

Inżynier 3 budownictwa 2008

NR 3 (49) ■ MARZEC 2008

PL ISSN 1732-3428

Miesięcznik Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

KIEROWNIK BUDOWY PRZED SĄDEM

Ochrona transformatorów ■ Odwołania od decyzji po kontroli



Allianz  Arena

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.

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

Allianz – ubezpieczenia od A do Z.

Allianz 

Zamów już teraz, zanim ktoś cię ubiegnie!

BEZPŁATNE KATALOGI

Wydawnictwa Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Katalogi **tylko dla członków PIIB**. Ilość egzemplarzy ograniczona – **decyduje kolejność zgłoszeń**



KATALOG INŻYNIERA

Budownictwo Ogólne – edycja 2008/2009

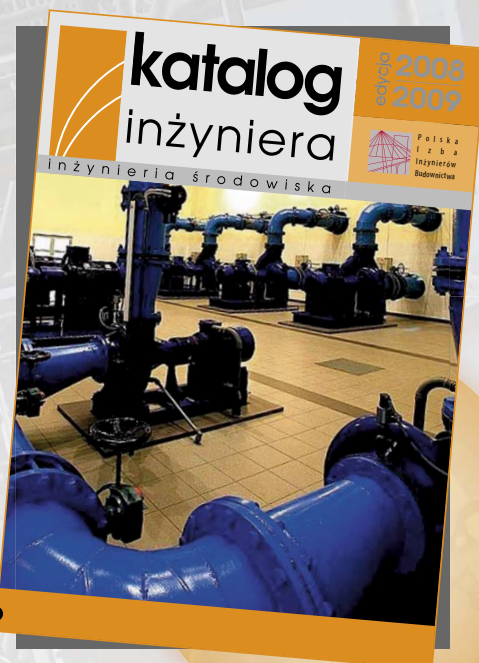
Ponad 500 stron na temat materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem parametrów technicznych prezentowanych produktów. Format A5, nakład 30 000 egzemplarzy.

nowość

KATALOG INŻYNIERA

Inżynieria Środowiska
– edycja 2008/2009

Okolo 250 stron o tematyce grzewczej, wodociągowej, kanalizacyjnej, ochronie środowiska, wentylacji i klimatyzacji – opisy materiałów, urządzeń i technologii dostępnych na polskim rynku. Format A5, nakład 15 000 egzemplarzy.



Złóż zamówienie na stronie

www.formularze.inzynierbudownictwa.pl

W związku z bardzo dużą ilością zamówień złożonych na KATALOG INŻYNIERA 2007/2008, zgłoszenia na tegoroczne edycje przyjmowane są wyłącznie w formie elektronicznej.

INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA PROJEKTANTÓW BUDOWLANYCH

 NEMETSCHKE
www.nemetschek.pl

SKLEP INTERNETOWY
zawsze aktualne promocje
www.intersoft.pl

INTERsoft Sp. z o.o.
90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87
INFORMACJA HANDLOWA: ☎ 042 6891111

 NEMETSCHKE

Wyprzedaż rocznika 2007

RABAT
50%

Allplan 500 Inżyniera
teraz tylko **7.700 zł netto**
(zamiast 15.400 zł netto)

Oferta obowiązuje do 28.03.2008. Liczba licencji ograniczona.

Szczegóły:

www.intersoft.pl www.nemetschek.pl

SPIIS TREŚCI

ZAWÓD INŻYNIER

- 8** **ABY KOMISJA BYŁA SKUTECZNA – ROZMOWA ZE ZBIGNIEWEM RYNASIEWICZEM, PRZEWODNICZĄCYM KOMISJI INFRASTRUKTURY**
Małgorzata Skura
- 10** **WYDARZYŁO SIĘ W IZBIE**
Antoni Styrzczała, Janusz Kozuła
- 12** **B-8**
Zbysław Kałkowski
- 13** **UMOWA O WSPÓŁPRACY MIĘDZY PIIB ORAZ CIOB**
- 14** **ŚWIADECTWA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKÓW**
Stefan Wójcik
- 16** **DZIAŁALNOŚĆ KRAJOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**
Kazimierz Szulborski, Joanna Smarż
- 18** **SAM SPRAWDŹ ZAKRES SWOICH UPRAWNIENI**
Andrzej Stasiorowski
- 22** **KIEROWNIK BUDOWY – FORMALNOŚĆ CZY ODPOWIEDZIALNOŚĆ?**
Gilbert Okulicz-Kozaryn
- 25** **STO DNI MINISTERSTWA INFRASTRUKTURY**
Krystyna Wiśniewska
- 26** **LISTY DO REDAKCJI**
- 32** **ZMIANY W UMOWACH RYCZAŁTOWYCH**
Adam Heine
- 38** **KALENDARIUM**
Anna Nosek
- 40** **ODWOŁANIA OD DECYZJI PO KONTROLI NA BUDOWIE**
Wiesław Wiącek
- 44** **CENY SIECI WODOCIĄGOWYCH, KANALIZACYJNYCH, CIEPŁOWNICZYCH I GAZOWYCH**
Jadwiga Kaczmarska
- 48** **NORMALIZACJA I NORMY**
Janusz Opiłka
- 52** **JUBILEUSZ 40-LECIA SITPMB**
- 52** **ZŁOTY INŻYNIER**

NORMY TECHNOLOGIE MATERIAŁY

- 57** **PRZESŁAWNY TRANSPORT OBELISKU**
Bolesław Orłowski
- 62** **LITERATURA FACHOWA**
Eugeniusz Piliszek
- 64** **OCHRONA TRANSFORMATORÓW – CZ. I**
Katarzyna Strzałka-Gołuszka
- 72** **OBWAŁOWANIA PRZECIWPOWODZIOWE – CZ. II**
Magdalena Borys
- 76** **PROBLEMY TRWAŁOŚCI ŻELBETOWYCH KOMÓR FERMENTACYJNYCH**
Janusz Krentowski, Rościsław Tribińło
- 82** **AQUAEDUCTUS 2008**

UCZĄCYCH SIĘ JĘZYKA ANGIELSKIEGO INFORMUJEMY, ŻE KOLEJNA LEKCJA JĘZYKA (GLUED-LAMINATED TIMBER) UKAŻE SIĘ W NUMERZE KWIECINIOWYM „IB”.

Minus za oknem, plus w portfelu



NOWOŚĆ
Porotherm 44 Si



Aby dom był ciepły, a rachunki za ogrzewanie niskie, wystarczy jednowarstwowa ściana zbudowana z cegieł Porotherm, która nie wymaga docieplenia. Teraz dzięki zwiększonej liczbie drążeń cegła Porotherm 44 Si będzie jeszcze cieplejsza ($U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$).



www.wienerberger.pl
tel. +48 (22) 514 21 00


Wienerberger
Building Value



**DOWOLNE KSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI
BETONU**

NOE plast

Dzięki posiadanym matrycom strukturalnym **NOEplast**, możliwe jest wykonanie betonu elewacyjnego o dowolnej fakturze. Posiadamy w swojej ofercie bogaty asortyment gotowych matryc jak również materiały umożliwiające stworzenie własnego, unikalnego wzoru. Gotowe wzory można zobaczyć na stronie internetowej www.noe.com.pl. Matrycę takie można stosować nie tylko w zakładzie prefabrykacji, który wykonuje gotowy produkt z fakturą, ale również podczas realizacji robót monolitycznych.

Ściana betonowa, strop nie musi być już idealnie gładki. Można zastosować wzory imitujące deski, cegły, rastry itp. Dostępne są również wzory na indywidualne zamówienie - pełna dowolność.

Czynnikiem istotnym, jest fakt możliwości **wielokrotnego** jej użycia.

Zapraszamy do zapoznania się z tą ofertą. Przyczółki mostowe, mury oporowe, tunele, ściany i stropy nie muszą już być monotonne. Nie musisz ponosić dodatkowego kosztu okładania ich powierzchni.

Skontaktuj się z nami !

Pomożemy !

<http://www.noe.com.pl>

Mazowsze

ul. Kłobucka 8 bud. 22
02-699 Warszawa
tel.: (022) 853 00 91
fax: (022) 853 61 71

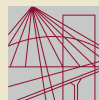
Pomorze

ul. Handlowa 1
81-061 Gdynia
tel.: (058) 781 75 65
fax: (058) 781 75 66

Śląsk

ul. Ostatnia 3
41-909 Bytom
tel.: (032) 389 20 61
fax: (032) 389 20 61

50 lat tradycji i technologii



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

**Inżynier
budownictwa**

Na okładce: Pruszków, mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków. Oczyszcza ścieki z Pruszkowa, Piastowa, Warszawy-Ursus, gminy Michałowice i Ozarowa Mazowieckiego. Wybudowana w latach 1963-71, ostatnia modernizacja 1999-2004 pozwoliła na uzyskanie średniej przepustowości 52 tys. metrów³ na dobę; fot. A. Olej-Kobus/K. Kobus - TravelPhoto.

WYDAWCA

WYDAWNICTWO POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA Sp. z o.o.
00-924 Warszawa, ul. Kopernika 36/40, lok. 110
tel.: 022 551 56 00, faks: 022 551 56 01
www.inzynierbudownictwa.pl, biuro@inzynierbudownictwa.pl
Prezes zarządu: Jaromir Kuśmider

REDAKCJA

Redaktor naczelna: Barbara Mikulicz-Traczyk
Redaktor prowadząca: Krystyna Wiśniewska
Redaktor: Małgorzata Skura
Opracowanie graficzne: Paweł Pawiński
Ilustracje: Kamila Baturó (KB)
Administrator serwisów internetowych: Łukasz Krysiak
l.krysiak@inzynierbudownictwa.pl

BIURO REKLAMY

Szef biura reklamy: Agnieszka Bańkowska - tel. 022 551 56 06
a.bankowska@inzynierbudownictwa.pl
Zastępca szefa biura reklamy: Łukasz Berko-Haas - tel. 022 551 56 07
berko@inzynierbudownictwa.pl

Zespół

Marcin Bogusiewicz - tel. 022 551 56 23,
m.bogusiewicz@inzynierbudownictwa.pl
Renata Brudek - tel. 022 551 56 14
r.brudek@inzynierbudownictwa.pl
Krystyna Majcher - tel. 022 551 56 20
k.majcher@inzynierbudownictwa.pl
Tomasz Mróz - tel. 022 551 56 08
t.mroz@inzynierbudownictwa.pl
Anna Niemiec - tel. 022 551 56 12
a.niemiec@inzynierbudownictwa.pl
Małgorzata Roszczyk-Haluszczak - tel. 022 551 56 11
m.haluszczak@inzynierbudownictwa.pl
Tomasz Witan - tel. 022 551 56 24
t.witan@inzynierbudownictwa.pl

DRUK

Elanders Polska Sp. z o.o., Płońsk, ul. Mazowiecka 2
tel. 023 662 23 16, elanders@elanders.pl

RADA PROGRAMOWA

Przewodniczący: Zbysław Kałkowski
Zastępca przewodniczącego: Andrzej Orczykowski
Członkowie:
Mieczysław Król - 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 Skarżewski - Związek Mostowców RP
Tadeusz Sieradz - Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych
Włodzimierz Cichy - Polski Komitet Geotechniki
Stanisław Szafran - Stowarzyszenie Naukowo-Techniczne Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazowniczego
Jerzy Gumiński - Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych



Nakład: 110 980 egz.

