeszcze dodatkowo „ułatwia” orientację w gąszczu 442 artykułów (106 stron wydruku z Leksa) tej ustawy, ostatni z nich przypadnie dopiero na 2007 rok.

Zjawisko przemijania dotyczy nie tylko ludzi, ale także obiektów budowlanych. Coraz więcej z nich ma zatem szansę awansować do grona zabytków, objętych uregulowaniami ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na utrzymanie tego rodzaju „zasłużonych”, lecz jednocześnie często bardzo zaniedbanych obiektów potrzebne są pieniądze, pieniądze i jeszcze raz pieniądze. A tych z reguły brakuje. Ale dla zabytków zawsze można poprosić o wsparcie (czytaj dotację). Już według nowych zasad, bowiem 6 czerwca, ukazuje się nowe **rozporządzenie Ministra Kultury w sprawie udzielania dotacji celowej na prace konserwatorskie, restauratorskie i roboty budowlane przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków**. Rośnie liczba dokumentów, jakie należy

załączyć do wniosku o taką dotację, trudniej więc będzie go złożyć, a czy skuteczność wnioskowania zmieni się cokolwiek w stosunku do wniosków składanych na podstawie starych przepisów (rozporządzenie z dnia 10 maja 2004 roku, czyli, jak widać, wcale nie było ono takie stare), to się dopiero okaże. Ale jest oczywiste, że nie należy być tutaj za dużym optymistą.

8 lipca w Sejmie uchwalona zostaje **ustawa o rodzinnych ogrodach działkowych**. Niby daleko od spraw budownictwa, ale w jednym z artykułów Prawa budowlanego (art. 29 ust. 1 pkt 4) dotyczących czasowe „pracownicze ogrody działkowe” stają się w konsekwencji „rodzinnymi ogrodami działkowymi”. I tak oto mamy drugą, w kolejności uchwalenia (nie mylić z kolejnością wejścia w życie, co następuje 20 września), zmianę ustawy Prawo budowlane.

27 lipca przynosi całkiem nową **ustawę o przeprowadzaniu konkursów na stanowiska kierowników centralnych urzędów administracji rządowej, prezesów agencji państwowych oraz prezesów zarządów państwowych funduszy celowych**, weszła ona w życie 1 września. A co to kogo może obchodzić, ewentualnie poza szefami tych 34 urzędów i kandydatami na takich szefów – powie niejeden z członków szeregowej braci budowlanej. Niesłusznie, bo dotyczy ona m.in. powoływania na stanowiska Głównego Inspektora Sanitarnego, Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad, Głównego Geodety Kraju, Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Prezesa Wyższego Urzędu Górniczego, Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Prezesa Urzędu Zamówień Publicznych, a więc osób, od których zależy bardzo wiele w zakresie wyglądu naszej budowlanej rzeczywistości. A wprowadzone tą ustawą zmiany dotknęły (czyli zmieniły, i to właśnie była ta trzecia, licząc chronologicznie według dat uchwalania, nowelizacja) m.in. art. 88 Prawa budowlanego, gdzie jest mowa o zasadach powoływania i długości kadencji szefa GUNB. Z tym, że także w GUNB emocje związane z ww. ustawą nie były zapewne zbyt wielkie, wszak – jak stanowi art. 47 ust. 3 tej ustawy – w stosunku do kilku stanowisk, w tym właśnie także Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, zacznie ona działać dopiero po zakończeniu obecnej kadencji ich szefów. Tak więc pan min. Marek Naglewski, mianowany na tę funkcję w marcu 2005 roku, ma przed sobą jeszcze sporo czasu.

Dzień później, 28 lipca, Sejm uchwa-  
la **ustawę o zmianie ustawy Prawo budowlane** (i oczywiście niektórych innych ustaw), weszła ona w życie 26 września. Przynajmniej kilkanaście istotnych nowości, jak:

- nowa, nieistniejąca wcześniej, definicja pojęcia przebudowy, która, jak się wydaje, zamiast pomóc – znacznie skomplikuje życie właścicielom i zarządom obiektów budowlanych. Treść nowej definicji jest skonstruowana tak, że wiele robót zaliczanych do tej pory bez przeszkód do pojęcia remontu budowlanego – z reguły, z pewnymi tylko wyjątkami, niewymagającego starania się o pozwolenie na budowę – i załatwianych w trybie zgłoszeniowym stanie się przebudową, czyli działaniem poprzedzonym koniecznością zdobycia i uprawomocnienia administracyjnej decyzji o pozwoleniu na budowę, generalne podniesienie wymagań w zakresie posiadanego wykształcenia zawodowego, które (jako tylko jeden z warunków) będzie pozwalać na staranie się o uprawnienia budowlane, tak do projektowania, jak i do wykonawstwa, w tym całkowite wyeliminowanie osób legitymujących się średnim wykształceniem zawodowym (szerzej w „IB” nr 9). W ślad za tą zmianą wydane 18 maja rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie nadaje się już właściwie do kosza;
- dopuszczenie do funkcjonowania dwóch ścieżek załatwienia kwestii legalnego wybudowania przyłącza instalacyjnego, starej – prowadzącej poprzez zgłoszenie zamiaru wykonania robót – i nowej – poprzez przepisy ustawy Prawo energetyczne i o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę oraz o odbiorze ścieków, z pozostawieniem inwestorowi prawa swobodnego wyboru odpowiadającej mu drogi postępowania (który to inwestor, jak wynika z napływających z terenu informacji, jest teraz przez pracowników obu tych instytucji – administracji architektoniczno-budowlanej i jednostek administrujących sieciami – odsyłany jako natręt zawierający głowę (szerzej w „IB” nr 10, 11 i 12));
- zwiększenie katalogu obiektów i robót niewymagających uzyskiwania pozwolenia na budowę. W tym wręcz rewolucyjnie wyglądająca (oczywiście tylko „na oko”, w świetle istnienia art. 30

ust. 7 – wtajemniczeni wiedzą o co chodzi) rezygnacja z obowiązku użytkowania pozwolenia na budowę przy remoncie obejmującym zmianę lub wymianę konstrukcji obiektu;

- istotne zwiększenie limitu czynionych w trakcie budowy przeróbek obiektu, czyli odstępstw od zatwierdzonego w pozwoleniu na budowę, pozwalających na uznanie ich za „nieistotne”, tj. niewymagające wydania decyzji o zmianie pozwolenia na budowę;
- likwidacja podstaw prawnych istnienia zespołów uzgadniania dokumentacji, czyli popularnych ZUD-ów w Prawie geodezyjnym i kartograficznym (które, oprócz tej, miało jeszcze dwie inne nowelizacje) i zastąpienie ich..., no właśnie, nie bardzo wiadomo czym, bo zapowiedzianego rozporządzenia Ministra Infrastruktury (teraz już Ministra Transportu i Budownictwa) o trybie zakładania i prowadzenia geodezyjnej sieci uzbrojenia terenu oraz koordynacji usytuowania projektowanych sieci jak nie było, tak nie ma;
- definitywne podniesienie zjazdu z drogi publicznej do godności obiektu budowlanego wymagającego pozwolenia na budowę i całego korowodu wcześniejszych i późniejszych uzgodnień, opinii i zezwoleń (o czym szerzej w „IB” nr 10), co – w połączeniu z generalnym zakazem umieszczania jakichkolwiek sieci i instalacji w pasie drogowym – niewątpliwie nie ułatwi życia i inwestorom, i drogowcom, których podstawowa ustawa – o drogach publicznych, oprócz ww. nowelizacji wprowadzonej zmianą Prawa budowlanego, była w 2005 roku znowelizowana jeszcze 6-krotnie.

I jeszcze kilka innych zmian, o których pewnie warto byłoby przynajmniej wspomnieć, lecz nie ma już na to miejsca.

Tego samego dnia, 28 lipca, pojawia się też **ustawa o partnerstwie publiczno-prywatnym**, wchodząca w życie 6 października. Jest to całkiem nowy akt prawny, niemający odpowiednika we wcześniejszych regulacjach, a ocenę jego praktycznego znaczenia dla inwestycji budowlanych ocenić będzie można najwcześniej po roku, dwóch.

### Czego w 2005 roku zabrakło?

Na pierwszy plan wysuwa się brak jakichkolwiek, a jakże potrzebnych, **zmian w ustawie o planowaniu i zagospoda-**

**rowaniu przestrzennym** (jeśli pominąć dwie, raczej mało istotne jej zmiany, wynikające z modyfikacji Prawa ochrony środowiska i Prawa wodnego). Ta uchwalona 27 marca 2003 roku i obowiązująca od 11 lipca 2003 roku ustawa uważana jest powszechnie za jedną z głównych przeszkód na cierniowej drodze inwestora budowlanego, a część z jej zapisów, może nawet ideowo słusznych, lecz jednocześnie w zderzeniu z praktyką wręcz kuriozalnych, całkowicie uniemożliwia, w sytuacji braku opracowanego i uchwalonego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (co z kolei jest sytuacją niemal nagminną), rozpoczęcie jakiegokolwiek działalności inwestycyjnej, nawet tak drobnej, jak budowa domu jednorodzinnego.

Zabrakło też, w nowelizacji Prawa budowlanego czy aktach wykonawczych do niego, ba, niechby nawet w oficjalnych interpretacjach z GUNB, kilku bardzo potrzebnych wyjaśnień, np.:

- stwierdzenia wreszcie **co to jest przyłącze** (bo to, że jest ono urządzeniem budowlanym, to trochę za mało),
- **zmiany** wyjątkowo nietrafionej **definicji budynku mieszkalnego jednorodzinnego**,
- **wyjaśnienia**, że intencją ustawodawcy wcale nie było (jak to zrozumieli w części „architektur”) osobne wydanie pozwolenia na budowę domu i obowiązek osobnego zgłaszania budowy jego kilku przyłączy,
- **urealnienia zakresu informacji do planu bioz** (obecnie projektant musi tam opisywać rzeczy, o których jeszcze nie może mieć nawet pojęcia),
- **wytlumaczenia**, że zapisy ustawy naprawdę nie zabraniają organowi pozwolić na rozpoczęcie robót objętych obowiązkiem zgłoszenia przed upływem magicznych 30 dni,
- stwierdzenia, **co należy rozumieć przez rozpoczęcie użytkowania**, zagrożone kiedyś kilkusetzłotową grzywną, dziś sięgającą wielu tysięcy lub nawet dziesiątków tysięcy złotych (maksymalnie 175 000) opłatą legalizacyjną.

Nie zmieniono też nic (bo trzy małe nowelizacje, których nawet mało kto zauważył, są praktycznie do pominięcia) w Prawie zamówień publicznych i w licznych wydanych do niego aktach wykonawczych, co aż budzi zdziwienie. Ale to zapewne efekt koniecznej psychologicznej przerwy po wymianie w 2004 r. wszyst-

kiego, co można było wymienić w tej dziedzinie.

### Co przyniesie 2006 rok?

Niektóre zmiany są już więcej niż pewne, jak bardzo istotne **modyfikacje przepisów dotyczących zamówień publicznych**. Częściowo wynikające z wdrażania kolejnych dyrektyw unijnych, częściowo z pomysłów rodzimych legislatorów. Były one już tyle razy omawiane w różnego rodzaju publikacjach i prasie, że są powszechnie znane. A ich ocena...? Optymista powie – nareszcie będzie łatwiej – przy zamówieniach do wartości odpowiadającej 60 000 euro właściwie nie trzeba będzie stosować ustawy. Akurat prawda, powie pesymista – przecież trzeba będzie mieć i stosować własne procedury i to już od 3000 euro, a nie od 6000, jak do tej pory. Czyli, stwierdzi, jest to w praktyce dwukrotne obniżenie progu pozwalającego na swobodę zamawiającego. A już kierownik naszej instytucji, dostający nerwicy przed każdą coroczną kontrolą z NIK czy z RIO, doda taki pesymista – czarnowidz, skutecznie za dba, aby te procedury były w pełni zbieżne z ustawowymi.

Lada chwila powinno też ukazać się nowe **rozporządzenie**, tym razem wydane przez Ministra Transportu i Budownictwa, **w sprawie samodzielnych funkcji technicznych**, zastępujące to zdezaktualizowane z 18 maja. Jednak, patrząc na zapisy Prawa budowlanego mówiące o tym, że rozporządzenie to ma być skonstruowane tak, aby nie stwarzało wątpliwości interpretacyjnych przy jego praktycznym stosowaniu (tj. aby jasne było, do czego upoważniają jakie uprawnienia, tak te wydawane dzisiaj, jak i te z odległej przeszłości), trudno przypuszczać, aby udało się wydać je szybko i dobrze.

„Chodzą” sprawdzone pogłoski, że w pewnych gremiach rozpoczęto już prace nad całkiem nową ustawą regulującą kompleksowo problemy budownictwa, pod roboczą nazwą **Kodeks budowlany**. I że podobno pomysł ten uzyskał akceptację na odpowiednio wysokich szczeblach. Czy w ogóle realne jest stworzenie takiego uniwersalnego aktu? Jak mówią Rosjanie *поживём – увидим*.

Nie zapominając o nadziei, że poprawione zostaną wreszcie przepisy dotyczące planowania i zagospodarowania przestrzennego, życzę nam wszystkim udanego (również legislacyjnie) roku 2006 roku.

dr inż. **JERZY DYLEWSKI**



Dział Obsługi Klienta OWEOB PROMOCJA Sp. z o.o.  
02-548 WARSZAWA, ul. Grażyny 15  
tel.: (22) 440-84-04, fax: (22) 440-84-41  
promocja@sekocenbud.pl, www.sekocenbud.pl

# SEKOSPEC

## FORMULARZ ZAMÓWIENIA

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
W WERSJI ELEKTRONICZNEJ:

ZESTAW	CENA brutto	Ilość	WARTOŚĆ
Zestaw 25	549,00		
Zestaw ogólnobudowlany	396,50		
Zestaw instalacyjny sanitarny	146,40		
Zestaw instalacyjny elektryczny	122,00		
<b>RAZEM:</b>			

Lp.	TYTUŁ SPECYFIKACJI	ZESTAW
1.	Wymagania ogólne (posiadają oznaczenia kodu zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień CPV)	
2.	Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty obiektów kub. w grunt. kat. I-V	
3.	Roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych	
4.	Roboty montażowe sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych w syst. kanalizacji grawitacyjnej	
5.	Roboty montażowe sieci wodociągowych z żeliwa sferoidalnego	
6.	Roboty w zakresie budowy napowietrznych linii energetycznych	
7.	Wykonywanie pokryć dachowych – Pokrycie dachu blachą	
8.	Wykonywanie pokryć dachowych – Krycie dachu papą	
9.	Wykonanie pokryć dachowych – Pokrycie dachu dachówką	
10.	Betonowanie – Betonowanie konstrukcji, Betonowanie bez zbrojenia	
11.	Betonowanie – Zbrojenie (Przygotowanie i montaż zbrojenia)	
12.	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych	
13.	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych – Roboty w zakresie ochrony odgromowej	
14.	Montaż rozdzielnic elektrycznych	
15.	Roboty izolacyjne – Termoizolacja stropodachów i stropów z granulowanej wełny mineralnej	
16.	Instalacje wodociągowe z tworzyw sztucznych	
17.	Instalacje kanalizacyjne z rur z tworzyw sztucznych	
18.	Tynkowanie – Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych	
19.	Tynkowanie – Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych	
20.	Tynkowanie – Wykonanie tynków pocienionych wewnętrznych i zewnętrznych	
21.	Tynkowanie – Wykonanie tynków szlachetnych wewnętrznych i zewnętrznych	
22.	Pokrywanie podłóg i ścian – Układanie płytek ceramicznych na podłogach i ścianach	
23.	Roboty malarskie	
24.	Zabezpieczenie przeciwkorozyjne elementów i konstrukcji stalowych	
25.	Bezspoinowe systemy ocieplania ścian budynków	

**WSZYSTKIE TYTUŁY DOSTĘPNE RÓWNIEŻ W WERSJI BROSZUROWEJ**  
– zamówienia na wybrane tytuły – tel.: (22) 440-84-50

DANE	do faktur	do wysyłki
Imię i nazwisko:		
Nazwa firmy:		
Ulica:		
Kod pocztowy i miasto:		
Telefon, fax:		
NIP:		e-mail:

Przedpłatę dokonamy na konto OWEOB Promocja Sp. z o.o. (nie ponosimy wtedy kosztów przesyłki):  
Bank BPH S.A. O/Warszawa nr r-ku:

**70 1060 0076 0000 3200 0064 4786**

Zamawiamy za zaliczeniem pocztowym, opłatę uiszcymy na poczcie lub u listonosza (do ceny doliczone będą koszty przesyłki).