NASTĘPNY NUMER „IB” UKAŻE SIĘ 25.04.2008

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





15%
rabat specjalny*

Z myślą o budownictwie!

27 III 2008 r. i 28 V 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: Z. Dzierżewicz

Kierownik budowy w procesie budowlanym w świetle Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych

28 III 2008 r. i 29 V 2008 r.
Cena: 740 zł, Prowadzi: Z. Dzierżewicz

Inspektor nadzoru budowlanego w świetle Prawa Budowlanego i przepisów wykonawczych

3-4 IV 2008 r. i 5-6 VI 2008 r.
Cena: 1450 zł, Prowadzi: E. Ziaja

Przygotowanie dokumentacji kosztowej (w ujęciu kosztorysu inwestorskiego oraz ofertowego wraz z elementami FIDIC w świetle przepisów Prawa Zamówień Publicznych)

7 IV 2008 r. i 9 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: M. Berdysz

Użytkowanie obiektów budowlanych – obowiązki właścicieli, użytkowników i zarządców nieruchomości

8 IV 2008 r. i 10 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: M. Behnke

Prawo ochrony środowiska dla przedsiębiorców – kluczowe zagadnienia

9 IV 2008 r. i 11 VI 2008 r.
Cena: 740 zł, Prowadzi: M. Behnke

Umowa o roboty budowlane (ocena ryzyka powierzenia lub podjęcia realizacji umowy na podstawie klauzul stosowanych w treści umowy o roboty budowlane)

10 IV 2008 r. i 12 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: A. Macińska

Proces budowlany – od pozwolenia na budowę do pozwolenia na użytkowanie oraz opłaty i kary w procesie budowlanym

11 IV 2008 r. i 13 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: R. Gołat

Prawo autorskie w działalności projektowej (budowlanej)

15 IV 2008 r. i 17 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: A. Macińska

Samowola budowlana (uwarunkowania prawne i postępowanie legalizacyjne)

17 IV 2008 r. i 4 VI 2008 r.
Cena: 690 zł, Prowadzi: E. Ziaja

Prowadzenie i wypełnianie książki obiektu budowlanego – warsztat praktyczny

www.abc.com.pl/szkolenia

Szczegółowe informacje na temat szkoleń na stronie internetowej lub pod nr telefonu 022 535 80 75.

* rabat obowiązuje tylko z podaniem hasła „ibbud” przy zgłoszeniu do dnia 31 marca 2008 r.



ABC

a Wolters Kluwer business

Szkolenie rekomendowane przez



Serwis
Budowlany

Aby komisja była

– ze Zbigniewem Rynasiewiczem, przewodniczącym Komisji Infrastruktury, rozmawia Małgorzata Skura.

► Na pierwszym posiedzeniu podkomisji sejmowej ds. budownictwa padło stwierdzenie, że posłowie powinni się skoncentrować na likwidacji bariery niemocy w budownictwie, a szerzej w obszarze infrastruktury. Czy Pan Poseł się z tym zgadza, a jeśli tak, to jakie działania podejmie Komisja Infrastruktury?

– Jak najbardziej się zgadzam i dlatego w spotkaniu, które miało na celu zapoznanie się z opinią środowiska i jej głównymi problemami, uczestniczyli pracodawcy, a także przedstawiciele zrzeszeń i stowarzyszeń działających w obszarze budownictwa. Braki w zatrudnieniu, wysokie koszty pracy, zarysowujący się niedobór sprzętu, materiałów i surowców, brak zatwierdzonych planów zago-

spodarowania przestrzennego, przewlekłe procedury administracyjne oraz niewydolny system zamówień publicznych a w związku z tym np. konieczność przyspieszenia przetargów ma budowę dróg i autostrad, umożliwiających rozpoczęcie robót od I kwartału danego roku – to główne bariery w budownictwie, które wskazane zostały na posiedzeniu podkomisji. Zostały one zawarte w Dezyderacie Komisji Infrastruktury i są sygnałem dla resortu, w którym kierunku powinny być podejmowane działania. Nie ukrywam, że chcielibyśmy ściśle współpracować z pracodawcami, z organizacjami działającymi w sektorze budowlanym, w tym oczywiście i z Polską Izbą Inżynierów Budownictwa.

► Raport o zagospodarowaniu przestrzennym kraju uwiłdocił, jak niedoskonałe jest polskie prawo, zamiast ładu mamy bezład w planowaniu. Jak zadeklarował minister Dziekoński, resort zajmie się najpierw nowelizowaniem Prawa budowlanego. A na których aktach prawnych skupią się prace

komisji w pierwszych miesiącach jej działania?

– Jeżeli chodzi o akty prawne, to w porozumieniu z ministrem infrastruktury Cezarym Grabarczykiem komisja przygotowała kilka posiedzeń, które były poświęcone omówieniu aktualnych danych dotyczących budownictwa. Bardzo dobrze, że w tych spotkaniach uczestniczył Olgiard Dziekoński minister odpowiedzialny za sprawy budownictwa, a także przedstawiciele środowiska budowlanego również państwa samorządu. Planowanie przestrzenne i Prawo budowlane – to kwestie, którymi zamierzamy zająć się w pierwszej kolejności. I tak już 8 kwietnia jest przygotowywana wspólnie z ministrem Dziekońskim konferencja poświęcona polityce przestrzennej państwa, gdzie zostaną przedstawione kierunki i projekty ustaw, które wpłyną na usprawnienie całego systemu planowania. Współpracować będziemy z komisją Janusza Palikota, która obecnie pracuje m.in. nad ustawą koncesyjną oraz ustawą o zamówieniach publicznych. Dwie nowelizacje w poprzedniej kadencji już zrobiły coś dobrego, ale trzeba pójść dalej, odważnie, i robić to w porozumieniu ze środowiskiem.

► Euro 2012 – brzmi coraz groźniej w kontekście obowiązku oddania do użytku wielu nowych inwestycji. Czy zdążymy? Czy w przypadku inwestycji liniowych przewiduje się usprawnienia systemu pozyskiwania gruntów pod te inwestycje?

– Euro to jest ogromne wyzwanie, ale i ogromne korzyści – dla miast w których zaplanowano Mistrzo-



skuteczna

stwa Europy, ale i dla całej Polski. Budowa stadionów, infrastruktura drogowa, hotelowa, przygotowanie ośrodków sportowych, w których piłkarze będą mogli przygotowywać się do meczów, przystosowanie służby zdrowia, kwestie bezpieczeństwa tych aglomeracji, systemy monitoringu i zarządzania ruchem, które na potrzeby Euro trzeba stworzyć, i do tego kilka sprawnych międzynarodowych lotnisk – to profity, jakie zostaną dla Polski, gdy Euro przejdzie już do historii.

Jednak, żeby temu sprostać, konieczne jest usprawnienie pozyskiwania gruntów pod te inwestycje i kwestia ta nie powinna podlegać dyskusji.

Pierwszą sprawą, jaką komisja musi uzgodnić z resortem dotyczy wydłużenia ważności pozwolenia na budowę, gdyż jest wiele projektów drogowych, liniowych, kubaturowych i transportowych, przygotowywanych od kilku lat, które tracą ważność.

Konieczne są również ułatwienia proceduralne. Dotyczą one np. skutecznego powiadomienia zainteresowanego i w przypadku, gdy nie uzyskujemy odpowiedzi, to uważam, że należy uznać to za jego akceptację. Wydaję mi się, że tak i w tym kierunku powinny iść uproszczenia.

Druga sprawa to kwestia dotycząca uregulowań badań archeologicznych przy autostradach i drogach ekspresowych. Trzeba je usprawnić, ułatwić i przyspieszyć. Badania archeologiczne nie mogą bowiem hamować tych inwestycji, a niestety w niektórych częściach kraju tak się dzieje.

► **Minister Olgierd Dziekoński opowiedział się za powołaniem przy Polskiej Izbie Inżynierów Budownictwa specjalnego zespołu do opiniowania przygoto-**

wanych przez Sejm i rząd aktów prawnych. Z Pana słów wynika, że komisja opowiada się również za zacieśnianiem kontaktów ze środowiskiem w zakresie opiniowania aktów prawnych?

– Uważam, że jest to bardzo dobry pomysł. Zacieśniać współpracę powinniśmy nie tylko z Izbą, ale również z innymi instytucjami działającymi w środowisku: jak np. Krajową Izbą Gospodarczą, Kongresem Budownictwa, którego Państwo jesteście członkiem, czy samorządami architektów i urbanistów. Do komisji dociera ze środowiska mnóstwo sygnałów wartych opracowania i uwzględnienia w naszych pracach legislacyjnych. Uważam, że akty prawne powstające w izolacji od środowiska nie będą udane. Z drugiej strony chcemy proponowane przez nas akty w jak największym stopniu uzgadniać ze stroną rządową. Zależy nam na tym, aby Komisja była skuteczna w jakości prawa, które będzie współtworzyć. Nie chodzi bowiem o nadaktywność legislacyjną, ale o stworzenie projektów mających pozytywne przełożenie w praktyce.

Na pewno wszystkich problemów nie rozwiążemy, bo to jest niemożliwe, ale mam nadzieję, że te zmiany, które zostaną poczynione w najbliższym okresie czasu, okażą się pozytywne dla budownictwa mieszkaniowego, drogowego oraz szeroko pojętego transportu. A to jest wspólny cel środowiska budowlanego, rządu i Komisji Infrastruktury.