Jestem osobą fizyczną nie prowadzącą działalności gospodarczej:  TAK  NIE

Zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych wyrażam zgodę na gromadzenie, przetwarzanie i wykorzystanie moich danych w celach marketingowych przez OWEOB Promocja Sp. z o.o. Wyrażam również zgodę na otrzymywanie ofert handlowych drogą elektroniczną (skreślenie tekstu oznacza niewyrażenie zgody).

DATA I PODPIS:

**NIEZASTĄPIONE  
NARZĘDZIE PRACY  
DLA DOŚWIADCZONYCH  
I POCZĄTKUJĄCYCH**

do 30 kwietnia br.  
cena specjalna  
**249,- zł**

~~299,- zł~~

- 22 ZESZYTY TEMATYCZNE
- 1100 STRON
- CD ZE WZORAMI DOKUMENTÓW
- W DWÓCH SEGREGATORACH

*Poradnik, który uczy, instruuje,  
podpowiada, a także  
daje gotowe rozwiązania  
nietypowych problemów  
kosztorysowych*



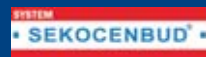
## ZAMÓWIENIA REALIZUJE:

**DZIAŁ OBSŁUGI KLIENTA**  
ul. Grażyny 15, 02-548 Warszawa  
tel.: (22) 440-84-04, fax: (22) 440-84-01  
promocja@sekocenbud.pl

**www.sekocenbud.pl**



WYDAWCA: Ośrodek  
Wdrożeń Ekonomiczno-  
Organizacyjnych  
Budownictwa  
PROMOCJA Sp. z o.o.



**Targi Budownictwa  
TARBUD 2006  
17-19 marca**

**Wrocławskie Przedsiębiorstwo Hała Ludowa sp. z o.o.**

51-618 Wrocław, ul. Wystawowa 1

**Dział Sprzedaży:**

Tel. 071/347 51 34, -28, -14, Fax 071/372 94 67

e-mail: tarbud@halaludowa.wroc.pl

www.halaludowa.wroc.pl



**Wypełniony kupon można zamienić na bezpłatną wejściówkę na tereny targowe!**

imię ..... adres .....  
nazwisko ..... funkcja .....  
firma .....

# Kupon

# Eldorado termomodernizacyjne?

W „Inżynierze budownictwa” nr 12 z 2005 r. ukazał się list Czytelnika, który na przykładzie obserwacji prac budowlanych – ocieplania budynków, zwraca uwagę na nieprawidłowości, jakie jego zdaniem pojawiają się w procesie projektowania i remontowania budynków. Poniżej głos w tej samej sprawie.

**W** pełni popieram propozycję pana inż. Józefa Bocheńskiego, aby w kontekście roli samorządu zawodowego znalazło się na stronach naszego miesięcznika więcej tego rodzaju sugestii dotyczących wadliwego projektowania, niezgodnego ze sztuką budowlaną wykonawstwa, miernego nadzoru zarówno inwestorskiego, jak i państwowego nadzoru budowlanego.

Nie zgadzam się natomiast ze stwierdzeniem, iż „ocieplenie budynków w Pol-

poprawa efektywności energetycznej budynków wynika również z treści Dyrektywy Europejskiej 2002/91/WE z 16 grudnia 2002 r.

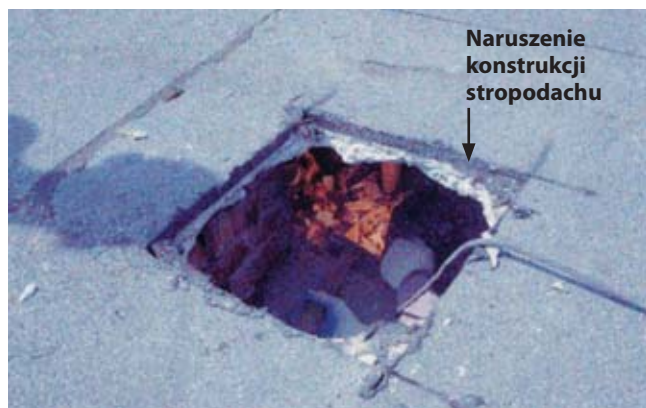
Wylewanie „leż” przez dyrektora w imieniu „swoich” specjalistów znanej od lat organizacji, zrzeszającej w większości osoby pełniące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, na łamach „IB” jest w pewnym sensie dowodem bądź przyznaniem się do popełniania błędów organizacyjnych w latach, gdy jeszcze nie

dernizacji funkcjonuje wiele instrukcji dla kilkudziesięciu systemów ocieplania ścian zewnętrznych budynków w oparciu na podstawowym materiale, jakim są wełna mineralna i styropian.

Pan inżynier zapewne poprzez zróżnicowaną problematykę artykułu zapomniał wspomnieć o dachach i stropodachach na budynkach, które również wymagają ocieplenia, ale zupełnie inną techniką i technologią, dla której to ITB nie potrafiło opracować instrukcji technicznej.

Wspomniana Instrukcja ITB dotycząca ocieplenia ścian była ciągle aktualizowana i dostosowywana do coraz to nowych przepisów prawa budowlanego i stosownych rozporządzeń od początku lat 80., gdy rozpoczęła się „akcja” usuwania tzw. wad technologicznych w budynkach z wielkiej płyty. Zawierała wówczas wiele wad i błędów, np. brak pojęcia punktu rosy czy wilgotności względnej. Wadliwie wykonane docieplenia ścian wg tej instrukcji pokazują m.in. załączone obok fotografie 3 i 4, świadczące jednocześnie o braku znajomości podstaw fizyki budowli i sztuki budowlanej przez kierownika robót.

Fotografie 1 i 2 pokazują, jak nie należy prowadzić robót budowlanych termomodernizacyjnych stropodachów wenty-



Fot. 1



Fot. 2

sce stało się metodą legalnego wyciągania pieniędzy od naiwnych”.

Boom na ocieplanie nie jest żadnym „rajem dla cwanych – niczym żyła złota w Eldorado”, lecz zamierzeniem inwestorskim opartym na przepisach polskiego prawa, ograniczającym zużycie energii. Dłaczego należy oszczędzać energię, jakie to ma znaczenie dla gospodarki i komu ma służyć izolacja cieplna budynków – uważam, że na takie pytania udzielanie odpowiedzi w piśmie branżowym jest co najmniej nie na miejscu.

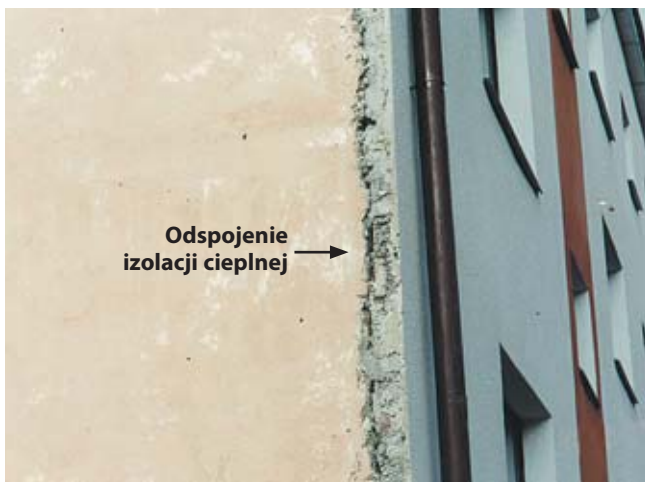
funkcjonował samorząd zawodowy. PZITB nadal prowadzi działalność statutową, a w towarzystwie z PIIB ma się całkiem dobrze (dotyczy to również oddziałów terenowych). Przez wiele lat byłem członkiem PZITB. Przynależność moja polegała głównie na opłacaniu składek członkowskich.

Przechodząc do treści przedmiotowego artykułu – przywołanie w nim Instrukcji ITB Nr 334/2002 wynikało zapewne z powiedzenia „bliźsza koszula ciału”, ponieważ obecnie na polskim rynku termomo-

lowanych (nasuwa się pytanie: gdzie był inspektor nadzoru inwestorskiego?).

Zastosowanie do przygotowania robót młota i piły kątovej nie znajdzie miejsca w żadnej prawidłowo sporządzonej instrukcji technicznej. Przy okazji mam dobrą wiadomość dla pana inż. Bocheńskiego i oczywiście członków Izby, iż wprowadzić nie instrukcje, ale szczegółowe specyfikacje techniczne w tym zakresie można nabyć w IPB lub w OWEOb „PROMOCJA” (zawierają szczegółowy opis czynności w kolejności technologicznej, któ-





Fot. 1



Fot. 2

rych opracowanie, jak wiadomo, reguluje rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r.).

Jeśli chodzi o drugą kwestię poruszoną w artykule, a mianowicie o jakość usług i służebności wobec obywateli świadczonych przez osoby wymienione na wstępie, to pragnę w pełni zgodzić się z jego autorem.

Użyte słowa: „bubel projektowy”, „nie-dostatek wiedzy”, „prymitywne i tandetne wykonawstwo” czy „niesolidny nadzór inwestorski i urzędowy” – to zapewne nie wszystkie możliwe „nieszczęścia”. Aby udzielić trafnej diagnozy na tego rodzaju „schorzenia”, należy szczegółowo przeanalizować przyczyny. Wiele z nich zostało już wykazanych i omówionych w kolejnych wydaniach „IB”. Wystarczy raz jeszcze dokładnie przeczytać stronę po stronie.

W 2006 r. będę obchodził 40-lecie pracy zawodowej i uważam, że upoważnia mnie to do stwierdzenia, że podstawowymi przyczynami doprowadzenia do takiego stanu w budownictwie, o którym pisze pan inż. Bocheński, są m.in.:

- częste zmiany struktur administracyjnych państwa,
- ciągle zmieniający się status Ministerstwa Budownictwa,
- wielokrotne nowelizacje Prawa budowlanego i stosownych rozporządzeń,
- skomercjalizowanie wielu instytucji państwowych związanych z budownictwem,
- brak wolnego rynku i uczciwej konkurencji przez wiele lat,
- skostniałe organy administracji architektoniczno-budowlanej oraz państwowy nadzór budowlany każdego stopnia,

- brak okresowych kontroli oraz szkoleń przez organy wyższego szczebla,
- nieprawidłowy lobbing budowlany stowarzyszeń pozarządowych,
- wadliwe ustawy okołobudowlane, jak np. ustawa o zamówieniach publicznych.

Często słyszy się, że do tej pory najlepszą ustawą – Prawo budowlane była ustawa z 31 stycznia 1961 r. Przez wiele lat nazywana była nawet Kodeksem budowlanym. Na podstawie przepisów tej ustawy m.in. otrzymałem w 1973 r. uprawnienia budowlane po złożeniu egzaminu w obecności pięciu komisji branżowych i pod nadzorem architekta wojewódzkiego.

Przygotowanie do egzaminów poprzedzone było rocznym szkoleniem z zakresu nowych na tamte czasy technik i technologii stosowanych w budownictwie. Do egzaminu przystępowało jednorazowo ok. 20 osób w województwie, natomiast uprawnienia budowlane „z pierwszego podejścia” otrzymywało ok. 3–5 osób.

Przyjęta przez Sejm PRL-u w 1974 r. nowa ustawa – Prawo budowlane przez swój bardzo liberalny charakter w diametralny sposób zmieniła weryfikację osób ubiegających się o tzw. uprawnienia budowlane. – „Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie” wynikała już nie z przepisów ustawy, lecz z przepisów rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U. Nr 8, poz. 46).

Należy pamiętać, że był to okres, gdy rozpoczął się boom budowlany w Polsce. Szkoły budowlane były wówczas przepel-

nione. Jedno pokolenie dorosłych Polaków do 1995 r. otrzymało zakres czynności i odpowiedzialności do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie na podstawie jedynie przedłożonych zaświadczeń o odbyciu praktyki zawodowej. Dobrodziejstwo ustawy obejmowało w szerokim zakresie również urzędników państwowych w strukturach organów władzy budowlanej, pozwalając uzyskać przedmiotowe „uprawnienia” na podstawie pracy w urzędach, licząc dwa lata praktyki w biurze za jeden rok na budowie lub w biurze projektowym. W skali kraju była to ogromna grupa zawodowa, która po części odeszła z urzędów i prowadzi działalność gospodarczą na własny rachunek bądź dalej „urzęduje” i dorabia na projektach bądź nadzorach w sektorze osób fizycznych, pomimo prawnego zakazu uprawiania tego rodzaju praktyk. Urzędnicy ci stanowią również znaczny procent członków komisji przetargowych w urzędach samorządów w zakresie wyboru wykonawców robót budowlanych. Myślę, że to jest jedna z głównych przyczyn „wszystkich nieszczęść”, z którymi spotkał się pan inż. Józef Bocheński.

Dlatego też w pełni popieram stanowisko sekretarza Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa pana dr. inż. Janusza Rymszy opublikowane w „IB”/11/2005 pt. „O roli samorządów zawodowych w społeczeństwie obywatelskim”, mając nadzieję, iż nadzór nad należytych wykonywaniem zaszczytnego zawodu jest wreszcie w odpowiednich rękach, jak najdalej od politycznego lobby. Mówiąc językiem sportowym, należy podejmować zawsze takie działania, aby nie strzelać goli do własnej bramki.

inż. **TADEUSZ MIŁOSZ**

# Z myślą o przyszłości

## – BUDMA 2006

„Budować nowoczesnie i bezpiecznie – z myślą o przyszłości” to hasło, pod którym tysiąc dwustu wystawców zaprezentowało swoje wyroby i technologie na styczniowych Międzynarodowych Targach Budownictwa BUDMA oraz Targach Maszyn, Narzędzi i Sprzętu Budowlanego Bumasz. Około 70% wystawców stanowili producenci, natomiast wśród zwiedzających dominowali przedstawiciele małych i średnich firm.

**D**o ważniejszych wydarzeń targowych należał DZIEŃ INŻYNIERA BUDOWNICTWA – spotkanie kadry inżynierskiej, którego tematem było budownictwo zrównoważone, czyli nowoczesne, bezpieczne, zdrowe, gwarantujące atrakcyjne miejsca do życia i pracy oraz uwzględniające problemy przyszłych pokoleń. Referat wprowadzający wygłosił prof. Zbigniew Grabowski – prezes Krajowej Rady PIIB.

O zrównoważonym rozwoju dyskusowano również na konferencji „NAUKA DLA BUDOWNICTWA” zorganizowanej przez Polską Platformę Technologiczną Budownictwa oraz Krajowy Punkt

Kontaktowy Programów Badawczych UE. Jej uczestnicy omawiali rolę nauki i przemysłu w kształtowaniu innowacyjności i konkurencyjności branży budowlanej w Polsce, Europie i na świecie, w tym możliwości, jakie dla budownictwa stwarza 7. Program Ramowy Komisji Europejskiej.

Ciekawą prezentacją przedstawiono na wystawach „Współczesna Architektura Polska”, „Nagroda Roku 2005”, „Honorowa Nagroda SARP 2005” oraz „Budownictwo mieszkaniowe w Polsce” towarzyszącym Targowym Spotkaniom Z Architekturą. W ramach spotkań odbyły się konferencje „ARCHITEKTURA I SPORT” oraz „ARCHITEKTURA I MIESZKANIE”.

Podczas Dnia Dystrybutora przyznane zostały tytuły Budowlanych Marek Roku 2005 w różnych kategoriach. Tytułu Budowlanej Marki Roku 2005 zdobyła grupa Atlas.

### BUDOWLANE MARKI ROKU 2005

- cement – Lafarge Cement
- drzwi – Porta KMI
- elementy elewacyjne – Wienerberger
- farby – Polifarb Cieszyn-Wrocław
- gotowe zaprawy murarskie i tynkarskie – Atlas
- impregnaty do drewna – Polifarb Cieszyn-Wrocław
- kleje i fugi – Atlas
- lakiery – Poliarb Cieszyn-Wrocław
- masy i gładzie szpachlowe – Atlas
- materiały termoizolacyjne – Rockwool
- materiały wznoszeniowe – Wienerberger
- okna – Stolarka Wołomin
- okna dachowe – Fakro
- płytki ceramiczne – Opoczno
- płyty gipsowo-kartonowe – Knauff
- podłogi drewniane i laminowane – Kronopol
- pokrycia dachowe – Röben
- posadzki samopoziomujące – Atlas
- silikony i pianki – Soudal
- systemy ociepleń budynków – Atlas
- systemy rynnowe – Marley
- tynki dekoracyjne – Atlas

Tytuł Budowlanej Marki Roku 2005, najbardziej popularnej na rynku, zdobyła grupa Atlas.

W rankingu na Dystrybutora Roku 2005 na podstawie badań inwestorów indywidualnych w dwóch kategoriach: market budowlany i sieć hurtowni budowlanych zwyciężyły Castorama i Polskie Składy Budowlane.

Fot. Krystyna Wfiszewska



Wręczenie Złotych Medalii MTP BUDMA 2006

Fot. Dana Puciłowska





Problemy dotyczące m.in. partnerstwa publiczno-prywatnego w drogownictwie, zarządzania projektem realizacji inwestycji drogowej oraz procedur inwestycyjnych przy wykorzystaniu środków unijnych były tematem wykładów, paneli dyskusyjnych oraz prezentacji przykładów rozwiązań na trzydniowym Forum Inwestycyjnym INVESTFIELD 2006.

Producenci z sektora budownictwa sportowego i rekreacyjnego oraz producenci materiałów i technologii wykorzystywanych w obiektach sportowych i rekreacyjnych zaprezentowali swoje produkty oraz najnowsze osiągnięcia materiałowe, technologiczne i konstrukcyjne w ramach Centrum Budownictwa Sportowego.

Jednym z interesujących spotkań przeznaczonych dla specjalistów było seminarium „Bezpieczeństwo pracy w budownictwie – zagrożenia i profilaktyka prac na wysokości”, w którym głos zabrali m.in. Zbigniew Janowski – przewodniczący Związku Zawodowego „Budowlani”, Edward Szwarz – wiceprezes Polskiego Związku Pracodawców Budownictwa, a Kazimierz Hauke z Państwowej Inspekcji Pracy wygłosił prelekcję na temat oceny ryzyka zawodowego.

Dużym zainteresowaniem cieszyło się także seminarium „Europejskie Aprobaty Techniczne dla innowacyjnych wyrobów budowlanych na rynku europejskim”. Otwarcia seminarium dokonał Stanisław M. Wierzbicki – dyrektor ITB, a jeden z referatów wygłosił Hans Seifert – przewodniczący Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych (EOTA).

Na targach zaprezentowano wiele nowości, m.in.: kompletny, metalowy system odwadniania dachu RAIKO (Dablex); instalację grzewczą do zasilania domu, ze zbiornikiem przydomowym na gaz płynny ukrytym pod ziemią (ORLEN GAZ); cement wieloskładnikowy CEM V/B(S-V) do produkcji mieszanek betonowych i zapraw budowlanych (CEMEX); korytka odwadniające FASERFIX-Superbloc do montowania na obszarach dużego ruchu, np. w jezdniach (HAURATON Polska); maxit airfresh – inteligentny tynk, który usuwa z powietrza zanieczyszczenia i nieprzyjemne zapachy (maxit Group); okna obrotowe z PCV (FAKRO)

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA

Najlepsze produkty charakteryzujące się nowoczesnymi rozwiązaniami technologicznymi i prezentujące wysoki poziom jakości uhonorowano **ZŁOTYMI MEDALAMI MTP BUDMA 2006**. Medale otrzymały:

- Płyty warstwowe z rdzeniem poliuretanowym BALEX THERM – BALEX METAL sp. z o.o., Boleśzewo
- System REALIT – kamień posadzkowy – BRUKBET, Nieciecza
- System montażu ścian z pustaków szklanych w drewnie Magnus M-Lux – Przedsiębiorstwo MAGNUS Arkadiusz Muszyński, Pabianice
- Fasada MODERN LINE – fasada aluminiowa w obłożeniu drewnianej z oknami drewniano-aluminiowymi – GORAN sp. z o.o., Lublin
- Kratownica stropowa KJ – Zakład Elementów Konstrukcyjnych inż. Jerzy Kraterski, Warszawa
- Bezinwazyjny system osuszania murów AQUAPOL – AQUAPOL POLSKA CPV, Świebodzice
- Rekuperator ścienny BLUE HR25 – EMKA Maciej Kosowski, Wrocław
- Dachówka Romańska – LAFARGE DACHY sp. z o.o., Opole
- AT 304 – tynk biały wapienny cienkowarstwowy maszynowy lekki – ALPOL GIPS sp. z o.o., Fidor
- Zamek wielopunktowy z prętowymi elementami ryglującymi – METALPLAST-CZĘSTOCHOWA SA, Częstochowa
- Trybuny demontowalne DOUBLET – DOUBLET-POLFLAG sp. z o.o., Bielsko-Biała
- Tynki maszynowe, gładź szpachlowa extra – FRANS-POL sp. z o.o., Konin
- Płyta z wełny mineralnej MEGAROCK – ROCKWOOL POLSKA sp. z o.o., Cigacice

**ZŁOTE MEDALE TARGÓW BUMASZ 2006** otrzymały:

- Podnośnik nożycowy H15 SXL – HAULOTTE GROUP, Francja  
Firma zgłaszająca produkt: HAULOTTE Polska, Warszawa
- Wiązarka do zbrojeń budowlanych MAX REBAR-TIER RB395 – MAX CO. Ltd, Japonia  
Firma zgłaszająca produkt: OTTENSTEN POLSKA, Szczecin
- POWER LITE – zestaw narzędzi wysokociśnieniowych MAX 20 bar – MAX CO. Ltd, Japonia  
Firma zgłaszająca produkt: OTTENSTEN POLSKA, Szczecin



Fot. Dana Pucłowska

Fot. Krystyna Wiśniewska

# Pakiet SPECBUD

## programy inżynierskie do projektowania konstrukcji budowlanych

### ŻELBET

Kalkulator elementów żelbetowych  
Belka żelbetowa  
Płyta krzyżowo zbrojona  
Płyta jednokierunkowo zbrojona  
Strop Akermana  
Schody żelbetowe

### DREWNO

Kalkulator elementów drewnianych  
Belka drewniana  
Wiązar jętkowy  
Wiązar płatwiowo-kleszczowy

### STAL

Kalkulator elementów stalowych  
Belka stalowa  
Tablice przekrojów stalowych

### FUNDAMENTY

Fundamenty bezpośrednie  
Kalkulator parametrów geotechnicznych gruntów

### STATYKA

Kalkulator obciążeń normowych  
Belka

### CECHY PROGRAMÓW:

- prostota obsługi,
- kompleksowe podejście – zestawienie obciążeń, obliczenia i rysunki w jednym programie,
- uniwersalność zastosowania,
- przystępne ceny.

### CHARAKTERYSTYKA PROGRAMÓW:

Programy Specbud znajdują zastosowanie przede wszystkim przy projektowaniu obiektów małych i średnich, ale są też przydatne w pracy większych biur projektowych jako sprawne narzędzia do wstępnych analiz oraz do sprawdzania obliczeń wybranych elementów konstrukcji wykonanych za pomocą dużych systemów obliczeniowych. SPECBUD – to programy o wszechstronnym zastosowaniu – mogą być przydatne w pracy projektantów budowlanych, architektów, inspektorów nadzoru i wykonawców.

Programy Specbud są opracowywane przez doświadczonych inżynierów budowlanych i pracowników naukowych, przy wykorzystaniu uwag zgłaszanych przez użytkowników. Oferujemy narzędzia projektowe sprzyjające efektywnej i przyjemnej pracy użytkowników. Projektant nie musi walczyć z zawiłościami programu, może poświęcić czas na myślenie koncepcyjne i optymalizację rozwiązań projektowych.

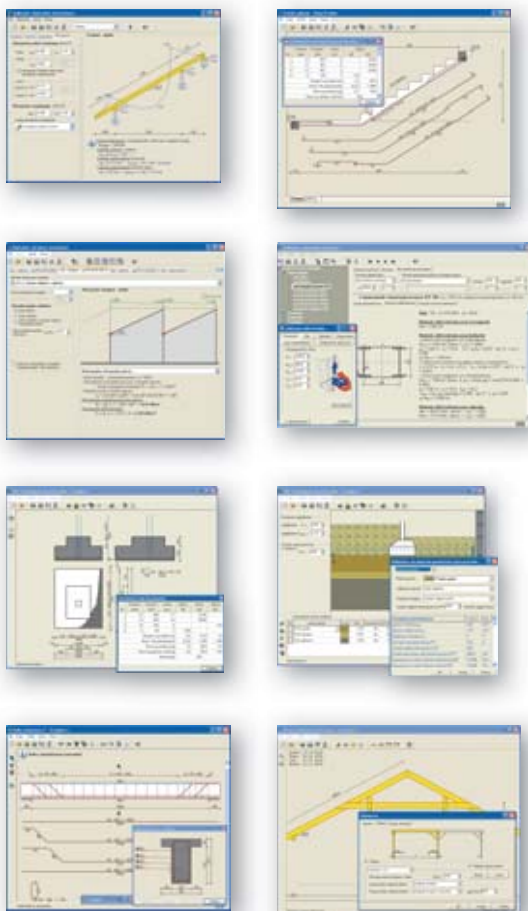
Aktualnie pakiet programów Specbud zawiera 16 programów do projektowania konstrukcji żelbetowych, drewnianych i stalowych; w przygotowaniu są kolejne nowe programy i rozszerzenia.

Programy Specbud cechuje kompleksowość i prostota działania. W jednym programie zawarte są kolejne etapy projektowania: zestawienie obciążeń, obliczenia statyczne i wymiarowanie, rysunki konstrukcyjne i zestawienie stali.

Prostota obsługi widoczna jest w każdym momencie ich pracy. Działanie programów jest w dużym stopniu zautomatyzowane. Kilka typowych wielkości wystarczy do opisu geometrii obliczanego ustroju. W module definicji obciążeń programy same ustalają ciężar własny konstrukcji oraz obciążenie śniegiem i wiatrem wg przedmiotowych norm. Obliczenia statyczne i wytrzymałościowe szybko prowadzą użytkownika do pierwszych rezultatów i dalej do optymalnego rozwiązania końcowego. Wydruki wyników skomponowane są w tradycyjnym inżynierskim układzie, zawierają warunki normowe, wykresy, zwymiarowane rysunki elementów i ich przekrojów czy też zbrojenia oraz zestawienie stali zbrojeniowej. Zwarty i przejrzysty układ wyników jest akceptowany przez urzędy kontrolne i firmy wykonawcze. Wykonane obliczenia można także przesłać do dokumentu edytora tekstu, co pozwala zachować jednolitą formę całości dokumentacji projektowej. Rozszerzany jest zakres wymiany danych między poszczególnymi programami.

Wszystkie programy SPECBUD wykonują obliczenia według aktualnych norm projektowania konstrukcji budowlanych, w tym najnowszej wersji normy projektowania konstrukcji żelbetowych PN-B-03264:2002 i nowej normy dla konstrukcji drewnianych PN-B-03150:2000. Sposób prowadzenia obliczeń wg tych norm odpowiada układowi norm europejskich PN-EN, które przewidywane są do stosowania w nieodległej już przyszłości.

SPECBUD – to programy dla wszystkich, mogą stanowić narzędzie pracy projektantów o różnym poziomie przygotowania zawodowego – początkujących i doświadczonych, młodszych i tych z wieloletnim stażem zawodowym. Dzięki prostocie obsługi i istniejącym podpowiedzom mogą z nich korzystać początkujący projektanci – programy przeprowadzą ich przez obliczenia, a wielokrotność powtórzeń ułatwi zdobycie doświadczenia. Z kolei możliwość korzystania z zaawansowanych opcji wymiarowania może zaspokoić oczekiwania doświadczonego, wymagającego konstruktora. Niskie ceny programów SPECBUD pozwalają na szybkie kompletowanie grupy programów przydatnych w najczęściej wykonywanych projektach. Zawsze można liczyć na szybki serwis telefoniczny lub internetowy. Udzielamy także porad w zakresie stosowania przepisów norm projektowania konstrukcji budowlanych. Na naszej stronie internetowej znajdują się opisy programów oraz ich wersje demonstracyjne, a także pełne wersje kilku programów do nieodpłatnego pobrania i stosowania w pracy zawodowej lub nauce.



SPECBUD  
44-100 Gliwice, ul. Długa 21  
tel./fax: 032 234 61 01  
kom.: 0604 167 847  
e-mail: programy@specbud.pl  
www.specbud.pl



ZAMÓW  
BEZPŁATNE DEMO

# Katastrofy budowlane

Tragiczna katastrofa hali targowej w Chorzowie poruszyła środowisko inżynierów budownictwa. Padają pytania o przyczyny zdarzenia, możliwości zapobieżenia podobnym wypadkom w przyszłości. Rozpoczyna się dyskusja w środowisku, która prawdopodobnie trwać będzie jeszcze długo, bo wiele jest kwestii do uporządkowania – w przepisach prawnych, w wykonawstwie, a także w obszarze etyki zawodowej.

(...) Moje zainteresowania i praca zawodowa koncentrowały się głównie na halach o dużych rozpiętościach, a także na innych, trudnych lub nietypowych konstrukcjach budowlanych. Pobieźną ocenę chorzowskiej hali opieram tylko na informacjach dzienników telewizyjnych.

(...) Pokryciem nośnym dachu były blachy fałdowe (trapezowe) o dość dużej, co najmniej 10 cm wysokości, z odpowiednią izolacją cieplną i warstwami wodochronnymi. Warstwa śniegu, częściowo zlodowaciałego, wynosiła, jak podali dziennikarze telewizyjni, ok. 35 cm. (...) Nie próbuję nawet w dalekim przybliżeniu sugerować winnego katastrofy.

Katastrofa jednoznacznie potwierdza, że faktyczne obciążenia przekroczyły dopuszczalne nośności konstrukcji wraz z normowymi współczynnikami bezpieczeństwa. Stan taki trwał zapewne od dłuższego czasu, a jedynie przysłowiowa kropla wody (jak np. drobne tapnięcie gruntu czy przejazd bardzo ciężkiego pojazdu w pobliżu) doprowadziła do utraty jej stateczności.

(...) Jeden z uczestników wystawy zauważył w trakcie katastrofy, że dach na krótko „zafalował”. Specjalista potrafi ten fakt uzasadnić gwałtownym odcieżeniem fragmentu konstrukcji, ale chciałbym w tym miejscu zwrócić uwagę, że hala w momencie katastrofy zachowywała się jak konstrukcja poddana trzęsieniu ziemi. Trzęsienia ziemi oczywiście nie było, ale to sugeruje, że rozwiązywanie hal o dużych rozpiętościach winno uwzględniać część zaleceń (norma EuroCode 8) dotyczących budowli znajdujących się na terenach poddanych trzęsieniom ziemi.

Inną chwilowo „niewytłumaczalną zagadką” jest fakt, że relatywnie słabe, wielogłęziowe słupy nośne, wykonane z rur, nie uległy poważnej deformacji, nadal podtrzymując skrajnie, kratowe podciąg, z których zwisają ok. 15 m pasma blach trapezowych pokrycia.