► **Dziękuję za rozmowę.**

Fot. M. Skura

Kolejni podsekretarze stanu w Ministerstwie Infrastruktury

5 lutego 2008 r. Prezes Rady Ministrów powołał Piotra Stycznia na stanowisko podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury, odwołując go jednocześnie ze stanowiska sekretarza stanu w Ministerstwie Budownictwa.



Piotr Styczeń urodził się w 1956 r. Jest prawnikiem, absolwentem Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Szczecińskiego oraz Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Gorzowie Wlkp. Od lat 90. zawodowo związany ze spółdzielczością mieszkaniową. Ma licencję zawodową zarządcy nieruchomości. W listopadzie 2005 r. został sekretarzem stanu w Ministerstwie Transportu i Budownictwa, później (od maja 2006 r.) w Ministerstwie Budownictwa.

7 lutego 2008 r. premier powołał Zbigniewa Rapcia na stanowisko podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury.



Zbigniew Rapciak urodził się w 1956 r. Jest technikiem budowy dróg i mostów oraz absolwentem Akademii Ekonomicznej w Krakowie i Studium Podyplomowego Zarządzanie i Finansowanie Infrastruktury Drogowej w SGH w Warszawie. W latach 1999–2000 był dyrektorem Oddziału Południowo-Wschodniego Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych w Krakowie. Następnie w latach 2001–2002 pełnił funkcję wiceprezesa Agencji Budowy i Eksploatacji Autostrad w Warszawie, a w 2002–2008 dyrektora Oddziału GDDKiA w Krakowie.

(red.)

Wydarzyło się w Izbie



Na uroczystości wręczenia „Polskiego Herkulesa”, fot. P. Baldwin

PREZES PIIB „POLSKIM HERKULESEM 2007”

26 lutego br. profesor Zbigniew Grabowski, prezes PIIB, odebrał statuetkę „Polski Herkules 2007”.

Uroczystość wręczenia wyróżnienia odbyła się w warszawskim hotelu Polonia podczas gali miesięcznika „Builder”.

Tytuł i statuetka przyznawane są corocznie przez kapitułę nagrody oraz redakcję i radę programową „Buildera” – firmom i organizacjom za szczególne osiągnięcia i ugruntowaną pozycję w branży budowlanej, oraz osobom, które swoją dotychczasową działalnością wywarły znaczący wpływ na rozwój polskiego budownictwa.

Jednym z laureatów nagrody był także prof. Kazimierz Szulborski, przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.

ANTONI STYRCZULA

DOBRA WSPÓŁPRACA PIIB ZE STOWARZYSZENIAMI

O późnienia we wprowadzaniu certyfikatów energetycznych są szkodliwe nie tylko ze względu na grożące nam ze strony Unii Europejskiej kary. Przede wszystkim cierpi na tym dobry wizerunek Polski – powiedział 21 lutego prof. Zbigniew Grabowski na spotkaniu z przedstawicielami stowarzyszeń naukowo-technicznych, które są sygnatariuszami porozumienia zawartego z PIIB 26 sierpnia 2002 r.

W spotkaniu wzięli udział: Edward Ludera – wiceprezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji, Kazimierz Grzegorzewski – wiceprezes Izby Projektowania Budowlanego, prof. Krzysztof Parylak – wiceprezes Polskiego Komitetu Geotechnicznego, Piotr Rychlewski – wiceprzewodniczący Związku Mostowców RP, Stanisław Szafran – wiceprezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Naftowego i Gazownictwa, Jerzy

Gumiński – prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych, Leonard Szczygielski – prezes Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych.

Prezes PIIB podziękował na wstępie za dobrą współpracę, która jest bardzo owocna, zwłaszcza przy organizowaniu – wspólnie z izbami okręgowymi – szkoleń dla ok. 30 tysięcy osób rocznie.

Jerzy Gumiński zwrócił uwagę na niebezpieczną zwłokę Ministerstwa Infrastruktury we wprowadzaniu rozporządzeń wykonawczych do ustawy o tzw. certyfikatach energetycznych. *Gdyby resort nadal podtrzymywał termin wrzesniowy, to istnieje poważna obawa, że nie zdążymy przeszkolić wszystkich kandydatów na audytorów* – dodał.

Zdaniem prezesa PIIB projekt rozporządzenia leży na biurku ministra gotowy do podpisu. Nie wiadomo jednak, czy jest to jego ostateczna wersja. Unia Europejska zakwestionowała bowiem wiele zapisów w ustawie i trudno przewidzieć, kiedy Sejm uchwali poprawki do niej. PIIB ponadto oprotestowała projekt treści samego certyfikatu energetycznego. W jej ocenie jest on zbyt skomplikowany dla przeciętnego audytora.

Stanisław Szafran skoncentrował się na trudnościach w nabywaniu odpowiednich uprawnień budowlanych przez inżynierów zatrudnionych w budownictwie gazowym i naftowym, spowodowanych brakiem właściwej specjalności. *PIIB mogłaby w przyszłości określać liczbę specjalności w budownictwie* – dodał.

Prof. Grabowski przypomniał, że m.in. dzięki staraniom Izby udało wprowadzić się dla tych osób specjalizację, a absolwenci AGH mogą ubiegać się o uprawnienia budowlane. W ocenie prezesa PIIB do tej pory resort budownictwa i GUNB były przeciwne zwiększaniu liczby specjalności. *Zabiegamy w Mi-*

nisterstwie Infrastruktury i GUNB i o prawo definiowania „specjalności” i „specjalizacji”, i o określania ich liczby. Przygotowujemy także, do rozporządzenia o samodzielnych funkcjach w budownictwie, załącznik zawierający minima programowe dla wyższych uczelni technicznych kształcących inżynierów budownictwa w obowiązujących w Izbie 9 specjalnościach – stwierdził.

Leonard Szczygielski wyraził ubolewanie, że pomimo wieloletnich starań jego stowarzyszenia nie udało się przywrócić specjalności w zakresie budownictwa wodnego i wodno-melioracyjnego. *W terenie brakuje fachowców z uprawnieniami. Niedobór szacujemy na ok. 500 osób. Nie ma kto prowadzić budów i nadzorować inwestycji, a szlaki wodne w Polsce należą do najbardziej zaniedbanych w Europie* – alarmował.

Prezes PIIB przypomniał, że to samorząd zawodowy inżynierów budownictwa wielokrotnie publicznie zwracał uwagę kolejnym ministrom na to, że budownictwo wodne jest bardzo ważnym elementem tej dziedziny gospodarki, bo np. od stanu obwałowań rzek zależy bezpieczeństwo przeciwpowodziowe.

Zdaniem prof. Z. Grabowskiego wiele niepotrzebnych nieporozumień i niesnasek w środowisku inżynierskim wynika m.in. z ignorowania PIIB przez Ministerstwo Środowiska. *Będziemy chcieli to zmienić* – dodał.

ANTONI STYRCZULA

SLALOM GIGANT NA SKRZYCZNYM

Obszar działania Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa obejmuje Beskid Śląski. U stóp gór, w Bielsku-Białej, działa Delegatura Śląskiej Izby. Wiedząc o tym, że wielu członków naszej izby z zamiłowaniem jeździ na nartach, postanowiliśmy zorganizować pierwsze zawody w narciarstwie alpejskim.

Zawody odbyły się 5 stycznia br. na stokach Skrzycznego. Na trasie o długości 550 m ustawiono 19 bramek, różnica wzniesień wynosiła 110 m. Organizacją zajęli się kol. Ja-

nusz Kozula i Janusz Wasil z bielskiej delegatury, a wyznaczenie i przygotowanie trasy powierzono sekcji narciarskiej Klubu Sportowego „Start” w Bielsku-Białej.

Wybrano slalom gigant, jako tę spośród alpejskich konkurencji, która umożliwia uczestnictwo nie tylko narciarzy zaawansowanych, lecz także tych, którzy mają mniejsze doświadczenie w szusowaniu po śnieżnych szlakach. Do udziału w zawodach zaprosiliśmy bowiem także rodziny naszych członków. Zgłosiło się 43 zawodników, którzy zostali podzieleni na grupy. Każdy z uczestników miał możliwość wykonania przejazdu próbnego. W klasyfikacji brano pod uwagę sumę czasu dwóch przejazdów. Po zawodach uczestnikom zapewniono gorący posiłek, dla dorosłych była ponadto herbata z rumem.

Zwycięzcami zostali: wśród pań Iwona Jaworek-Kocek przed Magdaleną Drabik i Elżbietą Nowicką-Słowik, wśród panów starszych Zygmunt Binda przed Jackiem Miśniakiewiczem i Andrzejem Kubicą, a wśród panów młodszych Adam Cieślak przed Mariuszem Nowakiem i Januszem Skupinem.

Na zawodach nie mogło zabraknąć przewodniczącego ŚOIIB Stefana Czarnieckiego, który co prawda nie wziął osobiście udziału w rywalizacji narciarzy, ale uważnie zlustrował trasę, wręczył medale i składał gratulacje triumfatorom. W szranki stanęli natomiast jego za-



Zwycięzca w klasyfikacji open
– Zygmunt Binda z Bielska-Białej

stępcy, Józef Kluska i Janusz Kozula. Wprawdzie nie zdobyli medali, ale uważają za sukces fakt, że trasę przejechali i nie zajęli ostatnich miejsc.

Z dużą satysfakcją przeczytałem w Biuletynie Małopolskiej Izby informację o „Slalomie dla inżynierów”. Okazuje się, że pomysły docenili koledzy w Małopolski i szusują naszym śladem.

JANUSZ KOZULA

zastępca przewodniczącego
Rady Śląskiej OIIB

fot. Archiwum Śląskiej OIIB

Uczestnicy slalomu po zakończeniu konkurencji,



Umowa o współpracy PIIB i brytyjskiej organizacji CIOB

Szanowni Czytelnicy byli już powiadomieni o podpisaniu umowy o współpracy między PIIB i brytyjską organizacją The Chartered Institute of Building Engineers – CIOB („IB” nr 1/2008). Dziś zamieszczamy pełny jej tekst, aby osobom zainteresowanym wszelkimi możliwymi merytorycznie i formalnie formami współdziałania z CIOB (a jest takich osób, jak można sądzić,

niemało) ułatwić powoływanie się na poszczególne ujęte w niej postanowienia, wiążące dla obu stron – polskiej i brytyjskiej. W tym aspekcie warto ponownie zwrócić uwagę zwłaszcza na punkty 5 i 6. W szczególności znaczenie punktu 6 polega na tym, że rozpoznanie kwalifikacji menedżerskich w budownictwie dokonane w naszym kraju przez Polskie Stowarzyszenie Menedżerów Bu-

downictwa (PSMB) ma być uznawane przez CIOB. Będziemy wdzięczni za informowanie nas przez inżynierów budownictwa podejmujących współpracę z CIOB o praktyce funkcjonowania przedstawionej umowy.