Norma europejska EuroCode 1, określająca między innymi obciążenie śniegiem, jest jedyną normą budowlaną, która nie uzyskała dotychczas akceptacji wszystkich krajów europejskich, ze względu na duże różnice poglądów. Być może chorzowska katastrofa wpłynie na korektę przyjmowanych w Europie obciążeń śniegiem.

(...) Należałoby jednak przypuszczać (autor listu oparł się na wykonanych obliczeniach – przypis red.), że mimo przekroczenia obciążeń **konstrukcja hali mogłaby nie ulec zawaleniu**, choć znajdowałaby się w pobliżu takiego stanu. Nasuwa się więc przypuszczenie, że nie tylko śnieg był przyczyną katastrofy.

Katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie obiektu budowlanego lub jego części, a także konstrukcyjnych elementów rusztowań, elementów urządzeń formujących, ścian szczelnych i obudowy wykopów – tyle art. 73.1 ustawy Prawo budowlane.

(...) Hale o dużych powierzchniach i rozpiętościach nadal będą budowane, bo takie będą nadal potrzeby przemysłu i handlu. Już teraz nie dziwi nas współczesny sposób rozwiązywania konstrukcji stalowych, dążący do uproszczenia układów konstrukcyjnych. Wszystko będzie w najlepszym porządku, gdy układy te będą mocniejsze. Pamiętajmy, że obiekty budowlane nie mogą być tanie, jeśli mają być bezpieczne. Angielskie słowo „cheap” oznacza nie tylko „tani”, ale jednocześnie oznacza „marny”. Nie projektujemy „marnie” i nie dajmy się w to wmanewrować.

(...) A architektoniczne słupy hali chorzowskiej, niestety, nie pomogły opóźnić katastrofy o kilka sekund, a przecież mogłyby mieć odpowiednią sztywność i odpowiednie połączenia z dachem, co pozwoliłoby zgąć te słupy i zwolnić opadanie konstrukcji.

(...) **Problem zwiększonych obciążeń od śniegu nie występował w Polsce tak dobitnie jak w chwili obecnej, ponieważ dopiero od 10 lat buduje się u nas hale wielkopowierzchniowe, o małym ciężarze pokrycia dachowego, a w konsekwencji o relatywnie lekkiej konstrukcji stalowej.** To co nie stanowi problemu na Zachodzie, w trudniejszych warunkach klimatycznych powoduje katastrofy. (...) Nasuwa się więc prosty wniosek, że w polskich i w europejskich normach obciążeń należy dwukrotnie zwiększyć obciążenia śniegiem (propozycja), zwłaszcza na terenie Polski i niektórych krajów europejskich.

Osobiście uważam, że zmiany winny dotyczyć nie tylko hal o dużych powierzchniach, ale wszystkich budowli. (...)

mgr inż. **JANUSZ DEMBEK**



**Identyfikacją i oceną przyczyn katastrofy hali w Chorzowie zajmują się niezależne zespoły badawcze: Politechniki Wrocławskiej i Politechniki Śląskiej, powołane przez Ministra Transportu i Budownictwa.**

Przyczyn powstania katastrofy budowlanej z reguły jest kilka. Zostaną one określone w raportach zespołów, na podstawie szczegółowych oględzin zniszczonej konstrukcji hali, analizy dokumentacji projektowej i rozwiązań projektowych, wykonanych obliczeń kontrolnych i uzupełniających oraz kontrolnych badań wytrzymałościowych zastosowanej stali.

(...) W mojej ocenie główną przyczyną powstania katastrofy budowlanej hali na terenie MTK w Chorzowie było obciążenie śniegiem (autor listu przeprowadził analizę obciążeń, opierając się na ogólnie dostępnych danych – przypis red.). Dla obiektów o lekkiej obudowie i konstrukcji stalowej takie obciążenia są obciążeniami podstawowymi konstrukcji dachu.

Awaria i możliwość powstania katastrofy wskutek obciążenia śniegiem, może mieć miejsce w następujących przypadkach:

- a) projektant nie uwzględnił wszystkich obciążeń śniegiem zgodnie z aktualną normą (np. worki śnieżne),
- b) zaniżono obciążenia technologiczne konstrukcji dachowej i pominięto obciążenia dodatkowe dachu ciężarami zamontowanych urządzeń,
- c) rzeczywiste obciążenia śniegiem (wyjątkowo obfite i długotrwałe opady) są znacznie wyższe od obciążeń normowych, które zobowiązany był uwzględnić projektant.

(...) Przyjęte w normie PN-80/B-02010 warunki obciążeń śniegiem, z uwagi na liczne awarie budowlane oraz zmiany warunków klimatycznych, należy zweryfikować i ustalić nowe parametry obciążeniowe i strefy obciążenia śniegiem. Nie jest moim celem weryfikacja normy, zwracam tylko uwagę na paradoksy, które powinny ulec możliwej szybkiej zmianie.

Katowice usytuowane są w I strefie śniegowej w odległości ok. 20 km na zachód od wyznaczonej granicy strefy II i około 20 km na północ od granicy strefy IV. Paradoks polega na tym, że na tak małym obszarze występują tak zróżnicowane obciążenia. Należałoby wysunąć wniosek zmiany strefy śniegowej dla obszaru Śląska.

Obecnie obowiązująca norma zaniża możliwe rzeczywiste obciążenie śniegiem. Nie uwzględnia zmiany ciężaru objętościowego w czasie, śniegu zleżającego, mokrego, przemarzniętego i możliwości powstania lodu.

Kolejny paradoks: dla dachów o nachyleniu od 0° do 15° współczynnik kształtu dachu  $C = 0,80$ . Obniża on obciążenie śniegiem o 20%, zaniżając możliwe rzeczywiste obciążenie na dach. W praktyce współczynnik  $C$  winien być równy jedności lub nawet większy od jedności. Na zwiększenie współczynnika  $C$  duży wpływ ma obudowa budynku, ściany zewnętrzne wychodzą ponad poziom dachu, tworząc atykę i tym samym umożliwiają gromadzenie się większych warstw śniegu. Bezpieczną ilość śniegu na dachu winien określić projek-

tant konstrukcji obiektu lub rzeczoznawca budowlany.

(...) *Nie można jednak panikować i postępować zbyt pochopnie, podejmując decyzje odśnieżania, bez rozważenia i stwierdzenia, czy obciążenie śniegiem stanowi zagrożenie bezpieczeństwa budowli. Niepotrzebne usuwanie śniegu na dachach, poza kosztami usunięcia śniegu, naraża inwestora na dodatkowe koszty naprawy uszkodzonego pokrycia dachu.*

mgr inż. **PAWEŁ SCHUHMACHER**



W 2005 roku zarejestrowano 132 katastrofy zgłoszone przez terenowe organy nadzoru budowlanego, z czego aż 49 było powodowane przez tzw. zdarzenia losowe (wiatr, deszcz, śnieg, pożar, wybuch pieca c.o., uderzenie pioruna i in.). Tylko w styczniu 2006 r. zgłoszono 18 katastrof spowodowanych nadmiernym obciążeniem konstrukcji dachowej przez zalegający śnieg, przy czym oprócz tragicznej w skutkach katastrofy na targach w Chorzowie, 2 osoby zginęły w katastrofie hali przemysłowej w woj. świętokrzyskim.

W ocenie ekspertów katastrofy budowlane są spowodowane najczęściej:

- niewłaściwą eksploatacją obiektów budowlanych, związaną z nieprzeprowadzaniem okresowych przeglądów i remontów, czego konsekwencją jest m.in.: przeciążenie elementów konstrukcyjnych (śniegiem, zbożem), uszkodzenie elementów drewnianych konstrukcji więźby dachowej spowodowane erozją biologiczną, zmęczenie i zużycie materiału (wyrobów), z którego były wykonane (zwietrzałe cegły, ubytki tynków, wykruszone spoiny), samowolny demontaż elementów konstrukcyjnych przez tzw. złomiarzy, podmycie elementów konstrukcyjnych w budownictwie wodnym, wpływ eksploatacji górniczej oraz brak zabezpieczenia przed eksploatacją górniczą, brak zabezpieczenia ścian szczytowych po rozebraniu budynku sąsiedniego, wybuch komina stalowego, turbozespołów, pieca węglowego, awaria automatyki, błąd człowieka przy wykonywaniu robót remontowych, wadliwy montaż sufitu podwieszonego, dynamiczne oddziaływanie ciężkiego sprzętu samochodowego, wibracje, błąd obsługi w trakcie wykonywania robót sprzętem mechanicznym, błę-

dy wykonawcze: brak kotwienia belek stropowych, brak należytego usztywnienia ściany szczytowej, wstrząsy tektoniczne – wynika z przeprowadzonych przez ekspertów analiz;

- złym wykonawstwem i brakiem odpowiedniego nadzoru inwestorskiego, a także nieprawidłowościami w projektowaniu i programowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych, tu zdarzyć się mogą: podkopanie ściany szczytowej, roboty rozbiórkowe prowadzone niezgodnie ze sztuką budowlaną i bez nadzoru, brak zabezpieczenia wykopów, roboty prowadzone bez pozwolenia na budowę, niewłaściwe kotwienie rusztowań, samowolne prowadzenie robót rozbiórkowych i rozbiórka nadproży stalowych przez osoby trzecie, brak zachowania rygoru przy montażu rusztowań, niewłaściwy montaż elementów konstrukcyjnych, wady technologiczne elementów prefabrykowanych, rozszalowanie stropu przed związaniem betonu, brak połączenia zbrojenia nadproża z wieńcem budynku.

W przypadku katastrof budowlanych, tak jak w każdym innym, istnieje możliwość określenia ryzyka ich zaistnienia. Tylko niewielki margines stanowią sytuacje nie do przewidzenia. Otwarte pozostaje pytanie – jak ten margines sprowadzić do wartości bliskiej zeru.

Wyjaśnienie przyczyn katastrofy budowlanej zawsze wymaga czasu. Proponujemy przeanalizowanie katastrofy budowlanej pawilonu handlowego Leroy w Gdańsku, która miała miejsce na przedwiośnie ubiegłego roku, w dniu lekkiej odwilży. Konstrukcja budynku została poważnie uszkodzona z powodu zalegającego na dachu śniegu.

Ekspertyza techniczna, przeprowadzona przez rzeczoznawcę budowlanego dr. inż. Witolda Pieślę, wskazuje, że do katastrofy doszło pomimo zachowania wszystkich reguł sztuki budowlanej i norm w procesie inwestycyjnym. Rzeczoznawcy dokonali przeglądu technicznego obiektu i stwierdzili, że w jego konstrukcji metalowej nie ma nieprawidłowości.

- Okoliczności, w jakich zaistniała katastrofa, wyjaśnia rzeczoznawca.
- Katastrofa polegała na lokalnej utracie nośności ramy, usytuowanej w osi nr 4 na odcinku pomiędzy osiami E i F (oś F – wzdłuż czołowej, południowej stro-

Osoby winne za powstanie katastrofy budowlanej podlegają odpowiedzialności zawodowej oraz karnej. Odpowiedzialność zawodowa dotyczy osób pełniących samodzielne funkcje techniczne w budownictwie; w sprawach dotyczących tej odpowiedzialności orzekają organy samorządu zawodowego, zgodnie z ustaleniami art. 98 ustawy Prawo budowlane, na wniosek organu nadzoru budowlanego – art. 97 ustawy Prawo budowlane.



Katastrofa polegała na lokalnej utracie nośności ramy usytuowanej pomiędzy osią E i F (oś F wzdłuż południowej, czołowej strony budynku, oś E równoległa do niej). Uszkodzenie nastąpiło za ażurowym napisem nazwy firmy, który zadziałał jak płatek śnieżny

ny budynku, oś E równoległa do niej). Spowodowało to powstanie przegubów plastycznych w sztywnej podporze ramy osi F oraz w ryglu ramy, pomiędzy osiami E i F. Na skutek tego rygiel przesunął się w pionie w taki sposób, że znalazł się na wysokości około 2,5 m nad poziomem posadzki. Rygiel doznał przy tym skręcenia na znacznej długości, o kąt blisko 90° i jego średnik znalazł się na odcinku największego obniżenia, prawie w płaszczyźnie poziomej. Sztywna podpora ramy doznała wychylenia z płaszczyzny ściany z osi F w kierunku do wnętrza budynku. Jednocześnie płatwie kratowe pomiędzy osiami E i F, które oparte były

na wspomnianym ryglu, zsunęły się z niego, zrywając przy tym śruby łączące je z blachami węzłowymi na ryglu. Na skutek tego dalsza część rygla pomiędzy osiami D i E doznała także skręcenia, a na wahaczowym słupie podpierającym ramę w osiach E4 obróciła się w poziomie o kąt około 30°. Tak uszkodzona konstrukcja oparła się na sztywnych regałach, służących do składowania towarów w sklepie. W wyniku utraty nośności ramy i płatw pokrycie dachu wraz z warstwami izolacji oraz znajdującymi się na nich masami śniegu zsunęły się na dół. Część śniegu wpadła do wnętrza budynku, odciążając tym samym kon-

strukcję dachu i nie powodując dalszego jej odkształcania. Według relacji bezpośrednich świadków katastrofa nie była gwałtowna. Poprzedziły ją odgłosy pęknięcia niektórych elementów konstrukcji, co pozwoliło na szybką ewakuację ludzi przebywających w budynku, a tym samym na uniknięcie tragicznych wypadków. Zniszczeniu uległ towar składowany na półkach i oczywiście uszkodzeniu uległa konstrukcja w tak poważnym stopniu, że jeszcze na początku września ub.r. obiekt nie był gotowy do użytku. Ekspert na terenie katastrofy był w dwie godziny po jej zaistnieniu i wykonał dokumentację fotograficzną.

Budynek, ze względu na swoje przeznaczenie, miał charakter osłonowy. Zauważyć należy, że na obciążenie konstrukcji nie bez wpływu były warunki atmosferyczne i, jak się okazało, one spowodowały katastrofę. Udział obciążenia śniegiem w obciążeniu pionowym połaci dachowej wynosił 70 proc. Kolejnym czynnikiem był wiatr. Analiza założeń projektowych wykazała, że te czynniki zostały uwzględnione, a przyjęte wielkości były większe niż normowe. Konstrukcja budynku została zaprojektowana i wykonana zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi normami. Do takiego stwierdzenia upoważnia opinia prof. Czesława Szymczaka, kierownika Katedry Mechaniki Budowli PG, i prof. Szymona Pałkowskiego, specjalisty w zakresie konstrukcji prętowych, którzy sprawdzili poprawność wyliczeń i założeń projektowych.

### Co w takim razie spowodowało uszkodzenie konstrukcji?

Eksploatacja budynku trwała blisko 6,5 roku. W tym czasie zdarzyły się przynajmniej dwukrotnie huraganowe wiatry, które spowodowały w regionie liczne szkody. Wichury nie odbiły się jednak niekorzystnie na konstrukcji budynku Leroy. Inwestor dokonywał okresowych kontroli i nie wykazywały one jakichkolwiek zastrzeżeń co do stabilności konstrukcji. Z czynników atmosferycznych jako przyczynę katastrofy należy wykluczyć wiatr. Tego dnia był on bardzo lekki. Pozostają więc opady śniegu. Zgodnie z danymi uzyskanymi z Oddziału Morskiego MiGW, w okresie od połowy lutego do połowy marca 2005 r. w okolicy Leroy były opady ciągłe śniegu, w połączeniu z ujemnymi temperaturami powietrza, ze znikomym



Sztywna podpora ramy doznała wychylenia z płaszczyzny ściany z osi F w kierunku do wnętrza budynku. Płatwie kratowe pomiędzy osiami F i E sunęły się do rygła, zrywając równocześnie śruby łączące je z blachami węzłowymi na ryglu. Uszkodzona konstrukcja oparła się na sztywnych regałach do składowania towaru. *Na zdjęciu: widoczne odkształcenia elementów dachu*

nasłonecznieniem, co powodowało kumulację pokrywy śnieżnej. Zgodnie z normą PN-80/B-02010, współczynnik kształtu dachu – C, do ustalania obciążenia śniegiem, wynosi 0,80 dla dachów płaskich, tj. o nachyleniu do 15°. W przypadku tego budynku wynosi 0,967 kN/m<sup>2</sup>. Obciążenie po przeprowadzonych badaniach, według wyliczeń eksperta, przy 32-centymetrowej warstwie śniegu (tyle wynosiła jej grubość na nieuszkodzonej części dachu), było nie mniejsze niż 0,82 kN/m<sup>2</sup>, a więc poniżej normy.

### Worki śnieżne

Rozwiązanie zagadki nasunęły zdjęcia uszkodzonego dachu. Na całej połąci połu-

dniowej dachu, tej, która uległa uszkodzeniu, warstwa śniegu tworzyła w przekroju pionowym kształt zbliżony do trapezu, a w niektórych miejscach nawet do trójkąta, w taki sposób, że jej grubość przy kalenicy była rzędu kilku centymetrów, a przy attyce przekraczała nawet 60 cm. Z wyliczeń eksperta wynika, że w tych miejscach nośność rygła ram na odcinku pomiędzy E i F była przekroczone o 18 proc., a rzeczywiste obciążenie śniegiem całej połąci dachu było większe niż obliczeniowe obciążenie normowe, przynajmniej o 23 proc. Dach ratowała prawdopodobnie zastosowana w elementach konstrukcyjnych stal o podwyższonej wytrzymałości. Z obliczeń wynika, że nie miała prawa zaistnieć

katastrofa w miejscu powstawania tzw. worków śnieżnych za pionową przegrodą pełnościenną, w tym przypadku attyką. Przy wyliczeniach statyczno-wytrzymałościowych konstrukcji te obciążenia zostały uwzględnione w projekcie.

### Efekty płatków śnieżnych

Do katastrofy doszło tylko na niewielkim odcinku dachu, za ażurowym napisem reklamowym LEROY MERLIN, na osi F. W normie PN-80/B-02010 nie ma tego typu przeszkody i w konsekwencji nie została ona uwzględniona na etapie projektowania. Napis zadziałał jak płatki śnieżne. W polskiej literaturze technicznej brak jest pozycji zajmującej się działaniem płatków śnieżnych i nie ma matematycznych wyliczeń, które byłyby pomocne przy projektowaniu konstrukcji budynków. Zagadnienie płatków śnieżnych omawia amerykański podręcznik „Snow Fence Guide”, autorstwa R.O. Tablera. Z zawartych tam danych wynika, że długość worka śnieżnego za płatkami dochodzi do 30-krotności wysokości płatka, przy czym największa grubość warstwy śniegu, tworzącej worki, znajduje się na długości równej 15–20-krotności wysokości płatka. Najwięcej śniegu odkłada się, jeżeli płatki mają niewypełnioną powierzchnię w 40–50 proc. (przewiewność) swojej płaszczyzny, a wysokość ponad gruntem jest równa 10 proc. wysokości płatków. W przypadku dachu, jako grunt trzeba traktować jego połąc. Autor zaleca stosowanie płatków nie wyższych niż 2,4 m.

### Śniegowa norma do zmiany

Dr Witold Pieśla w swojej ekspertyzie zwraca uwagę na konieczność uwzględnienia w PN zjawiska tzw. płatków śnieżnych przy projektowaniu konstrukcji budynków, opatrywanych coraz częściej reklamowymi napisami i dekoracjami.

Polska norma śniegowa, podkreśla autor ekspertyzy, ogranicza w każdym wypadku długość worka śnieżnego do 15 m, podczas gdy worki śnieżne za przeszkodą ażurową mogą mieć znacznie większą długość i tym bardziej obciążać dach. Osunięcie się i roztopienie zalegającego śniegu w miejscu uszkodzenia dachu podczas katastrofy uniemożliwiło dokładne pomiary, tym bardziej że tego dnia była temperatura dodatnia.

Rzeczoznawca dokonał pomiarów pokrywy śnieżnej na nieuszkodzonej połą-



ci dachu, po stronie północnej, gdzie nie operowało słońce i nie były odczuwane skutki dodatniej temperatury powietrza. Tam jednak nie było worków śnieżnych. Dlatego też trudno bezpośrednio przenieść opisane reguły na zjawisko, jakie zaistniało na dachu Leroy. Hipotetyczne wyliczenia są jednak bardzo prawdopodobne, co zresztą potwierdza zaistniała katastrofa.

Napisy reklamowe miały wysokość około 3 m i były ustawione na wysokości około 0,50 m ponad attyką, a stopień wypełnienia ich powierzchnią i konstrukcji wspaniejszej wyniósł ok. 57 proc. Takie parametry sprawiły, że zamontowane reklamowe elementy zadziałały jako klasyczne płotki śniegowe i były przyczyną ponadnormatywnych worków śniegowych. Można ocenić, że ten dodatkowy worek śnieżny zwiększył obciążenie o ca 25-30 proc. w stosunku do obciążenia normalnego, a tym samym jego powstawanie wymaga uwzględniania przy projektowaniu odbudowywanego obiektu.

Przykład katastrofy budowlanej obiektu handlowego Leroy dowodzi, że są luki w normach budowlanych. Wielkość opadów śniegu jest trudna do określenia w krótkim przedziale czasowym. W Polsce przed wojną i po wojnie do 1971

roku norma obciążenia śniegiem na jeden metr kwadratowy wynosiła 60 kg. Później zmniejszono ją do 50 kg. Ponadto norma nie uwzględniała tworzenia się worków śnieżnych za przegrodą pełnościenną i attyką, a jedynie na połączeniu dachów o różnej wysokości. Skutek był taki, że nastąpiła seria katastrof dachów. W efekcie w 1980 roku ustalono kolejną normę PN-80-02010. Obciążenie w I strefie, w której jest woj. pomorskie, wynosi 70 kg/m<sup>2</sup>.

W polskich normach zakłada się, że obciążenie śniegiem jest odpowiednie do charakterystycznej grubości pokrywy śnieżnej na gruncie, która może być przekroczona raz na 5 lat. Niemiecka norma, DIN 11055 Teil 5 Lastnahmen für Bauten. Verkehrslasten. Scheelast und Eislast, przyjmuje ten okres jako równy 30 latom, jednocześnie za minimalne obciążenie przyjmuje 75 kg i to w rejonach o znacznie łagodniejszym klimacie niż w Polsce. Obecnie są prowadzone w Polsce prace nad redakcją nowej normy. Miejmy nadzieję, że zostaną uwzględnione wszystkie czynniki związane z obciążeniem konstrukcji.

Postępowanie wyjaśniające w sprawie przyczyn katastrof prowadzi właściwy miejscowo organ nadzoru budowlanego I instancji – powiatowy lub wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego (art. 76 ust. 1 pkt 1 w związku z art. 74 ustawy Prawo budowlane). Postępowanie to może przejść organ wyższego stopnia – wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego oraz Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego (art. 77 Prawa budowlanego).

Katastrofa budowlana Leroy w Gdańsku wskazuje, że konieczne są zmiany w polskich normach budowlanych, uwzględniające dodatkowe elementy, sprawiające zwiększone obciążenia, jak np. reklamy montowane na dachach i ścianach budowli.

Katastrofa w Chorzowie potwierdza zarówno konieczność zmiany norm, jak i podejścia inwestorów do kalkulowania kosztów budynków. Do czego może doprowadzić tak pojęta oszczędność – pokazują ostatnie tragiczne zdarzenia w Chorzowie.

WANDA BURAKOWSKA

# PROTEKT®

PRODUCENT SPRZĘTU  
CHRONIĄCEGO PRZED  
UPADKIEM Z WYSOKOŚCI



urządzenie samoczynkowe  
LINDSTOP II



urządzenie do pracy w podporządku PROT-11



hełm ochronny  
CENTURION



amortyzator bezpieczeństwa ABM  
z linką elastyczną LE101



urządzenie samohamowne CR200



szkiełki bezpieczeństwa P-51E

# Materiały hydroizolacyjne – folie i membrany z tworzyw sztucznych w konstrukcjach dachowych

Materiały hydroizolacyjne z tworzyw sztucznych (polimerowe), stosowane we współczesnych konstrukcjach dachowych, stanowią bardzo zróżnicowaną asortymentowo grupę, o właściwościach technicznych przewyższających właściwości tradycyjnych materiałów hydroizolacyjnych.

Hydroizolacje dachowe wykonywane są głównie z wyrobów w postaci arkuszy i taśm dostarczanych w rolkach – folii, membran, wśród których rozróżnia się:

- materiały wodoszczelne do pokryć dachowych, określane jako **folie wierzchniego krycia**,
- materiały parochronne do zabezpieczeń pod pokryciem dachu: paraizolacyjne (paroszczelne) i paroprzepuszczalne, te ostatnie znane jako **folie wstępnego krycia**.

Najczęściej stosowanymi polimerami do wytwarzania wyrobów hydroizolacyjnych są:

- polimery termoplastyczne: polichlorek winylu (PVC, PCW), polietylen (PE) małej gęstości 0,91 g/cm<sup>3</sup> (PE-LD; ang. *Low Density*), odporny na temperaturę w zakresie od -50 do +60°C oraz wysokiej gęstości 0,97 g/cm<sup>3</sup> (PE-HD; ang. *High Density*), o większej wytrzymałości, sztywniejszy, o odporności termicznej do +120°C, a także polipropylen (PP),
- elastomery kauczukowe wulkanizowane, jak polietyleny modyfikowane, np. chlorowane (PE-C) i chlorosulfonowane (CSM), kauczuki EPDM, tj. terpolimery etyleno-propyleno-dienowe, kauczuki chloroprenowe (CR), określane też jako chloropren lub kauczuki neoprenowe,
- elastomery niewulkanizowane: poliizobutylen (PIB), lateks syntetyczny,
- poliestry w postaci włókien do wzmocnienia membran.

Szersze informacje o tworzywach sztucznych stosowanych w budownictwie i o wyrobach hydroizolacyjnych można znaleźć m.in. w książce E. Osieckiej: *Materiały budowlane. Tworzywa sztuczne*, wydanej w roku ubiegłym przez Oficynę Politechniki Warszawskiej, a także na stronach internetowych – np. *e-izolacje.pl*.

## Folie i membrany

W praktyce obie nazwy „folia” i „membrana” są stosowane równoznacznie. Według specjalistów z koncernu Du Ponta, producentów materiałów hydroizolacyjnych, membraną określa się materiał lub warstwę materiału o strukturze otwartej dyfuzyjnie, tj. o wysokiej przepuszczalności pary wodnej, a jednocześnie nieprzepuszczającej wody. Pojęcie „membrana” jest jednak szersze i odnosi się też

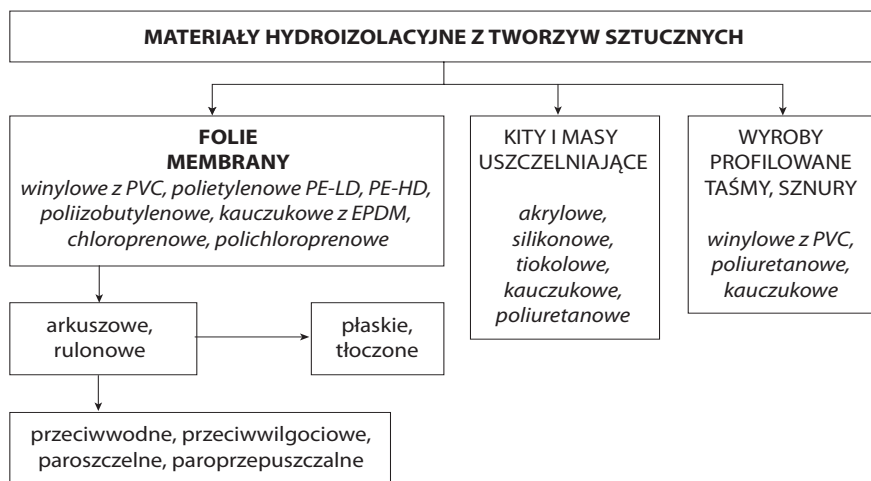
do wyrobów pełniących w obiektach budowlanych rolę przepony paroszczelnej i wodoszczelnej, na ogół elastycznej (np. membrany kauczukowe, bitumiczne).

W tabeli 1 podany został podział folii hydroizolacyjnych z tworzyw sztucznych według różnych kryteriów.

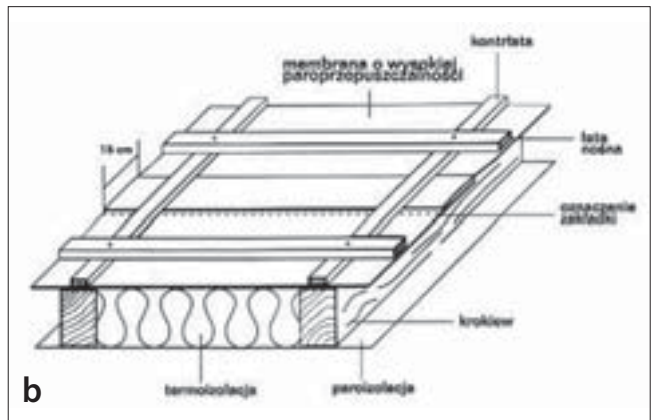
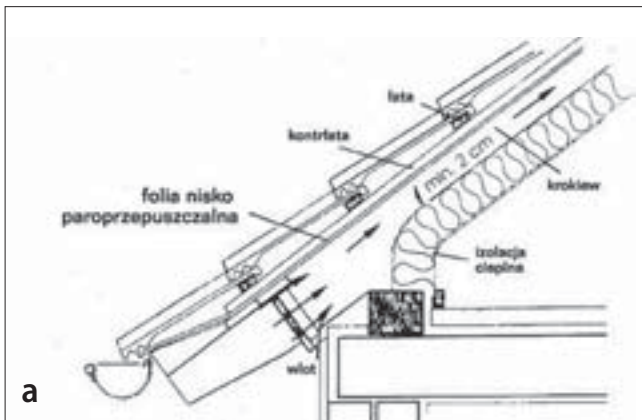
W nowoczesnych konstrukcjach dachowych powszechnie stosowane są już wodoszczelne folie wierzchniego krycia, folie paroszczelne oraz paroprzepuszczalne folie wstępnego krycia FWK, tworzące razem z wyrobami paroszczelnymi systemy zastępujące tradycyjne deskowanie i papę, co pozwala zmniejszyć koszt wykonania dachu o mniej więcej 40%.

Stosowane od dość dawna folie paroprzepuszczalne polietylenowe z mikroperforacją zastępują rozwiązania z desek i pap, ale ich paroprzepuszczalność jest jednak niewielka – przeważnie 10÷40 g/m<sup>2</sup>/24 h. Stąd konieczne jest pozostawienie w dachu między folią a warstwą izolacji cieplnej szczeliny wentylacyjnej (min. 2÷4 cm), która odprowadza nadmiar pary (rys. 1a). Niezachowanie tego warunku prowadzi do zniszczenia krokwi i łąt.