WOJCIECH RADOMSKI
wiceprezes Krajowej Rady PIIB

B-8

To robocze oznaczenie grupy organizacji pozarządowych, pracujących wspólnie nad opracowywaniem opinii, jak również propozycji zmian legislacyjnych w budownictwie. Grupę B-8 stanowią przedstawiciele inżynierskich i architektonicznych izb samorządowych, izb gospodarczych oraz stowarzyszeń naukowo-technicznych budownictwa.

W komunikacie z listopadowego spotkania grupy B-8 pisałem o dyskusji i przygotowywaniu opinii środowiskowej dotyczącej opracowywanego przez administrację projektu ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Niestety przygotowanego stanowiska, po dyskusjach, prawie już ze zgodnymi opiniami kolegów urbanistów i architektów, nie można było przedłożyć administracji ministerialnej. Powód? – nie ukazał się jeszcze projekt ustawy, który będzie skierowany do opiniowania.

Nie zostały również opracowane projekty ustawy – Prawo budowlane, nowe ujmujące kilkadziesiąt nowelizacji wprowadzanych przez lata obowiązywania ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., a także ustawy o zamówieniach publicznych – jej znaczącej

nowelizacji, czy też ustawy o publicznych inwestycjach budowlanych. Toczące się prace nad projektami tych – i wielu innych – aktów prawnych, znane w środowisku, były już wielokrotnie dyskutowane. Obecnie istotne będzie przedstawienie pełnych opinii – także członków grupy B-8 – gdy powstaną projekty tych ustaw.

W bieżącym roku kierować pracami Grupy B-8 będzie Wiktor Piwkowski – przewodniczący PZITB (prezydencja trwa rok i jest pełniona kolejno przez szefów członków Grupy). Opracowana i dyskutowana była „KARTA” Porozumienia Urbanistów, Architektów i Inżynierów Budownictwa B-8. Ustala ona zasady pracy Grupy. Postanowiono – między innymi – że „Porozumienie” nie jest formacją zamkniętą. Uznaje się za celowe, by racjonalnie rozszerzać jego skład poprzez dokooptowywanie no-

wych członków w celu uzyskania jak najbardziej kompetentnego i reprezentatywnego charakteru Grupy oraz wzmocnienie siły oddziaływania zarówno w środowisku inżynierskim, jak też w obszarze publicznym.

Członkowie potwierdzili zainteresowanie procesem legislacyjnym w budownictwie i chęć opracowywania opinii środowiskowych do przedstawianych przez administrację państwową projektów nowych uregulowań prawnych. Także możliwościami kontaktów i współdziałania z sejmową Komisją Infrastruktury Sejmu, szczególnie z podkomisjami tematycznymi.

Spotkania Grupy będą się odbywały regularnie, co najmniej raz w roku.

ZBYSŁAW KAŁKOWSKI
wiceprezes Krajowej Rady PIIB

Z OSTATNIEJ CHWILI

Posel Janusz Piechociński – przewodniczący Sejmowej Podkomisji ds. Transportu Kolejowego, Łączności i Nowoczesnych Technik Informatycznych proponuje powołanie KOALICJI NA RZECZ SWOBODNEGO PRZEPŁYWU I UDOSTĘPNIANIA WIEDZY:

Wprowadźmy do ustawowych obowiązków pełne udostępnianie resortowych, instytucjonalnych czy uczelnianych opracowań, obowiązek umieszczania prac habilitacyjnych i doktorskich

na stronach www uczelni wyższych. Wszystkie opracowania sfinansowane ze środków publicznych powinny być powszechnie dostępne. Zapraszam do Koalicji wszystkich zainteresowanych

otwarcem intelektualnych zasobów w ramach poszerzenia w Polsce działań z zakresu Strategii Lizbońskiej.



**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**

AGREEMENT OF FUTURE CO-OPERATION

Agreement of Co-operation

Agreement between The Chartered Institute of Building (CIOB) and The Polish Chamber of Civil Engineers – Polska Izba Inżynierów Budownictwa (PIIB)

Preamble

The Chartered Institute of Building and The Polish Chamber of Civil Engineers have entered into this Agreement to promote the development of a closer working relationship, to the mutual benefit of their members and in the interests of the construction and management profession.

Reciprocal Arrangements

- The following facilities will be made available to members of each institution who are temporarily resident in United Kingdom, Ireland and Poland:
 - Attendance at all professional meetings of the host Institution (other meetings by invitation).
 - Use of the host institution's buildings including, for example, the Library (for reference purposes only), and catering and other facilities where these are available, in line with conditions applicable to members of the host Institution.
 - Participation in the activities of branches but without voting rights and also not eligible for office.
 - Publications and periodicals at members discounted rate where possible.
 - For members temporarily resident in a third country, participation in activities of a Local Association, Branch or Group of the other institution there if one exists. The facilities are normally granted for the time of the Agreement's validity.
- Attendance at meetings arranged by the other institution will be on the same conditions that are applicable to the members of the host institution (i.e. subject to any special local charge that may be levied for that meeting). Only members have the right to vote or be elected for a position unless it is stipulated that membership is not a requirement.
- The Chartered Institute of Building and The Polish Chamber of Civil Engineers will continue to exchange appropriate publications.
- Joint sponsoring seminars, conferences and meetings of mutual interest will be encouraged. Each institution will facilitate the holding of local meetings by the other, and will encourage its own members to attend such meetings.
- PIIB and CIOB will co-operate closely in order to facilitate the process leading to mutual recognition of professional qualifications in accordance with relevant EU legislation.
- The existing Agreement of Future Co-operation between the CIOB and the Polish Association of Building Managers (PSMB) for recognition of qualifications dated 22 July 2005 will also be extended to the PIIB.

Review, Amendment and Termination

- This Agreement shall run for six years. Thereafter it will be renewed automatically for a further three years if not terminated by either institution. Amendments of the Agreement may be proposed at any time but will not be valid until they have received approval from the Councils of both institutions. The Agreement may be terminated by either institution on giving six months notice in writing.

Ratification

- The agreement shall not be binding until it has been formally approved by the governing bodies of the Chartered Institute of Building and the Polish Chamber of Civil Engineers.

Umowa Współpracy

Zawarta pomiędzy The Chartered Institute of Building (CIOB) oraz Polską Izbą Inżynierów Budownictwa (PIIB)

Preambuła

The Chartered Institute of Building oraz Polska Izba Inżynierów Budownictwa zawierają niniejszą umowę w celu zwiększenia wzajemnej współpracy, z obopólną korzyścią swoich członków oraz w interesie zawodów inżyniera i menedżera budowlanego.

Obopólne uzgodnienia

- Następujące udogodnienia będą dostępne dla członków obu instytucji w momencie pobytu w Wielkiej Brytanii, Irlandii i w Polsce:
 - Uczestnictwo w spotkaniach związanych działalnością Instytucji, (w innych spotkaniach – za zaproszeniem)
 - Możliwość wykorzystania pomieszczeń w Instytucji goszczącej, np. biblioteki (w celach informacyjnych), restauracji i innych urządzeń w ramach możliwości, zgodnie z warunkami dostępności dla członków Instytucji goszczącej.
 - Uczestnictwo w działalności regionalnych oddziałów Instytucji goszczącej (bez prawa głosu).
 - Dostęp do upustów cenowych dla publikacji i czasopism, tam gdzie to możliwe.
 - Dla członków czasowo przebywających w kraju trzecim, udział w działalności zagranicznego oddziału, związku, grupy – jeśli taka istnieje. Udogodnienia te będą udostępniane przez cały okres trwania niniejszej umowy.
- Uczestnictwo w spotkaniach zaaranżowanych przez inne instytucje będzie możliwe na tych samych warunkach jak dla członków Instytucji goszczącej (np. ze specjalną opłatą lokalną). Tylko bezpośredni członkowie danej organizacji będą mieli prawo głosu i wyboru na dane stanowisko, chyba że zostanie jasno określone, że członkostwo nie jest wymagane.
- Chartered Institute of Building oraz Polska Izba Inżynierów Budownictwa będą wymieniać odpowiednie publikacje.
- Obie Instytucje będą wspólnie organizować seminaria, konferencje i spotkania dla obopólnej korzyści. Instytucje wzajemnie będą wspierać organizowanie takich spotkań oraz zachęcać członków do aktywnego uczestnictwa.
- PIIB i CIOB będą współpracować i aktywnie wspierać proces wzajemnego uznawania kwalifikacji zawodowych, zgodnie z wymogami odpowiedniego prawa Unii Europejskiej.
- Istniejąca umowa pomiędzy CIOB, a Polskim Stowarzyszeniem Menedżerów Budowlanych (PSMB), z dnia 22 lipca 2005, odnośnie rozpoznawania kwalifikacji obejmie także członków PIIB.

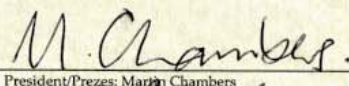
Przegląd umowy, zmiany i rozwiązanie umowy

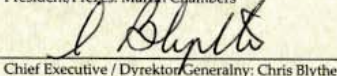
- Umowa zostaje podpisana na okres sześciu lat. Po tym terminie zostanie odnowiona automatycznie na kolejne trzy lata, jeśli nie zostanie rozwiązana przez jedną z Instytucji. Zmiany do umowy mogą być zaproponowane w dowolnym czasie, ale nie będą obowiązywać dopóki nie uzyskają formalnej aprobaty Ciał Nadzorczych obu Instytucji. Umowa może być rozwiązana przez każdą z Instytucji, pisemnie, z sześciomiesięcznym wyprzedzeniem

Ratyfikacja

- Umowa nie będzie miała żadnych skutków prawnych przed jej formalnym zaakceptowaniem przez Ciała Nadzorcze Chartered Institute of Building oraz Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

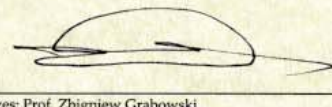


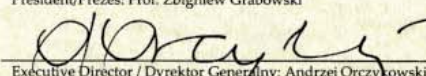

President/Prezes: Martin Chambers


Chief Executive / Dyrektor Generalny: Chris Blythe

Seal /pieczęć organizacji:

Date/Data: 27 November 2007


President/Prezes: Prof. Zbigniew Grabowski


Executive Director / Dyrektor Generalny: Andrzej Orczykowski

Seal /pieczęć organizacji:

Date/Data: 27 listopada 2007 v



Świadectwa charakterystyki energetycznej budynków

fot. G. Rogiński



Stefan Wójcik

Nowe regulacje zostały ogłoszone w Dz.U. z 2007 r. Nr 191, poz. 1373.

Ustawa wchodzi w życie 1 stycznia 2009 r. z wyjątkiem art. 1 pkt 1 lit. b, który wszedł w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia, tj. od 19 stycznia 2008 r.

Artykuł 1 lit. b stanowi, że: świadectwa charakterystyki energetycznej budynku może sporządzić osoba, która:

- 1) posiada pełną zdolność do czynności prawnych;
- 2) ukończyła co najmniej studia magisterskie;
- 3) nie była karana za przestępstwo przeciwko mieniu, wiarygodności dokumentów, obrotowi gospodarczemu, obrotowi pieniędzmi i papierami wartościowymi lub za przestępstwo skarbowe;
- 4) posiada uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej, konstrukcyjno-budowlanej lub instalacyjnej albo odbyła szkolenie i złożyła z wynikiem pozytywnym egzamin przed ministrem właściwym ds. budow-

Problematyka dotycząca świadectw charakterystyki energetycznej została w Polsce uregulowana ustawą z dnia 19 września 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

nictwa, gospodarki przestrzennej i mieszkaniowej.

Ustawa zobowiązała ministra budownictwa do określenia w drodze rozporządzenia sposobu przeprowadzenia i zakresu programowego szkolenia oraz egzaminu, warunków i wysokości odpłatności za szkolenie i postępowanie egzaminacyjne.

Minister infrastruktury rozporządzeniem z dnia 21 stycznia 2008 r. w sprawie przeprowadzenia szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienia do sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego oraz części budynku stanowiącej całość techniczno-użytkową określił (Dz.U. z 2008 r. Nr 17, poz. 104):

- sposób przeprowadzenia oraz zakres programowy szkoleń;
- sposób przeprowadzenia postępowania egzaminacyjnego oraz zakres programowy egzaminu;
- warunki i wysokość odpłatności za szkolenie i postępowanie egzaminacyjne;
- listę osób uprawnionych do wydawania świadectw charakterystyki energetycznej.

Osoby spełniające warunki określone w art. 1 ustawy lit. b) ust. 8–4, tj. posiadające uprawnienia budowlane do projektowania w ww. specjalnościach, będące członkami samorządu zawodowego – według wypowiedzi podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury pani Elżbiety Janiszewskiej-Kuropatwy na targach Budma w Poznaniu 23 stycznia 2008 r. w czasie konferencji „Świadectwa Energetyczne” – są uprawnione do

wykonania charakterystyki energetycznej na podstawie posiadanego zaświadczenia o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego i na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych do projektowania.

W ramach doskonalenia zawodowego **izby okręgowe** samorządu zawodowego w porozumieniu ze stowarzyszeniami naukowo-technicznymi **podejmą problematykę świadectw energetycznych zakresem prowadzonych szkoleń.**

Szkolenie obejmie część teoretyczną i praktyczną dającą podstawę do certyfikacji, o której mowa w ustawie – Prawo budowlane.

Osoby nie będące członkami samorządu zawodowego zgodnie z ustawą muszą spełnić wymogi określone w ustawie, tj. odbyć obowiązkowe szkolenie, zdać egzamin lub ukończyć roczne studia podyplomowe na kierunkach architektura, budownictwo, inżynieria środowiska, energetyka lub pokrewne.

Obywatel państwa członkowskiego Unii Europejskiej może dokonywać oceny energetycznej budynku lub lokalu mieszkalnego i sporządzić świadectwo po uznaniu kwalifikacji nabytych w tych państwach zgodnie z ustawą z dnia 26 kwietnia 2001 r. o zasadach uznawania kwalifikacji do wykonywania zawodów regulowanych (Dz.U. Nr 87, poz. 954 z późniejszymi zmianami).

mgr inż. **STEFAN WÓJCİK**
wiceprezes Krajowej Rady PIIB



SYSTEMY SYMFONIA
OPROGRAMOWANIE DLA BIZNESU



... i w Twojej firmie będzie łatwiej

Dzięki zastosowaniu systemu SYMFONIA®, będziesz mógł skoncentrować się na rozwoju swojej firmy. SYMFONIA® ułatwia zarządzanie firmą, niezależnie od branży.

Skontaktuj się z nami i wybierz ofertę dla swojej firmy
www.symfonia.pl

sage Symfonia

Działalność Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej

– promocja rozwoju branży i gwarancja dostępu do zawodu

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) oraz regulaminem Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB, Krajowa Komisja Kwalifikacyjna (KKK) przede wszystkim:

- 1) opracowuje zestawy pytań egzaminacyjnych oraz prowadzi postępowanie odwoławcze i wydaje decyzje w drugiej instancji w sprawach dotyczących uprawnień budowlanych,
- 2) wydaje decyzje o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego,
- 3) prowadzi postępowanie weryfikacyjne w sprawie uznawania kwalifikacji zawodowych cudzoziemców,
- 4) jako organ II instancji rozpatruje zażalenia na postanowienia wydawane w trybie art. 113 § 2 k.p.a. przez okręgowe komisje kwalifikacyjne oraz udziela odpowiedzi na zapytania w sprawie uzyskiwania uprawnień budowlanych oraz wyjaśnia w formie opinii wątpliwości odnośnie do zakresu posiadanych uprawnień budowlanych, wydawanych od 1928 r.,
- 5) sprawuje ogólny nadzór nad działalnością okręgowych komisji kwalifikacyjnych.

Ze swojej działalności KKK składa sprawozdanie Krajowemu Zjazdowi Izby dokonując corocznie analizy przeprowadzonych postępowań.

Nadawanie uprawnień budowlanych

Szczególne uwagę w działalności KKK zajmuje sprawa odpowiedniego przygotowania i przeprowadzenia egzaminów na uprawnienia budow-

lane. Cała procedura związana z organizacją egzaminów rozpoczyna się w KKK, która opracowuje i przygotowuje zestawy pytań dla wszystkich specjalności korzystając z bogatego doświadczenia wybitnych specjalistów w poszczególnych dziedzinach.

Z uwagi na słabą stabilność przepisów prawa w zakresie budownictwa KKK zmuszona jest do systematycznej aktualizacji stworzonej bazy pytań testowych i ustnych. Jest to nieustannie ogromna praca i duża odpowiedzialność z uwagi na liczne zmiany prawne, które wymagają dokonywania weryfikacji i aktualizacji bazy pytań oraz dopasowania tej bazy do stanu prawnego obowiązującego w dniu egzaminu.

Ponadto w związku z dokonaniem w postępowaniu egzaminacyjnym przesunięcia ciężaru z zagadnień prawnych na zagadnienia z zakresu wiedzy i umiejętności zawodowych wykonano olbrzymią pracę mającą na celu dostosowanie egzaminu do nowych wymagań.

Cały czas trwają też prace nad reformą postępowania egzaminacyjnego, które ma zapewnić rzetelne sprawdzenie wiedzy młodych inżynierów, tak aby uprawnienia budowlane nadawane były osobom, które faktycznie zostały odpowiednio przygotowane zarówno teoretycznie, jak i praktycznie do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i mogą ponosić pełną odpowiedzialność za wykonywane przez siebie funkcje.

Przykładowe zestawy pytań egzaminacyjnych oraz wykaz aktów prawnych obowiązujących na egzaminie publikowane są w internecie, co jest istotnym novum wprowadzonym przez samorząd zawodowy inżynie-

rów budownictwa. Jest to niewątpliwie duże ułatwienie dla przygotowujących się do egzaminu, ponieważ wskazuje zdającym obszar tematyczny egzaminu na uprawnienia budowlane i daje poczucie odpowiedniej informacji, a także umożliwia właściwe przygotowanie się do egzaminu.

Gotowe zestawy testowe oraz bazę pytań ustnych KKK przekazuje do okręgowych izb inżynierów budownictwa, które odpowiedzialne są za odpowiednie przygotowanie i przeprowadzenie egzaminów pisemnych i ustnych w okręgach.

Przedmiotowe akty prawne, w czasie egzaminu ustnego, udostępniane są zdającym na etapie przygotowywania się zdających do odpowiedzi, o czym są oni wcześniej poinformowani. Dla komisji istotna jest bowiem nie tylko nienaganna znajomość przepisów z zakresu budownictwa, ale również, z uwagi na małą stabilność prawa, umiejętność znalezienia odpowiednich przepisów i ich właściwa interpretacja, a także prawidłowość wykorzystania w praktyce.

W celu zapewnienia sprawiedliwego przeprowadzenia egzaminu oraz jednakowych szans wszystkim zdającym w całym kraju obowiązuje jednolity zestaw testowy dla poszczególnych specjalności uprawnień budowlanych, który przygotowany jest centralnie przez KKK. Dlatego też egzamin pisemny przeprowadzany jest w całym kraju równocześnie, natomiast egzamin ustny w dniach wyznaczonych indywidualnie przez okręgowe komisje kwalifikacyjne. Pytania na egzamin ustny dobierane są przez poszczególne izby samodzielnie, ale z bazy pytań przygotowanej przez KKK.

Pozwala to na obiektywną ocenę poziomu wiedzy i właściwego przy-

gotowania inżynierów do egzaminów na uprawnienia budowlane w skali kraju.

Wszystkie te elementy przyczyniają się do osiągnięcia dobrych wyników, uzyskiwanych przez przystępujących do egzaminów na uprawnienia budowlane, co potwierdzają statystyki sporządzane po każdej sesji przez KKK.