Dyfuzyjnie otwarte **folie wysokoparoprzepuszczalne** mają zdolność przepuszczania pary wodnej średnio powyżej 1000 g/m<sup>2</sup>/24 h. Przy tak dużej paroprze-



Ogólny podział asortymentowy polimerowych materiałów hydroizolacyjnych



Rys. 1. Sposób układania folii wstępnego krycia: a) folia o niskiej paroprzepuszczalności – wymagana jest szczelina wentylacyjna, b) folia o wysokiej paroprzepuszczalności – nie jest wymagana szczelina wentylacyjna w konstrukcji dachu

**Tabela 1. Klasyfikacja folii hydroizolacyjnych wg EN 1213-2**

Podział folii (membran) polimerowych w zależności od: użytych tworzyw sztucznych (rodzaju polimerów)	
<p><b>Plastomerowe</b> – wykazują w temperaturze normalnej wydłużenie sprężyste niższe od elastomerów; dużą grupę stanowią tu termoplasty, jak folie z miękkiego PVC, polietylenu chlorowanego PE-C, polietylenu PE-HD i PE-LD, polietylenu z polipropylenem PE+PP</p>	<p><b>Elastomerowe</b> – wykazują w temperaturze normalnej dużą zdolność do odkształceń i wydłużeń sprężystych, np. folie z kauczuków syntetycznych (np. terpolimeru etylen propylen dien EPDM, poliizobutyleny PIB)</p>
budowy folii	
<p><b>Jednorodne</b> – wykonane z masy o tym samym składzie, z warstwą wewnętrzną zbrojącą lub bez niej, ale o gramaturze poniżej 20 g/m<sup>2</sup>, a także bez lub z warstwą zewnętrzną w postaci osnowy o gramaturze poniżej 80 g/m<sup>2</sup></p>	<p><b>Niejednorodne</b> (wielowarstwowe) – zawierają warstwę wewnętrzną zbrojącą o gramaturze powyżej 20 g/m<sup>2</sup> i/lub warstwę zewnętrzną, tj. przyklejoną od spodu osnowę o gramaturze powyżej 80 g/m<sup>2</sup></p>
zastosowanego zbrojenia	
<p>w postaci maty lub tkaniny szklanej, włókniny celulozowo-wiskozowej, tkaniny lub włókniny poliestrowej, włókniny polipropylenowej, kompozytów poliestrowo-szklanych; nadającego określone zróżnicowane (zależnie od rodzaju wkładki zbrojącej) właściwości wytrzymałościowe, wydłużenie przy zerwaniu, odporność na rozdzieranie, obciążenia dynamiczne</p>	
przeznaczenia – rozróżnia się folie hydroizolacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>przeciwwilgociowe</b></li> <li>• <b>przeciwwodne</b> (wodoszczelne)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– folie wierzchniego krycia dachów</li> <li>– folie do poziomej izolacji przegród</li> <li>– folie do pionowej izolacji</li> <li>– folie drenażowe</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>paroizolacyjne</b> (paroszczelne)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>układane pod izolacją cieplną, zabezpieczające konstrukcję dachu i izolację cieplną przed wilgocią przedostającą się z wnętrza</li> </ul> </li> <li>• <b>paroprzepuszczalne</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– niskoparoprzepuszczalne</li> <li>– wysokoparoprzepuszczalne tzw. <b>folie wstępnego krycia dachów</b> w konstrukcjach dachowych, układane bezpośrednio nad izolacją cieplną, odprowadzają z niej parę wodną, chroniąc jednocześnie przed wilgocią atmosferyczną, deszczem, wiatrem</li> </ul> </li> </ul>

puszczalności są to jednocześnie materiały **wiatroszczelne** i **wodoszczelne**. Mimo że droższe, są chętnie stosowane, gdyż pozwalają skonstruować dach o mniejszych stratach ciepłych. Folie te składają się przeważnie z kilku warstw sprasowanych włókien polimerowych zapewniających wysoką paroprzepuszczalność z jednej strony, a wodoodporność z drugiej

i mogą być układane bezpośrednio na warstwie termoizolacyjnej, bez stosowania powietrznej szczeliny wentylacyjnej (rys. 1b). Przy układaniu należy zwracać uwagę na właściwą stronę folii, gdyż położona nieprawidłowo nie będzie spełniać swej podstawowej funkcji. W grupie wyrobów paroprzepuszczalnych rozróżnia się zatem:

- **folie niskoparoprzepuszczalne**, o paroprzepuszczalności poniżej 100 g/m<sup>2</sup>/24 h, czemu odpowiada S<sub>d</sub> = 0,3+100 m; najczęściej są koloru białego, żółtego lub jasnoszarego,
- **folie wysokoparoprzepuszczalne**, o paroprzepuszczalności 700+3000 g/m<sup>2</sup>/24 h (niekiedy już 5000), S<sub>d</sub> < 0,3 m, przy czym wskazana jest wartość S<sub>d</sub> rzędu 0,02 m, wyglądem przypominają papier lub włókno, są czarne, białe, szare, jasnozielone, żółte.

Jednym z rozwiązań folii wysokoparoprzepuszczalnych są wyroby o strukturze stanowiącej splot włókien polietylenowych tworzących sieć kanalików, przez które może przenikać para wodna, natomiast nie mogą przechodzić cząsteczki wody, jako zbyt duże. Folie tego rodzaju można mocować na dachu dowolną stroną. Przykładem są folie Tyvek (fot. 1b) o S<sub>d</sub> = 0,02 m, co oznacza, że para wodna przenika przez folię w ten sam sposób, jak przez warstwę powietrza grubości 0,02 m (dla porównania wartość S<sub>d</sub> dla papy asfaltowej wynosi 1000 m).

Właściwy dobór paroprzepuszczalnych folii dachowych ma podstawowe znaczenie dla późniejszej eksploatacji budynku. Folii o niskiej paroprzepuszczalności (20+40 g/m<sup>2</sup>/24 h) na ogół nie należy stosować w ocieplanych konstrukcjach dachowych – nie zapobiegają bowiem zawilgoceniu izolacji cieplnej i prowadzą do degradacji dachu oraz jego przemarzania.

**Folie z polichloru winyłu**

Folie PVC w konstrukcjach dachowych to przede wszystkim **folie wierzchniego krycia** (fot. 2), stosowane do nowych pokryć dachowych, renowacji starych powłok, konstrukcji dachów zielonych.

**Tabela 2. Podział folii wstępnego krycia FWK i ich charakterystyki paroprzepuszczalności**

FWK wentylowane	FWK niewentylowane (ciepłe)
Folie o właściwościach paroizolacyjnych oraz niskoparoprzepuszczalne	Wysokoparoprzepuszczalne
Pracują w systemie dachu wentylowanego, wymagają szczeliny wentylacyjnej nad termoizolacją dachu (min. 2 cm)	Pracują bez szczeliny wentylacyjnej
Poziom przepuszczalności: paroprzepuszczalność [g/m <sup>2</sup> /24 h] / opór dyfuzyjny zastępczy S <sub>d</sub> (metr powietrza)*	
Folie paroszczelne: 0,5/100 Folie niskoparoprzepuszczalne 10÷40/1÷4 (ogólnie paroprzepuszczalność poniżej 100 g/m <sup>2</sup> /24 h)	Folie paroprzepuszczalne 300÷700/0,08÷0,20 (folie z mikroperforacją) Folie wysokoparoprzepuszczalne 1000÷3000/0,02 (folie dyfuzyjnie otwarte)

\* Uwaga. Opór dyfuzyjny zastępczy (porównawczy) S<sub>d</sub> charakteryzuje poziom paroprzepuszczalności, określa równoważną dyfuzyjnie grubość warstwy powietrza w stosunku do grubości danego materiału.

Zazwyczaj o gładkiej wierzchniej stronie, a spodniej moletowanej, są wyrobami elastycznymi, o dobrej wytrzymałości na rozciąganie, znacznym wydłużeniu przy zerwaniu (15 do 300%), niskiej paroprzepuszczalności 1–2 g/m<sup>2</sup>/24 h, grubości 1,2÷2,5 mm. Nie ulegają procesom gnilnym. Można je użytkować w zakresie od –35°C do +95°C. Są odporne na czynniki

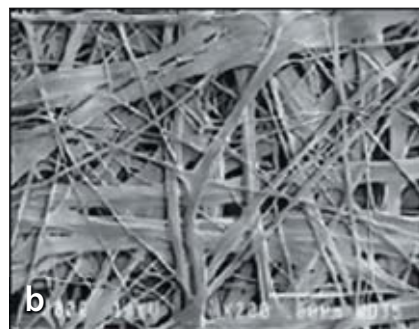
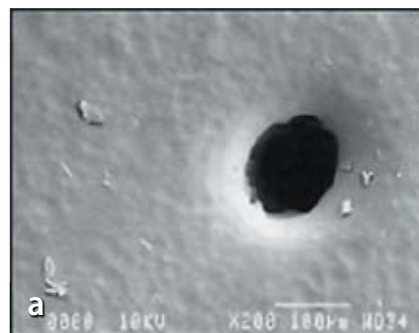
atmosferyczne, promieniowanie UV, agresywne środowiska, na działanie lepiszczy bitumicznych (mogą być układane na istniejących pokryciach z papy). Na rynku znane są m.in. folie *Winyldach*, w kilku odmianach – niezbrojone, zbrojone siatką lub laminowane od spodu włókniną poliestrową, folie *Izovil* i inne.

Warunkiem dobrego wykonania zabezpieczenia folią jest przygotowanie podłoża – powinno ono być równe, bez ostrych występów, czyste i odpylone. Folie przykleja się do podłoża lub układa luzem z warstwą dociskową, klejąc jedynie punktowo na załamaniach powierzchni. Arkusze folii między sobą łączy się na zakład metodą klejenia lub zgrzewania termicznego.

### Folie i membrany z polietylenu

W konstrukcjach dachowych szczególne znaczenie mają folie polietylenowe paroszczelne i paroprzepuszczalne.

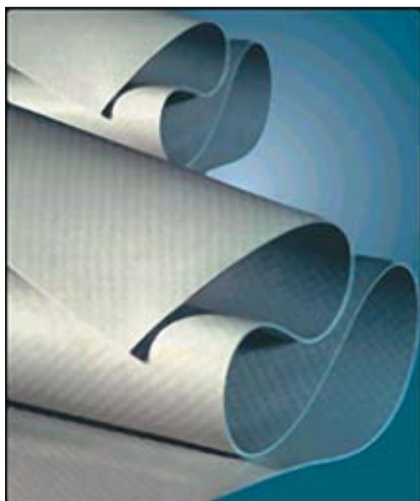
**Folie paroszczelne** – najpopularniejsze są z polietylenu PE-LD, przepuszczające na ogół nie więcej niż 0,5 g pary wodnej przez powierzchnię 1 m<sup>2</sup> w ciągu 24 godzin, czemu odpowiada S<sub>d</sub> = 100 [m]. Ogólnie charakteryzuje je duża elastyczność, wydłużenie przy zerwaniu nawet



Fot. 1. Struktura folii paroprzepuszczalnych: a) folia niskoparoprzepuszczalna mikroperforowana, b) folia wysokoparoprzepuszczalna z włókniny PE – membrana Tyvek (grubość 200 µm)

do 600%, zakres temperatury stosowania od –40°C do +80°C. Do podłoża mocowane są mechanicznie (zszywki, gwoździe). Rozróżnia się wśród nich:

- **folie paroszczelne PE niezbrojone** – przeważnie przezroczyste, barwione na różne kolory, o grubości 0,15÷0,4 mm (fot. 3);
- **folie paroszczelne PE zbrojone** – wzmocnione wtopioną pomiędzy dwie warstwy folii siatką PP lub z PE-HD; dzięki zbrojeniu mają większą wytrzymałość na rozerwanie i mniejszą podatność na uszkodzenia podczas ruchów konstrukcji; są matowe z widoczną fakturą siatki; grubość 0,1÷0,2 mm; szerokość 1,5÷2,0 m; długość do 50 m;
- **folie paroszczelne PE metalizowane** – składają się ze szczelnej warstwy wierzchniej PE, środkowej z siatki PE-HD lub PP wzmacniającej folię i spodniej warstwy aluminiowej, która odbija promieniowanie ciepłe w wnętrza budynku, co sprawia, że folie te skutecznie ograniczają „ucieczkę” ciepła przez przegrody budowlane (fot. 4); warstwa aluminium uszczelnia ponadto wyrób (paroprzepuszczalność 0,1 g/m<sup>2</sup>/24 h) i zwiększa zakres temperatury stosowania folii do +115°C, a także chroni wnętrze budynku przed



Fot. 2. Folia PVC wierzchniego krycia do pokryć dachowych jednowarstwowych (*Ogen* grubości 1,2 i 1,5 mm)



Fot. 3. Folia paroszczelna polietylenowa (*URSA SECO 200*)

**Tabela 3. Właściwości wybranych polietylenowych folii paroszczelnych zbrojonych**

Właściwości	Nazwa handlowa folii	
	Delta – Fol DS130	Antivil140 UVT
Zbrojenie folii	tkanina polipropylenowa	siatka polietylenowa PE-HD
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	200	140
Przepuszczalność pary wodnej [g/m <sup>2</sup> /24 h]	< 0,3	ok. 0,6
Zastępczy opór dyfuzyjny (S <sub>d</sub> ) [m]	> 130	ok. 70
Maksymalna siła rozciągająca [N/50]	ok. 400	350
Siła rozdierająca na gwoździu	> 300 N/10 cm	100 N
Klasyfikacja pożarowa	B2 (zapalna)	—
Odporność na działanie temperatury [°C]	-40 do +80	

**Tabela 4. Wybrane folie polietylenowe paroprzepuszczalne wstępnego krycia**

Właściwości	Nazwa handlowa folii			
	Tectothern L	Griltex 50 INPS	Delta-Tekt S	Tyvek Soft
Materiał	mikroperforowana folia PE zbrojona PP	dwie warstwy PE zbrojone siatką PP	włókna PE-HD	jedna warstwa włókien PE
Rodzaj folii	niskoparoprzepuszczalna		wyskoparoprzepuszczalna	
Masa powierzchniowa [g/m <sup>2</sup> ]	140	240	85	
Grubość [mm]	0,10	0,15	—	0,18
Szerokość [m]	1,5	1,5, 3,0	1,5	1,5
Długość [m]	50	50	100	50, 100
Paroprzepuszczalność [g/m <sup>2</sup> /24 h]	25	65	> 1300	3000
Opór dyfuz. porównawczy S <sub>d</sub> [m]	3	0,69	0,02	
Maksymalna siła przy rozciąganiu, wzdłuż/w poprzek [N/50]	300/300	480/500	300/300	150
Siła rozdierająca na gwoździu (przebiecie) [N]	wzdłuż 106, w poprzek 95	wzdłuż 165, w poprzek 155	—	—
Wydłużenie [%]	20/17	osnowa 20 wążek 10	—	—
Klasyfikacja pożarowa wg DIN 4102	B1	B1	B2	

B1 – materiał trudno zapalny; B2 – materiał zapalny, nierozprzestrzeniający ognia

wpływem fal elektromagnetycznych wysokiej i niskiej częstotliwości oraz pełni rolę ekranu dla promieniowania podczerwonego, poprawiając bilans cieplny. Grubość folii wynosi zwykle 0,2 mm lub nieco więcej. Folię rozciąga się poprzecznie pod krokiewiami z zakładką min. 10 cm i przymocowuje zszywkami, zaczynając od szczytu dachu i kontynuując naciąganie od krokwi do krokwi.

**Folie paroprzepuszczalne z PE** (folie wstępnego krycia FWK) obejmują wyroby:

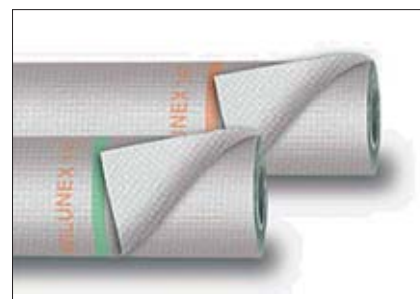
■ **folie niskoparoprzepuszczalne zbrojone**, przeważnie trójwarstwowe z mikroperforacją, zbrojone siatką PP. Gramatura ich wynosi 110÷240 g/m<sup>2</sup>, a paroprzepuszczalność

poniżej 100 g/m<sup>2</sup>/24 h. Przykładem są folie *Wilunex Top 110* i *140* o paroprzepuszczalności odpowiednio 30 i 50 g/m<sup>2</sup>/24 h (fot. 5), folie *Braas Eurofol* o paroprzepuszczalności 25 g/m<sup>2</sup>/24 h, wodoszczelności rzędu 50 cm słupa wody (fot. 6), *Braas Specjal* o takiej samej paroprzepuszczalności, ale o wyższej wodoszczelności, mierzonej ciśnieniem słupa wody o wysokości do 600 cm, *URSA SECO NPP* o paroprzepuszczalności 40 g/m<sup>2</sup>/24 h;

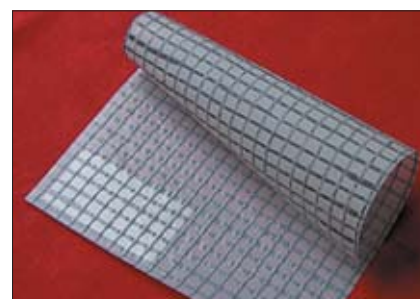
■ **folie wysokoparoprzepuszczalne**, na ogół ze zbrojonego PE-LD (fot. 7), mają nieporównywalnie większą skuteczność „oddychania” w porównaniu z niskoparoprzepuszczalnymi. Składają się z co najmniej 2 warstw – jedna to włóknina polipropyleno-



Fot. 4. Folia paroszczelna polietylenowa, laminowana folią aluminiową (*Braas Izo* – 156 g/m<sup>2</sup>)



Fot. 5. Folia dachowa polietylenowa o niskiej paroprzepuszczalności (*Wilunex*)



Fot. 6. Folia dachowa polietylenowa zbrojona siatką polipropylenową – niskoparoprzepuszczalna, mikroperforowana, do izolacji dachów wentylowanych (*Braas Eurofol* – 140 g/m<sup>2</sup>, S<sub>d</sub> = 1 m)

wa o wysokiej paroprzepuszczalności, druga to specjalny film paroprzepuszczalny, a jednocześnie wodoszczelny (zabezpiecza przed wodą nawet do 200 cm słupa wody). Spotyka się również folie o większej liczbie warstw, jak też jednowarstwowe.