Według powyższych opracowań zdawalność egzaminów organizowanych przez samorząd zawodowy inżynierów budownictwa jest bardzo wysoka, bo na poziomie około 90% w skali kraju. W okresie działalności samorządów zawodowych dostęp do zawodu inżyniera z uprawnieniami budowlanymi uzyskało prawie 16 tysięcy młodych ludzi. W obliczu powyższych faktów należy podkreślić, iż działalność KKK promuje dostęp do zawodu i ułatwia go czuwając nad prawidłowym przygotowaniem się do egzaminów, a w konsekwencji do samodzielnego wykonywania zawodu.

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego

Nadawanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego należy do wyłącznej kompetencji KKK, która orzeka w trzyosobowym składzie powołanym przez przewodniczącego KKK. Członkami takiego składu orzekającego są czynni zawodowo rzeczoznawcy budowlani reprezentujący wysoki poziom zawodowy w różnych branżach, adekwatnie do zakresu wniosku osoby zainteresowanej uzyskaniem tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Powyższe uwarunkowane jest tym, że rzeczoznawca budowlany to osoba posiadająca szczególną wiedzę i doświadczenie, która wyróżnia się swoimi wiadomościami i dorobkiem praktycznym od osób posiadających uprawnienia budowlane, a nie posiadających tytułu rzeczoznawcy budowlanego. A zatem w powyższych sprawach mogą orzekać tylko osoby czynne zawodowo posiadające wysokie kwalifikacje.

Obecnie do uzyskania tytułu rzeczoznawcy budowlanego ustawodawca wymaga oprócz wykształcenia wyższego uprawnień budowlanych bez ograniczeń i 10-letniej praktyki zawodowej oraz wskazania znaczącego dorobku praktycznego w zakresie objętym rzeczoznaw-

stwem. Powyższe należy potwierdzić przede wszystkim opiniami stowarzyszeń naukowo-technicznych oraz zaświadczeniem wydanym przez kierownika jednostki, w której pracowała osoba ubiegająca się o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego.

Wprowadzając wymóg dokumentowania znaczącego dorobku praktycznego, ustawodawca nie wprowadził jednak żadnych wskazówek, co należy za taki znaczący dorobek uznać. Brak w przepisach konkretnych wymagań i wskazówek w powyższym zakresie był impulsem dla KKK do opracowania przedmiotowych wymagań, które zawarte są w regulaminie wewnętrznym Izby. Zgodnie z powyższym znaczący dorobek praktyczny powinien obejmować twórcze osiągnięcia w zakresie uprawnień budowlanych i stanowić udokumentowane dowody dopuszczone w postępowaniu zgodnie z regułą określoną w art. 75 ust. 1 k.p.a., w myśl której „jako dowód należy dopuścić wszystko, co może przyczynić się do wyjaśnienia sprawy, a nie jest sprzeczne z prawem”.

Ponadto za znaczący dorobek praktyczny KKK uznaje między innymi tytuł rzeczoznawcy właściwego stowarzyszenia naukowo-technicznego, do którego uznania wymagana jest pozytywna opinia i rekomendacja właściwego stowarzyszenia. Wzmacnia się zatem rolę stowarzyszeń naukowo-technicznych działających w zakresie budownictwa, a pomijanych w przepisach Prawa budowlanego.

Postępowanie w sprawie nadawania tytułu rzeczoznawcy budowlanego jest dwustopniowe. Wniosek wraz z wymaganymi dokumentami składa się w okręgowej komisji kwalifikacyjnej okręgowej izby inżynierów budownictwa, która dokonuje wstępnej weryfikacji wniosku i przeprowadza z wnioskodawcą rozmowę mającą na celu ustalenie zakresu rzeczoznawstwa, o jaki ubiega się kandydat na rzeczoznawcę budowlanego. Następnie całość dokumentacji wnioskodawcy wraz z opinią okręgowej komisji kwalifikacyjnej przekazywana jest do KKK, która orzeka o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego lub o odmowie nadania tego tytułu.

W przypadku stwierdzenia, że jest komplet dokumentów oraz pozytywnej oceny dorobku kandydata



prof. Kazimierz Szulborski

na rzeczoznawcę, KKK wydaje decyzję o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego i występuje do GUNB z wnioskiem o dokonanie wpisu do centralnego rejestru rzeczoznawców budowlanych. Posiadanie prawomocnego wpisu warunkuje możliwość wykonywania samodzielnej funkcji rzeczoznawcy budowlanego.

Natomiast w przypadku stwierdzenia braków w dokumentacji złożonej przez wnioskodawcę zarówno okręgowa komisja kwalifikacyjna, jak i KKK występuje do wnioskodawcy z prośbą o uzupełnienie dokumentów wskazując braki, które należy uzupełnić. Nie następuje zatem automatyczne odrzucanie wniosku, lecz procedura uzupełnienia dokumentacji o brakujące elementy, tak aby KKK miała pewność, że wydawany tytuł rzeczoznawcy budowlanego faktycznie potwierdza wysokie kwalifikacje osoby, która go uzyskuje.

Dyskusyjny pozostaje jednak fakt, że mimo iż osoba uzyskująca tytuł rzeczoznawcy budowlanego jest wybitnym fachowcem i przechodzi całą procedurę wymaganą przez przepisy prawa, to ustawodawca nie określa szczegółowo roli rzeczoznawcy budowlanego jako osoby wykonującej samodzielne funkcje techniczne w budownictwie. Stwierdza się brak regulacji prawnych, które wyznaczałyby ramy działania w budownictwie zastrzeżone tylko dla tej grupy specjalistów wysokiej klasy. Należy zatem opowiedzieć się za koniecznością wzmocnienia roli rzeczoznawcy budowlanego w procesie budowlanym.

Mimo wszystko o uzyskanie tytułu rzeczoznawcy ubiega się znaczna część

doświadczonych inżynierów, posiadających uprawnienia budowlane z różnych dziedzin budownictwa i wieloletnie doświadczenie zawodowe w tym zakresie.

W wyniku przeprowadzonych postępowań KKK od początku swojej działalności wydała łącznie 314 decyzji o nadaniu tytułu rzeczoznawcy budowlanego. Wszystkie decyzje zostały wpisane do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane prowadzonego przez GUNB.

Świadczy to o tym, że KKK nie stosuje praktyk, które ograniczałyby możliwość uzyskiwania tytułu rzeczoznawcy budowlanego, a wręcz przeciwnie – z satysfakcją potwierdza wysokie kwalifikacje inżynierów w różnych branżach budownictwa.

Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców

Uznawanie kwalifikacji zawodowych cudzoziemców leży w gestii

Krajowej Rady PIIB, która korzysta z pomocy merytorycznej KKK w zakresie przygotowania i opiniowania nadesłanych dokumentów.

Procedura uznawania kwalifikacji cieszy się dużym zainteresowaniem ze strony cudzoziemców, którzy posiadając prawo wykonywania czynności odpowiadających samodzielny funkcjom technicznym w budownictwie zdobyte w jednym z Państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, chcą wykonywać samodzielne funkcje techniczne w budownictwie w Polsce.

W czasie działalności samorządu zawodowego wydano łącznie 56 decyzji uznających kwalifikacje zawodowe obcokrajowców, z czego największa liczba wniosków pochodziła z Niemiec i Czech.

Osoby, które uzyskują uznanie kwalifikacji zawodowych, podlegają następnie procedurze wpisu do centralnego rejestru osób posiadających

uprawnienia budowlane prowadzonego przez GUNB.

Ponadto osoby takie podlegają obowiązkowi przynależności do okręgowej izby inżynierów budownictwa. Wybór izby pozostawia się osobom, które uzyskują uznanie kwalifikacji, co może być uzależnione np. od miejsca realizacji inwestycji czy miejsca tymczasowego pobytu.

Wydawanie postanowień i opinii w sprawie zakresu uprawnień budowlanych

Do kompetencji samorządów zawodowych należy między innymi sprawowanie nadzoru nad należytym i sumiennym wykonywaniem zawodu przez członków izb oraz reprezentowanie i ochrona interesów zawodowych swoich członków.

Istotną sprawą w tym zakresie jest kwestia wykonywania zawodu przez osoby posiadające uprawnienia budowlane i częste przypadki prze-

Sam sprawdź zakres swoich uprawnień budowlanych

Znajomość zakresu swoich uprawnień budowlanych dla każdego wykonującego samodzielne funkcje techniczne w budownictwie jest bardzo ważna.

- Po pierwsze zakres uprawnień może być zakwestionowany przez organ administracji architektoniczno-budowlanej w trakcie postępowania w sprawie pozwolenia na budowę.
- Po drugie zakres uprawnień może być zakwestionowany przez organ nadzoru budowlanego po złożeniu oświadczenia kierownika budowy czy inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Po trzecie podczas kontroli organów zarówno administracji architektoniczno-budowlanej, jak i nadzoru budowlanego organ kontrolny może stwierdzić przekroczenie zakresu uprawnień budowlanych.
- Po czwarte w przypadku popełnienia błędu związanego z pełnieniem samodzielnej funkcji tech-

nicznej w budownictwie, za który odpowiada ubezpieczyciel na podstawie umowy o ubezpieczenie obowiązkowe.

W pierwszych dwóch przypadkach na ogół skutek jest taki, że inwestor musi przedstawić dokumentację opracowaną przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia albo oświadczenie osoby posiadającej wymagane uprawnienia budowlane. Konsekwencje te są moim zdaniem najmniej dotkliwe. W trzecim przypadku organ kontrolny kieruje odpowiedni wniosek do organów izby i do prokuratury.

W czwartym przypadku przekroczenie uprawnień skutkuje uchyleciem się ubezpieczyciela od odpowiedzialności.

Wynika z tego, że warto znać zakres swoich uprawnień budowlanych.

Zakres uprawnień wydanych na podstawie ustawy – Prawo budowlane z 1994 r. nie budzi wątpliwości.

Wystarczy dokładnie przeczytać decyzję o nadaniu uprawnień.

Zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) osoby, które przed dniem wejścia w życie ustawy uzyskały uprawnienia budowlane lub stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, zachowują uprawnienia do pełnienia tych funkcji w dotychczasowym zakresie.

Zakres uprawnień budowlanych należy odczytywać zgodnie z ich treścią opierając się na przepisach stanowiących podstawę ich nadania.

1. Zakres uprawnień wydanych na podstawie rozporządzenia Prezydenta z 1928 r. jest bardzo szeroki. Ponieważ obecnie bardzo mało osób posiadających te uprawnienia jest aktywnych zawodowo, nie będą się nimi zajmował.

kraczenia przez nich zakresu swoich uprawnień. Powyższa sprawa dotyczy przede wszystkim osób posiadających stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wydane na podstawie przepisów rozporządzenia z 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Uprawnienia budowlane wydawane na podstawie powyższego rozporządzenia zawierały wiele pojęć niedookreślonych, które nie zostały przez ustawodawcę wyjaśnione, a które stwarzają poważne wątpliwości interpretacyjne.

Z pomocą swoim członkom przychodzi PIIB, która podjęła się bardzo trudnej i odpowiedzialnej pracy polegającej na interpretacji uprawnień budowlanych wydawanych od początku istnienia uprawnień budowlanych, czyli od roku 1928.

Zadania te w ramach izby wykonują okręgowe komisje kwalifikacyjne okrę-

gowych izb inżynierów budownictwa, które wydają postanowienia w trybie art. 113 § 2 k.p.a., w świetle którego organ, który wydał decyzję, wyjaśnia w drodze postanowienia na żądanie organu egzekucyjnego lub strony wątpliwości co do treści decyzji. Wyjaśnienie wątpliwości co do treści decyzji konieczne jest wówczas, gdy decyzja jest niejednoznaczna lub dotknięta zawilnością utrudniającą ustalenie sensu rozstrzygnięcia sprawy.

Organem odwoławczym od ww. postanowień wydanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne jest KKK. Natomiast na postanowienia wydane przez KKK w II instancji przysługuje stronie skarga do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Postępowanie w sprawie wyjaśnienia w drodze postanowienia treści decyzji, w trybie art. 113 § 2 k.p.a., wszczyna się tylko na żądanie strony, którą jest osoba fizyczna legitymująca się taką decyzją i mająca wątpliwości co do jej treści, lub na żądanie

organu egzekucyjnego. Wyjaśnienie powyższe może być dokonane w każdym czasie, dlatego też dotyczą one decyzji wydanych zarówno przez izby samorządu zawodowego, jak i przez organy administracji państwowej tytułem następstwa prawnego.

Poprzez wydawanie przedmiotowych interpretacji uprawnień budowlanych członkowie uzyskują od izby pomoc prawną w rozstrzyganiu sporów z innymi organami oraz pomoc w wyjaśnianiu powstałych wątpliwości co do zakresu posiadanych uprawnień. Powyższe przyczynia się do uniknięcia spraw o przekraczanie zakresu uprawnień budowlanych.

Opiniowanie minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa

Przedmiotem zainteresowania i szczególnej troski KKK jest również

2. Uprawnienia wydane na podstawie ustawy – Prawo budowlane z 1961 r. Najwięcej wątpliwości budzą używane w decyzjach pojęcia: prosta architektura, skomplikowana konstrukcja, skomplikowane instalacje i urządzenia sanitarne, skomplikowane instalacje i urządzenia elektryczne. Odpowiedzi należy szukać w rozporządzeniu Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz.U. Nr 53, poz. 266).

Uprawnienia wydane na podstawie ustawy – Prawo budowlane z 1974 r. Najwięcej wątpliwości budzą używane w decyzjach pojęcia „powszechnie znane rozwiązania konstrukcyjne” i „schematy techniczne”.

Ustawodawca nie zdefiniował tego. Nie ma również orzecznictwa na ten temat. Wyjściem jest próba zrozumienia intencji ustawodawcy.

W piśmie Ministerstwa Administracji, Gospodarki Terenowej

i Ochrony Środowiska z 2 czerwca 1975 r., zawierającym opracowanie Jana Czernego i Zofii Wysockiej z Departamentu Urbanistyki, Architektury i Nadzoru Budowlanego, zatytułowane „Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie – komentarze i wyjaśnienia”, znajduje się wyjaśnienie, które można przyjąć jako intencję ustawodawcy.

Informacje na ten temat można znaleźć w październikowym numerze „IB” w artykule Franciszka Szyplińskiego sekretarza Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Kryteria zastosowane w tym opracowaniu mogą być dziś trudne do zastosowania.

Ministerstwo Gospodarki Przemysłowej i Budownictwa w piśmie z dnia 30 kwietnia 1992 r. kierowanym do Urzędu Wojewódzkiego w Elblągu odsyła na zasadzie analogii do nieobowiązującego rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz.U. Nr 53, poz. 266). A zatem powszechnie znane rozwiązania konstrukcyjne i schematy techniczne to konstrukcje, instalacje i urządzenia nieskomplikowane w rozumieniu tego rozporządzenia.

Na pewno nie można się zgodzić z ustalaniem zakresu tych uprawnień na podstawie obecnie obowiązujących przepisów dla uprawnień w ograniczonym zakresie.

Następny problem to używane w decyzjach pojęcie osób fizycznych. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 18 lipca 1991 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 69, poz. 299) zlikwidowało pojęcie osób fizycznych. Rozporządzenie to dotyczy wszystkich decyzji wydanych na podstawie ustawy – Prawo budowlane z 1974 r., podaje też dokładną instrukcję, czym w konkretnym przypadku należy to pojęcie zastąpić.

ANDRZEJ STASIOROWSKI
przewodniczący Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

kwestia kształcenia młodych inżynierów, którzy będą w przyszłości ubiegać się o uprawnienia budowlane. W związku z powyższym Komisja prowadzi szerokie rozpoznanie programów nauczania na uczelniach publicznych i niepublicznych kształcących w zakresie budownictwa.

W ramach nawiązanej współpracy z Rektorami Polskich Uczelni udało się ustalić, że uczelnie kształcąc na tożsamyh kierunkach studiów, realizują odmienne programy kształcenia, co powoduje, że absolwenci tego samego kierunku, ubiegający się o nadawanie uprawnień budowlanych, uzyskują bardzo różne przygotowanie teoretyczne.

W związku z powyższym, korzystając z przysługującego samorządom zawodowym prawa opiniowania minimalnych wymagań programowych w zakresie kształcenia zawodowego inżynierów budownictwa oraz wnioskowania w tym zakresie, KKK obecnie opracowuje własne szczegółowe programy kształcenia

na kierunkach odpowiadających specjalnościom nadawanych uprawnień budowlanych. Ponadto członkowie KKK biorą czynny udział w konferencjach (organizowanych przez uczelnie) dotyczących programów nauczania.

Powyższe ma celu wypracowanie zawodowego minimum programowego na kierunkach odpowiadających specjalnościom nadawanych uprawnień budowlanych.

Nadzór nad działalnością okręgowych komisji kwalifikacyjnych

KKK jest organem nadrzędnym nad okręgowymi komisjami kwalifikacyjnymi, sprawuje zatem nadzór nad ich działalnością. Kontroli podlegają wszystkie sfery działalności izby, czyli zarówno sprawy nadawania uprawnień budowlanych, opiniowania wniosków o nadanie tytułu rzeczoznawcy budowlanego, jak i wyjaśniania wątpliwości co do

zakresu uprawnień budowlanych.

W celu umożliwienia dokonania całościowo oceny działalności okręgowych izb składają one KKK coroczne sprawozdania ze swojej działalności.

Ocenić podlega legalność działań okręgowych komisji, jak również ich prawidłowość. Powyższe dokonuje się m.in. poprzez rozpatrywanie odwołań i zażaleń od decyzji i postanowień wydawanych przez okręgowe komisje kwalifikacyjne w I instancji. Następnie rozstrzygnięcia podejmowane w powyższym trybie przez KKK podlegają ocenie sądowej, przez co zapewniona jest bezstronna weryfikacja postępowań prowadzonych przez samorzady.

prof. **KAZIMIERZ SZULBORSKI**
przewodniczący Krajowej Komisji
Kwalifikacyjnej PIIB

dr **JOANNA SMARŻ**
pracownik Krajowego Biura PIIB

Inżynier budownictwa



prenumerata

11 zeszytów w cenie 10

imię	
nazwisko	
nazwa firmy	
NIP	
ulica	nr
kod	mięscowość
tel.	
e-mail	
egzemplarze proszę przesyłać na adres	

Zamawiam roczną

(11 zeszytów) prenumeratę „Inżyniera Budownictwa” od zeszytu nr w cenie 70 zł (w tym VAT)

Zamawiam roczną studencką

(11 zeszytów) prenumeratę „Inżyniera Budownictwa” od zeszytu nr w cenie 38,50 zł (w tym VAT)

UWAGA! Warunkiem realizacji prenumeraty studenckiej jest przesłanie na numer faksu 022 551 56 01 lub e-mailem kopii legitymacji studenckiej

Zamawiam archiwalne

zeszyty „Inżyniera Budownictwa” nr w cenie 7 zł za jeden zeszyt (w tym VAT)

- Oświadczam, że jestem płatnikiem VAT i upoważniam Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. do wystawienia faktury bez podpisu.
- Oświadczam, że wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych przez Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o. dla potrzeb niezbędnych z realizacją niniejszego zamówienia zgodnie z ustawą z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926).

.....
data i podpis zamawiającego

Wyliczoną kwotę prosimy przekazać na konto: **54 1160 2202 0000 0000 9849 4699**

Prenumerata będzie realizowana po otrzymaniu należności. Z pierwszym egzemplarzem otrzymają Państwo fakturę.

Kontakt:
Wydawnictwo Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Sp. z o.o.
tel. 022 551 56 25, e-mail:
prenumerata@inzynierbudownictwa.pl

Wypełniony kupon proszę przesyłać na numer faksu 022 551 56 01

szalunki • rusztowania

Buduj z nami

Od niemal 80 lat Grupa Hünnebeck z siedzibą w Ratingen plasuje się wśród czołowych dostawców szalunków i rusztowań. Jako członek amerykańskiej korporacji Harsco Corporation oferuje swoje produkty na poziomie globalnym.

Mamy wiele do zaoferowania:

- kompleksowa obsługa
- doradztwo techniczne
- projektowanie
- montaż
- szkolenia
- terminowe dostawy
- duże doświadczenie
- przystępne ceny

Wybrane realizacje:

1. Złote Tarasy w Warszawie
2. Galeria Krakowska
3. Stadion w Łodzi
4. Obiekty mostowe na A1 i A2
5. Osiedla: Leśne i Samarytanka w Warszawie
6. Budynki biurowe np. Marynarska Point

Zapraszamy do współpracy.