### Folie i membrany z EPDM

Są to sprężyste arkusze z kauczuku elastomerowego, znanego jako terpolimer EPDM. Membrany mają dużą wytrzyma-

łość, niezmienną w czasie, i odporność na odkształcenia termiczne. Charakteryzują się wysoką rozciągliwością (wydłużenie zrywające 300÷400%), po wydłużeniu powracają do pierwotnego kształtu (tzw. pamięć materiałowa). Odnaczają się wysoką wodoszczelnością, małą paroprzepuszczalnością. Zachowują elastyczność i wytrzymałość w przedziale temperatur od -50°C do +150°C. Są odporne na wpływy atmosferyczne, promieniowanie ultrafioletowe (duży dodatek sadzy), ozon, penetrację korzeni, działanie mikroorganizmów, substancje chemiczne, twardsze zwierzęce. Nie należy stosować ich w miejscach, gdzie byłyby narażone



Fot. 7. Folia PE paroprzepuszczalna zbrojona siatką PP, z włókniną polietylenową – przepuszczająca parę wodną, nieprzepuszczająca wody; stosowana do dachów niewentylowanych (*Braas Open* – 120 g/m<sup>2</sup>, paroprzepuszczalność 500 g/m<sup>2</sup>/24 h, S<sub>d</sub> = 0,08 m)

na działanie benzyny, olejów, rozpuszczalników organicznych, substancji bitumicznych. Nie zawierają plastyfikatorów, które z czasem mogą ulegać utlenieniu lub wypłukaniu. Posiadają niekiedy warstwę absorbującą wilgoć. Zaletą EPDM jest bardzo niski współczynnik rozszerzalności cieplnej, w związku z czym powłoki z tego tworzywa nie ulegają fałdowaniu na miejscu budowy (po ułożeniu) w wyniku wahań temperatury. W porównaniu z nimi membrany z PE-HD są sztywniejsze, mają znacznie większy współczynnik rozszerzalności cieplnej, powodujący niekiedy powstawanie fałd po ułożeniu.

Membrany EPDM mogą być gładkie lub profilowane, z naniesioną na spód warstwą kleju. Połączenia membran wykonywane są w technice wulkanizacji, tworzącej w miejscu zgrzewu jednorodny materiał. Membrany wierzchniego krycia są przeważnie zbrojone wkładką z włókna szklanego lub tkaniny poliestrowej. Grubość wyrobu wynosi ok. 3 mm. W pokryciach dachowych wykorzystywane są głównie jako pokrycia jednowarstwowe dachów płaskich i nachylonych oraz „dachów zielonych”. Do powierzch-

ni dachu membrany EPDM są przyklejane lub mocowane: a) systemem balastowym – przez ułożenie i dociśnięcie płytami betonowymi, kruszywem, systemem dachu zielonego, gdzie funkcję balastu pełni warstwa ziemi z roślinami, b) systemem mechanicznym – przez mocowanie śrubami. Przykładem wyrobów z EPDM są membrany *Hertalan*, *Dach Gam* produkcji Zakładów Gamrat w czterech rodzajach: membrana dachowa niezbrojona, zbrojona siatką poliestrową, niezbrojona z warstwą spodnią odporną na bitumy, zbrojona siatką poliestrową z warstwą spodnią odporną na bitumy, a także folie jednowarstwowe *Superseal*, wyroby Trellborg AB, jak np. membrany *Värnamo*. Do pokryć dachowych znanych już od wielu lat należą też folie i membrany z kauczuku neoprenowego.

## Folie i membrany polipropylenowe

W grupie wyrobów wysokoparoprzepuszczalnych duże znaczenie zdobyły folie i membrany polipropylenowe, o przepuszczalności pary wodnej powyżej 1000 g/m<sup>2</sup>/24 h. Najczęściej są to produkty warstwowe, składające się z warstwy włókniny PP i mikroporowatej błony PP. Przykładem są między innymi folie *Ondutiss* z włókien PP impregnowanych masą asfaltową, o wytrzymałości na rozrywanie 250 MPa, wydłużeniu względnym przy zerwaniu 45%, także grupa membran *Corotop*, w tym o wysokiej paroprzepuszczalności 1800 g/m<sup>2</sup>/24 h i wodoszczelności do 450 cm H<sub>2</sub>O, o gramaturze 100 g/m<sup>2</sup>, jak też paraizolacyjnych, np. *Corotop Active Control* o paroprzepuszczalności 5÷6 g/m<sup>2</sup>/24 h, gramaturze 90 g/m<sup>2</sup>. Znane są wyroby polipropylenowe *URSA* – trójwarstwowe, o S<sub>d</sub> = 0,02, wodoszczelności powyżej 100 cm H<sub>2</sub>O, gramaturze 85 g/m<sup>2</sup>, czterowarstwowe (fot. 8) o S<sub>d</sub> = 0,02, gramaturze 200 g/m<sup>2</sup>.

## Folie poliizobutylenowe

Poliizobutylen jest znany w hydroizolacjach już od lat trzydziestych ubiegłego wieku (*Oppanol*, *Rhepanol*). W konstrukcjach dachowych obecnie folie poliizobutylenowe stosuje się do jednowarstwowych pokryć dachowych. Przykładem są folie *Rhepanol FK* – szare, czarne lub białe, grubości 2,5 mm, szerokości 1,05 m, długości 15 m, o masie 2,6 kg/m<sup>2</sup> (AT/2000-11-0132), stosowane głównie do renowacji starych pokryć bitumicznych.



Fot. 8. Folia polipropylenowa o wysokiej paroprzepuszczalności, czterowarstwowa (*URSA SECO 5000*)

## Wyroby hydroizolacyjne płynne

Folie arkusze, których układanie jest dość pracochłonne i trudne przy bardziej skomplikowanych kształtach podłoża, są wypierane przez tzw. **folie płynne** z mieszanek polimerowych (elastomero-wych), odznaczające się prostą i szybką technologią nakładania za pomocą pędzli lub natryskiem. Materiały te, przy zachowaniu wszystkich zalet folii arkuszo-wych, umożliwiają wykonywanie powłok w jednej operacji na powierzchniach trudno dostępnych i o złożonych kształtach. Zestalone powłoki, grubości zwykle 2÷3 mm, odznaczają się bardzo dobrymi cechami technicznymi, elastycznością, odpornością na promieniowanie ultrafioletowe, zmiany temperatury (do +120°C). Płynne folie nanosi się na różne podłoża: beton, ceramikę, metale, stare pokrycia bitumiczne. Wytwarzane są z kauczuków syntetycznych – neoprenowych, chlorowanego i chlorosulfonowanego polietyleny, z lateksu polichloroprenowego z emulsją asfaltową. Liczne już produkty tego typu są dostępne w postaci jednoskładnikowej lub dwuskładnikowej. Znany mi dobrze są m.in. dyspersje wodne neoprenowe, dające po zestaleniu powłoki o bardzo dużej elastyczności, wydłużeniu przy zerwaniu około 1200%. Grubość nanoszonej w dwóch warstwach powłoki wynosi 1÷2 mm. Wśród dyspersji wodnych neoprenowych są produkty koncernu Du Pont i firmy belgijskiej Mathys – produkowane w różnych kolorach, do wykonywania pokryć dachowych, samodzielnych izolacji, na ogół wzmacniane siatką. Stosowane są też dwuskładnikowe, wulkanizujące na zimno, płynne hydroizolacje lateksowe (z prepolimerów lateksowych) – „płynne membrany” dające po zestaleniu powłoki elastyczne grubości ok. 2 mm.

dr hab. inż. **EWA OSIECKA**  
prof. Politechniki Warszawskiej

# Zarządzanie cyklami projektowania inwestycji budowlanych

Inwestorzy zobowiązani są do zarządzania projektem inwestycyjnym w ujednolicony sposób.

W marcu 2001 r. Komisja Europejska (EUROPEAN COMMISSION EuropeAid Co-operation Office General Affairs Evaluation) opublikowała Podręcznik zarządzania cyklami projektowania (*Manual Project Cycle Management*), którego pierwsze wydanie powstało w 1993 r. jako opracowanie wykonane przez ekspertów pod nadzorem Komisji Europejskiej. Podręcznik stał się dokumentem zobowiązującym inwestorów do zarządzania cyklami w ujednolicony sposób, a uzyskana ocena stała się jedyną podstawą do finansowania z funduszy UE inwestycji o wartości powyżej 25 mln euro.

Przedstawiam zarządzanie cyklami projektu inwestycyjnego oparte na ostatniej wersji podręcznika (2004 r.). Zarządzanie to polega na przeprowadzaniu przez zarządzającego projektem (*project managera*) merytorycznej oceny, przedstawianych przez zespoły programujące i projektujące, rozwiązań etapowych od programowania do audytu.

Zarządzanie projektem obejmuje następujące cykle prac projektowych:

- **programowanie** – polega na ocenie programu na tle kierunków rozwoju państwa beneficjanta członka UE zapisanych w jego Krajowej Strategii Rozwoju oraz planów rozwoju UE jako całości. Program krajowy przedstawia sposoby rozwiązywania lokalnych priorytetów poprzez zaangażowanie kapitałów Unii Europejskiej;

- **identyfikacja celów** – analizowany projekt musi zostać jednoznacznie zdefiniowany z punktu widzenia celów. W szczególności rozwiązania techniczno-ekonomiczne, wchodzące w skład projektu, muszą prowadzić do osiągnięcia ściśle wymiernego efektu gospodarczego i społecznego.

Powyższe wymogi obowiązują także w sytuacji, gdy analizowany jest wstępny etap przedsięwzięcia inwestycyjnego, którego sukces zależy od zrealizowania całości zaplanowanych działań. Wymaga to podkreślenia, gdyż względy administracyjne mogą powodować konieczność rozbicia projektu na części (np. poprzeczenie inwestycji budowy bazy tury-

stycznej przez inwestycje wodno-kanalizacyjne).

Niekiedy przedstawiony zostaje całościowo projekt, lecz wniosek o współfinansowanie dotyczy wyłącznie jednej z jego części i nie ma pewności, czy pozostałe newralgiczne komponenty inwestycji zostaną zrealizowane.

Po identyfikacji inwestycji udziałowcy analizują ideę projektu z punktu widzenia zbieżności celów i podejmują decyzje o odrzuceniu projektu lub przyjęciu go do dalszych prac, zalecając opracowanie rozwiązań techniczno-ekonomicznych niezbędnych do podjęcia decyzji o finansowaniu.

## Projekty realizacyjne

Podstawą oceny projektów realizacyjnych są:

- a) studium możliwości (*feasibility study*),
- b) logiczna ocena struktury programu inwestycji (*Logical Framework Matrix, LFM*)

oraz bilans deklarowanego zaangażowania środków finansowych: budżetu państwa, budżetów samorządowych, Unii Europejskiej, inwestorów prywatnych.

Podstawą finansowania jest przedstawienie jednostce zarządzającej funduszami oceny projektu inwestycji zgodnie z kryteriami *Manual Project Cycle Management*:

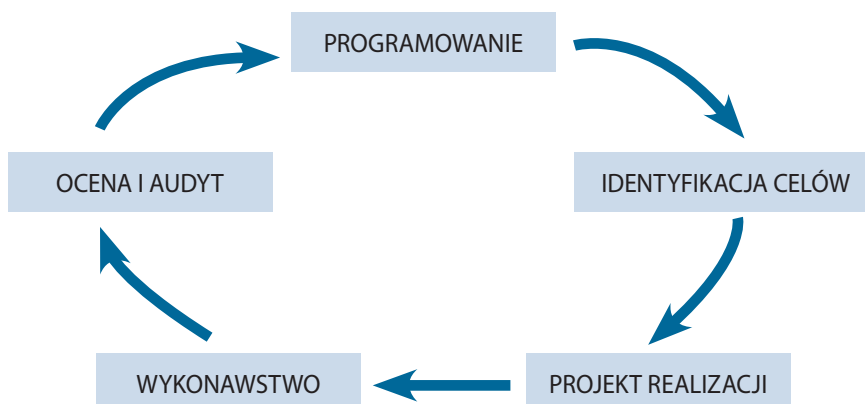
**Ad a)** Studium możliwości opiera się na obliczeniu zdyskontowanej stopy zysku, który uzyskamy w okresie eksploatacji inwestycji, co wyraża się wzorem

$$NPVR = \frac{NPV}{PVI}, \text{ gdzie}$$

$NPV = NcF_1 + (NcF_2 \times a_2) + (NcF_3 \times a_3) + \dots + (NcF_n \times a_n)$   
 $NcF$  – oznacza wpływ gotówki netto w kolejnych latach;

1, 2, 3, n – kolejne lata wytwarzania lub świadczenia usług;

a – wielkość czynnika dyskontującego na podstawie obowiązującej stopy dyskontowej, wielkość odczytujemy z tablic dyskontowych.



## Poprawność struktury projektowanych przedsięwzięć inwestycyjnych

	Związki logiczne	Sprawdzalne cele	Zweryfikowane źródła informacji	Wykonanie założeń																		
<b>Zadania ogólne</b>	Poprawienie warunków lokalnej ludności	Dochód z rybołówstwa wzrósł o 30%, dochody z turystyki o 30%	Socjalno-ekonomiczne analizy ministerstwa ds. gospodarki	Półow ryb odbudowany, turyści powracają informowani o podniesieniu poziomu życia																		
<b>Zadania specjalne</b>	Podniesienie jakości wody, oczyszczenie rzeki i morza	Zanieczyszczenia zredukowano o 80%. Półowy ryb wzrosły o 20%	Regionalna statystyka medyczna. Raport zarządu gospodarki wodnej i spółdzielni rybackich	Bieżąca woda poprawiła jakość. Niekontrolowane zanieczyszczenia rzeki i morza zostały usunięte																		
<b>Spodziewane rezultaty</b>	Bezpośrednie zaopatrzenie w wodę domów i farm	70% wody dla farm, a 30% dla gospodarstw domowych	Badania przeprowadzone przez zarządy miast	Zastosowany system socjalnej opieki został akceptowany przez lokalną społeczność																		
<b>Aktywizacja</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizy rozwoju inwestycyjnych programów</li> <li>2. Zastosowanie nowych technik oczyszczania</li> <li>3. Pobudzenie nowych inicjatyw</li> <li>4. Sprawdzenie projektów rozwojowych</li> <li>5. Akceptowanie nowych inicjatyw</li> <li>6. Uruchomienie zmian prawa</li> <li>7. Usługi turystyczne gospodarstw domowych</li> </ol>	<b>Rodzaje wydatków</b> A. Ekspertyzy techniczne B. Inwestycje C. Renowacja D. Razem	<b>Koszt – nakłady finansowe</b> <table border="1"> <thead> <tr> <th>EC</th> <th>woda, ścieki</th> <th>inne</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td>—</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>1000</td> <td>400</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>1600</td> <td>1000</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>3000</td> <td>1400</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td><b>Ogółem:</b></td> <td><b>5000</b></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	EC	woda, ścieki	inne	400	—	400	1000	400	200	1600	1000	—	3000	1400	600	<b>Ogółem:</b>	<b>5000</b>		Zostały wydane pozwolenia budowlane na rozwój bazy turystycznej
EC	woda, ścieki	inne																				
400	—	400																				
1000	400	200																				
1600	1000	—																				
3000	1400	600																				
<b>Ogółem:</b>	<b>5000</b>																					

Analiza możliwości operuje ponadto innymi wskaźnikami (np. IRR) czy metodami (np. analiza wrażliwości) właściwymi dla procesu projektowania.

**Ad b)** Logiczna ocena struktury projektu (*Logical Framework for the Project, LF*), co w swobodnym tłumaczeniu oznacza analizę poprawności struktury projektowanych przedsięwzięć inwestycyjnych.

Przedstawiam powyżej w tabeli wynik analizy LF na przykładzie inwestycji finansowanych z dotacji unijnych dla miejscowości położonej przy ujściu rzeki do morza, utrzymującej się z rybołówstwa oraz turystyki. Miejscowość zaczęła tracić turystów i dochody z połowów na skutek zatrucia morza i rzeki oraz braku nowoczesnej infrastruktury. Aby poprawić sy-

tuację, zbudowano oczyszczalnię ścieków, wodociąg oraz lokalną elektrownię.



Podręcznik zarządzania cyklami projektowania wymienia wiele zalet analizy LF:

- kryteria niezależne od stosowanych w potocznej praktyce projektowej,
- dyscyplinowanie przygotowania dokumentacji projektowej w każdej z faz i umożliwienie podejmowania poprawnych decyzji przez osoby zarządzające,
- umożliwienie zaangażowania do konsultacji kluczowych udziałowców inwestycji,
- jasne formułowanie oceny, skupienie się na intencjach projektu i okresach uzyskania korzyści przez zainteresowanych.

Analiza LF pozwala również na ocenę, czy:

- projektowana inwestycja nie narusza praw ludzkich, redukuje biedę i uwzględnia potrzeby rozwoju społecznego,
- projekt jest zgodny z celami jego beneficjentów,
- projekt jest możliwy do zrealizowania,
- będą uzyskane planowane korzyści z realizacji projektu.

**Analiza LF celów** – w pierwszej kolejności przeprowadzamy w fazie planowania celów, gdy idee rozwoju są przekształcane w projekt; w tym stadium LF jest opracowywany w celu ustalenia zakresu inwestycji i wielkości środków rzeczowych i finansowych dla jego realizacji.

**Analiza LF strategii** – ma na celu ujawnienie i selekcję alternatywnych rozwiązań, wskazanie, które z możliwych do wykonania rozwiązań powinny być włączone do analizy, a które wykluczone. Obowiązują zasady:

- jasnych kryteriów stosowanych przy wyborze celów alternatywnych,
- identyfikacji możliwych innych strategii uzyskania założonych celów,
- dokonania wyboru strategii.

### Analiza LF dla potrzeb udziałowców finansujących przedsięwzięcie i beneficjentów

Przez udziałowców należy rozumieć budżet UE, budżet kraju i budżety samorządów lokalnych, kapitały prywatne,





## Obszary i cele monitoringu realizacji inwestycji

Kolejność postępowania	Cele
1. Obszar spraw i dokumentów objętych obserwacją i oceną	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ocena wykonywania zadań przyjętych do realizacji na wszystkich poziomach analizy LF</li> <li>Realność i właściwość użytych aktywów finansowych i rezerw rzeczowych</li> <li>Wskaźniki charakteryzujące rozwój ekonomiczny</li> <li>Efekty uboczne wywołane realizacją projektu</li> <li>Współpraca z partnerami i grupami, dla których podjęto inwestycje</li> </ul>
2. Analiza i ocena projektów	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porównanie celów planowanych z aktualnymi osiągnięciami, identyfikacja odchylenia oraz wnioski</li> <li>Ocena stopnia zaspokojenia potrzeb oraz wnioski</li> <li>Porównanie rozwiązań zawartych w projektach z procedurami i organizacją stosowaną przez użytkowników, dla których inwestycja jest realizowana, ustalenie odchyień i wnioski</li> </ul>
3. Działania prawne, uzyskane rozstrzygnięcia i opinie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porównanie potrzeb terminowego finansowania z dostępnością aktywów finansowych i rezerw</li> <li>Porównania regulacji prawnych</li> <li>Porównania procedur i zasad kooperacji</li> </ul>

kredyty bankowe oraz przyszłych beneficjentów inwestycji – tj. właścicieli nieruchomości, instytucji, firm oraz zarządów gmin wchodzących w bezpośrednie relacje z projektowanym przedsięwzięciem. Program przedsięwzięcia będzie akceptowany, gdy zostanie udowodnione, że maksymalizuje on korzyści i ogranicza do minimum skutki negatywne. Z takim problemem spotykamy się w praktyce inwestycyjnej, np. przy planowaniu zabudowy śródmiejskiej, budowy dróg ekspresowych, autostrad i obwodnic miejskich. Zastosowanie analizy LF przed podjęciem prac projektowych (ich koszty szybko rosną przy konieczności zmiany przebiegu tras i wykupie terenów) jest niezbędne do obniżenia kosztów inwestycji. Jej celem jest jednoznaczna ocena postawionych problemów, przedstawienie ich w formie łatwej do odbioru i późniejszych porównań, a co najważniejsze – wprowadzenie jednoznacznych reguł dyscyplinujących proces zarządzania cyklami projektowania.

### Realizacja projektu i monitorowanie

Po decyzji o finansowaniu inwestor podejmuje działania na rzecz nabycia prawa własności do terenu, uzgadnia z gminą warunki korzystania z infrastruktury technicznej, zleca opracowanie projektów architektoniczno-budowlanych oraz organizuje, w zależności od potrzeb, przetarg na zakupy, wybór inwestora zastępczego, roboty budowlane.

W fazie realizacji obowiązuje zasada monitorowania zachodzących procesów

(patrz tabela). Ważny jest właściwy wybór momentów realizacji oraz obszarów oceny (tzw. kamieni milowych), umożliwiające podejmowanie decyzji:

- czy idziemy dalej – kontynuujemy proces realizacji po ustaleniu, że wszystkie założenia wyjściowe są aktualne,
- czy idziemy dalej pod warunkiem dokonania modyfikacji założeń zewnętrznych, dotyczących finansowania, opodatkowania itp.,
- czy wprowadzamy nowe rozwiązania programowe, które po dokonanych zmianach w projekcie inwestycji zapewnią sukces i przyniosą możliwość uzyskania planowanych zysków i spłatę kredytów,
- czy uznajemy założenia inwestycji za całkowicie chybione i podejmujemy działania minimalizujące straty.

Zarządzanie cyklem projektowym ma uchronić inwestora przed wydawaniem pieniędzy na chybione pomysły i wadliwe rozwiązania projektowe. Szczególna rola przypada monitorowaniu realizacji, umożliwia bowiem działania zapobiegawcze eliminujące zagrożenia związane ze zmiennością czynników zewnętrznych.

### Ocena po realizacji i audyt (Evaluation and audit)

Elementami oceny porealizacyjnej są użyte wskaźniki techniczno-ekonomiczne i efekty społeczne oraz ich porównanie z założeniami przyjętymi w poprzednich cyklach zarządzania projektowaniem.

inż. JERZY KUBISZEWSKI

## ROZMAITOŚCI

» NISKIE OPROCENTOWANIE  
Kredyty mieszkaniowe jeszcze nigdy nie były tak tanie jak obecnie. Ich oprocentowanie w złotych w wielu bankach spadło poniżej 5 proc. Oferta we frankach szwajcarskich – najchętniej wybierana przez klientów – zaczyna się już od 1,25 proc. w skali roku.

» JEST PRACA, NIE MA PRACOWNIKÓW  
Problemy ze znalezieniem specjalistów, zarówno inżynierów, jak i wykwalifikowanych robotników, ma 14 proc. polskich przedsiębiorców – szacuje „Rzeczpospolita”. Pracowników brakuje w co piątą firmie z branży budowlanej, u co czwartego producenta mebli i w co trzeciej spółce działającej w przemyśle drzewnym. Z jednej strony bezrobocie, z drugiej brak fachowców. Ludzie są źle przygotowani, roszczeniowi, nie wykazują żadnej inicjatywy – oceniają eksperci. W przypadku osób z najwyższymi kwalifikacjami problemem jest ich emigracja zarobkowa, a generalnie szwankuje system kształcenia w Polsce, nacisk kładzie się głównie na wykształcenie ogólne – dodają.

» NIERUCHOMOŚĆ 2005  
W konkursie nieruchomości regionu Europy Środkowo-Wschodniej Katowicka Silesia City Center – największe w regionie centrum handlowo-rozrywkowe – została uznana za najlepszą nieruchomość 2005. Podczas gali wręczenia nagród Sándor Damján założyciel i prezes TriGranit Development Corporation, firmy, która zbudowała Silesię, przekazał 150 tys. euro na pomoc ofiarom katastrofy budowlanej w Chorzowie.

» WCIAŻ NIEBEZPIECZNIE  
W 16 województwach stwierdzono 378 przypadków potencjalnego zagrożenia obiektów budowlanych zalegającym na dachach śniegiem – 7 lutego poinformował w specjalnym komunikacie Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego.

Źródło: PAP, „Rzeczpospolita”, portale internetowe



# BASHALLEN

## NOWOCZESNE HALE BETONOWE



System Bashallen to:

- wysoka akumulacyjność cieplna ścian - mikroklimat pomieszczeń,
- wysoka ognioodporność,
- szybki montaż,
- efektowna architektura z różnymi wariantami wykończenia,
- otwarte przestrzenie - przekrycie do 32 metrów rozpiętości.

**CONSOLIS**  
SWOBODA KONSTRUKCJI

**BUDOWLANA  
FIRMA  
ROKU 2004**

**BUDOWLANA  
FIRMA  
ROKU 2005**

**Consolis Polska Sp. z o.o.**

Siedziba Firmy:  
ul. Przemysłowa 40,  
97-350 Gorzkowice  
tel.: (+48 44) 732 73 00  
fax: (+48 44) 732 73 01

Biuro Handlowe:  
ul. Wejnerta 26/2  
02-619 Warszawa  
tel.: (+48 22) 844 18 38  
fax: (+48 22) 844 95 35

[www.consolis.pl](http://www.consolis.pl)

[info@consolis.pl](mailto:info@consolis.pl)

**PRACE NAUKOWE**

Tytuł, autorzy	Cena
Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Komentarz naukowy do PN-B-03264:2002. T.1 i 2 – edytor Bohdan Lewicki	100 zł
Obciążenia środowiska w produkcji wyrobów budowlanych – Jan Górzyński	60 zł
Wpływ warunków klimatycznych i terenowych na obciążenie wiatrem konstrukcji budowlanych – Jerzy A. Żurański	55 zł
Odporność betonu wysokowartościowego na działanie mrozu – Alicja Grodzicka	60 zł

**INSTRUKCJE, WYTYCZNE, PORADNIKI**

Dziedzina	Tytuł	Nr	Cena
Bezpieczeństwo pożarowe budynków	Wytyczne projektowania konstrukcji żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową	409/2005	20 zł
Instalacje elektryczne	Wytyczne projektowania i montażu instalacji i urządzeń elektrycznych w podłożu i na podłożu palnym	412/2005	40 zł
Konstrukcje i elementy budowlane	Infomatyzacja procesów pomiarowych jako warunek kompleksowego zarządzania jakością w budownictwie	410/2005	50 zł
	Badania gruntów i kontrola jakości wykonanych z nich przesłon izolacyjnych na składowiskach odpadów	411/2005	40 zł
	Metody obliczania izolacyjności akustycznej między pomieszczeniami w budynku według PN-EN 12354-1:2002 i PN-EN 12354-2:2002	406/2005	55 zł

**WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Rodzaj robót	Numer i tytuł zeszytu	Nr	Cena
A. Roboty ziemne i konstrukcyjne	4. Konstrukcje drewniane	403/2004	40 zł
	6. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych	415/2005	40 zł
B. Roboty wykończeniowe	1. Tynki	388/2003	40 zł
	3. Posadzki mineralne i żywiczne	398/2004	40 zł
	4. Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne	387/2003	20 zł
	5. Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych	397/2004	20 zł
	1. Pokrycia dachowe	396/2004	40 zł
C. Zabezpieczenia i izolacje	2. Zabezpieczenia ogniochronne konstrukcji budowlanych	413/2005	40 zł
	3. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne	399/2004	40 zł
	4. Izolacje wodochronne tarasów	404/2004	20 zł
	5. Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków	408/2005	20 zł
	6. Izolacje wodochronne pomieszczeń „mokrych”	407/2005	20 zł
D. Roboty instalacyjne (elektryczne)	1. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych	386/2003	50 zł
	2. Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej	390/2004	75 zł

Oprócz tego:

Instytut oferuje około 3000 tytułów; prace naukowe, instrukcje, poradniki, wytyczne, dokumenty Unii Europejskiej, aprobaty techniczne i inne wydawnictwa.

Szczegółowe informacje na naszych stronach internetowych [www.itb.pl](http://www.itb.pl) → Wydawnictwa ITB



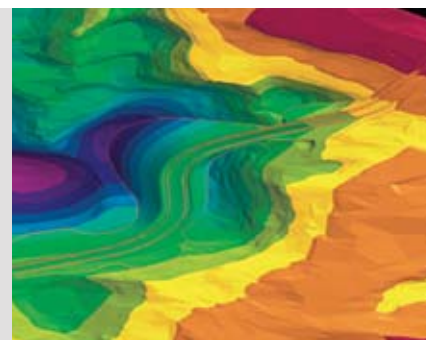
Sprzedaż odręczna wydawnictw: Księgarnia ITB, ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa, tel. (022)5796118  
 Sprzedaż wysyłkowa: Dział Wydawniczy ITB, ul. Ksawerów 21, 02-656 Warszawa, tel. (022)5664208, fax. (022)5664282, email: [sprzedaz@itb.pl](mailto:sprzedaz@itb.pl); Przyjmujemy zamówienia wysłane pocztą, faksem, mailem; forma płatności – wystawiamy fakturę przelewową z 14-dniowym terminem płatności.  
 Przy zakupie za ponad 500 zł udzielamy 5% rabatu, za ponad 1000 zł – 10%, za ponad 1500 zł – 15%.



## Rusz myszką, przenieś drogę. Autodesk Civil 3D.

### Idea:

Szybsza realizacja złożonych zadań, większa dokładność i usprawnienie wszystkich aspektów projektowania infrastruktury.



### Jej realizacja:

Autodesk® Civil 3D 2006, najefektywniejsze i najbardziej innowacyjne narzędzie, spełnia najśmielsze oczekiwania projektantów infrastruktury. Jego ogromne możliwości i elastyczność zapewniają najwyższy poziom wspomagania wszystkich etapów projektu. Od stworzenia modelu i oceny stanu istniejącego, poprzez modele i analizy nowych obiektów, aż po kompletny projekt szczegółowy. Wszystko to w formie dynamicznego, inżynierskiego modelu 3D, który natychmiast reaguje na zmiany, zapewniając pełną kontrolę procesu. Civil 3D nie tylko umożliwi realizację Twoich idei. Pozwoli Ci pokonać konkurencję. Więcej informacji na stronie: [www.autodesk.pl/civil3d](http://www.autodesk.pl/civil3d).

Autodesk i Civil 3D są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Autodesk, Inc. w USA i/lub innych krajach. Wszystkie pozostałe nazwy firmowe, nazwy produktów oraz znaki towarowe są własnością ich posiadaczy. © 2005 Autodesk, Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