Hünnebeck Polska Sp. z o.o.

05-500 Piaseczno, ul. Kineskopowa 1, tel. (0-22) 716 52 06, fax: (0-22) 716 52 05
70-784 Szczecin, ul. A. Struga 84, tel. (0-91) 425 67 41, fax: (0-91) 425 67 61

BYDGOSZCZ – 0 502 666 812, 0 507 077 019, (0-52) 320 21 45; GDAŃSK – 0 502 666 204, 0 502 666 207, (0-58) 343 15 69; LUBLIN – 0 502 347 920, 0 501 237 703, (0-81) 441 73 78;
ŁÓDŹ – 0 502 347 924, 0 516 029 439, (0-42) 648 84 71; MYSŁOWICE – 0 502 305 003, 0 501 535 877, 0 509 372 513, 0 501 237 711, 0 505 038 748, 0 513 105 136; (0-32) 316 09 87;
OLSZTYN – 0 502 326 799, 0 506 081 251, (0-89) 532 00 72; POZNAŃ – 0 501 539 388, 0 502 666 817, (0-61) 872 91 01, (-02); SZCZECIN – 0 502 666 325, 0 502 666 335, 0 509 964 977,
mosty: 0 515 277 386, WARSZAWA – 0 501 132 560, 0 501 144 474, 0 501 347 924, 0 502 480 504, 0 509 372 512, (0-22) 716 52 06; WROCLAW – 0 502 666 337, 0 502 376 378, (0-71) 359 16 99

Harsco Access Services Group

www.huennebeck.pl

Kierownik budowy

– formalność czy odpowiedzialność?

Kierowanie budową jest tylko jedną z sześciu rodzajów działalności zaliczanych w art. 12 ust. 1 Prawa budowlanego do samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, ale niestety najczęściej skarg dotyczy właśnie pracy kierowników budów.

Odpowiadając na liczne pytania naszych członków chciałbym przedstawić przykładową sprawę prowadzoną przez rzecznika odpowiedzialności zawodowej, a następnie rozpatrywaną przez sąd dyscyplinarny. Przedstawiona sprawa jest kompilacją rzeczywistych zdarzeń, jakie miały miejsce w ubiegłym roku i były przedmiotem kilku postępowań prowadzonych przez okręgowe sądy dyscyplinarne.

Do okręgowego rzecznika odpowiedzialności zawodowej wpłynęła **skarga inwestora niewielkiego pawilonu usługowego zarzucająca złe wykonywanie obowiązków przez kierownika budowy**, skutkiem czego zrealizowany obiekt nie nadaje się do użytkowania, a wręcz kwalifikuje się do rozbioru.

W trakcie postępowania wyjaśniającego okręgowy rzecznik odpowiedzialności zawodowej na podstawie posiadanych dokumentów ustalił, co następuje:

- 1) brak było jakiegokolwiek adnotacji o geodezyjnym wytyczeniu obiektu;
- 2) w ekspertyzie technicznej wykazano wiele wad, a przede wszystkim:
 - niezgodne z projektem zbyt płytkie posadowienie budynku (w strefie przemarzania), a także zmianę sposobu fundamentowania,
 - spękanie ścian konstrukcyjnych,
 - zmianę w stosunku do projektu układu konstrukcyjnego stropu,
 - zwiększenie wysokości dachu,
 - zmniejszenie przekroju dREW-

nianych elementów konstrukcyjnych więźby dachowej, które zdaniem rzeczoznawcy kwalifikują obiekt do rozbioru;

- 3) dziennik budowy zawierał kilka ogólnikowych wpisów, przy czym żaden nie dotyczył potwierdzenia wykonania elementów ulegających zakryciu;
- 4) brak jakichkolwiek rysunków zamiennych oraz brak potwierdzenia przez projektanta dokonanych zmian;
- 5) kierownik budowy napisał oświadczenie o zgodności wykonania budynku z projektem budowlanym i pozwoleniem na budowę.

W celu upewnienia się, czy nie zachodzą okoliczności powodujące przedawnienie postępowania (art. 100 Prawa budowlanego), rzecznik wystąpił do powiatowego inspektora nadzoru budowlanego z zapytaniem, czy miał on wiedzę o nieprawidłowościach występujących na danej budowie. Nadzór budowlany nie miał żadnych sygnałów dotyczących tej budowy, natomiast przekazał rzecznikowi informację o ukaraniu kierownika budowy grzywną za nieprzestrzeganie przepisów art. 93 Prawa budowlanego na innej budowie.

Pozostałe informacje dotyczące sprawy okręgowy rzecznik odpowiedzialności zawodowej uzyskał po przesłuchaniu uczestników procesu inwestycyjnego.

Istotne były przede wszystkim zeznania obwinionego kierownika budowy. Stwierdził mianowicie, że podjął się pełnienia obowiązków kierownika budowy na prośbę znajomego inwestora za bardzo niewielką opłatą. Prace realizowane były przez różnych wykonawców. Umowy z wykonawcami zawierał bezpośrednio inwestor, a kierownik budowy nie znał ich treści. Obwiniony prowadził jednocześnie wiele budów i na danej budowie był sporadycznie.

W zasadzie zgodził się z prawie wszystkimi uwagami zawartymi w ekspertyzie. Stwierdził, że miał pełne zaufanie do inwestora i nie wnikał w zakres ustaleń między nim a wykonawcami prac. Uważał, że jako pracownik inwestora powinien reprezentować jego interesy i nie kontrolował wprowadzanych zmian, które miały poprawić funkcjonalność obiektu lub spowodować oszczędność materiałów. Ponadto kierownik budowy oświadczył, że nie mając formalnych związków z wykonawcami, nie miał możliwości wydawania poleceń robotnikom pracującym na budowie. Oświadczenie o zakończeniu robót kierownik budowy podpisał na prośbę inwestora nie uczestnicząc w odbiorze końcowym.

Po zakończeniu postępowania wyjaśniającego okręgowy rzecznik odpowiedzialności dyscyplinarnej skierował do okręgowego sądu dyscyplinarnego **wniosek o wszczęcie postępowania w trybie odpowiedzialności zawodowej i ukaranie obwinionego kierownika budowy**.

W uzasadnieniu wniosku rzecznik stwierdził naruszenie wielu przepisów Prawa budowlanego. Podstawowym zarzutem było niedbałe wypełnianie przez kierownika budowy swoich obowiązków (art. 95 pkt 4 Prawa budowlanego), a mianowicie:

- praktyczny brak dokumentacji budowy (art. 22 pkt 2);
- brak geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz realizacja niezgodnie z projektem (art. 22 pkt 3);
- brak reakcji na pojawienie się zagrożenia katastrofy budowlanej na skutek nierównomiernego osiadania budynku (art. 22 pkt 4);
- niepowiadomienie inwestora o zakończeniu prac ulegających zakryciu (art. 22 pkt 7);
- niezgodnienie z projektantem zmian w stosunku do projektu



Gilbert Okulicz-Kozaryn

budowlanego oraz brak ewidencji tych zmian (art. 22 pkt 8 oraz art. 36a ust. 5 i 6);

- złożenie niezgodnego z prawdą oświadczenia o zakończeniu robót (art. 57 ust. 1 pkt 2a).

Do zarzutu niedbałego spełniania obowiązków dołączony został zarzut spowodowania zagrożenia życia ludzi i bezpieczeństwa mienia, co jest naruszeniem art. 95 pkt 3 Prawa budowlanego. Potwierdzeniem tego była wydana decyzja organów nadzoru budowlanego o wstrzymaniu robót ze względu na możliwość zaważenia się budynku wskutek błędów wykonawstwa.

Ukaranie kierownika budowy grzywną, zgodnie z art. 95 pkt 2 Prawa budowlanego, stanowi także podstawę do ukarania członka izby w trybie odpowiedzialności zawodowej.

Wynikiem ostatecznym tej sprawy jest prawomocna decyzja okręgowego sądu dyscyplinarnego o ukaraniu kierownika budowy karą upomnienia z jednoczesnym obowiązkiem zdania w wyznaczonym terminie egzaminu ze znajomości procesu budowlanego.

Niezależnie od postępowania dyscyplinarnego w omawianej sprawie toczyło się postępowanie o odszkodowanie. Inwestorowi z ubezpieczenia kierownika budowy zostało wypłacone odszkodowanie w wysokości przekraczającej 100 tysięcy złotych. Decyzja o ukaraniu kierownika budowy stanowiła jeden z kluczowych dowodów jego winy.

Opisana sprawa dotyczy niewielkiej budowy, jakich w kraju realizowane są tysiące. Niemniej skutki, delikatnie mówiąc lekkomyślności, są dla inwestora, a przede wszystkim dla kierownika budowy bardzo przykre. Na przykładzie

wyraźnie widać, że za wszystkie zdarzenia na budowie odpowiada kierownik, a nie inwestor lub wykonawca. Podejmując decyzję o objęciu funkcji kierownika budowy musimy mieć świadomość powstania często kłopotliwych w zajełmionych relacji na linii

kierownik–inwestor czy też kierownik–wykonawca i musimy być przygotowani na konieczność rozwiązywania ewentualnych konfliktów interesów.

Kierownik prowadząc budowę ma jedno skuteczne narzędzie umożliwiające prawidłową realizację prac, a mianowicie dziennik budowy. Polecenia i informacje zawarte w dzienniku budowy obowiązują zarówno inwestora, jak i wykonawców oraz świadczą o pracy kierownika budowy. Bywa, że kierownik budowy musi wybierać pomiędzy lojalnością wobec swego pracodawcy a przepisami prawa. Zdarza się, że oczekiwania inwestora lub wykonawcy kolidują z zasadami wiedzy technicznej bądź przepisami, a uwagi kierownika budowy są ignorowane. Osobiście w takim przypadku widzę tylko jedno wyjście, a mianowicie rezygnację z funkcji kierownika budowy z zachowaniem wszystkich formalnych procedur. Należy tutaj podkreślić, że jeśli na budowie zaistniały zdarzenia zagrażające życiu lub mieniu, obowiązkiem uprawnionego kierownika budowy jest powiadomienie organów nadzoru budowlanego.

Mam nadzieję, że po zapoznaniu się z przytoczonym przykładem postawione w tytule pytanie będzie bezprzedmiotowe.

GILBERT OKULICZ-KOZARYN
wiceprzewodniczący
Krajowego Sądu
Dyscyplinarnego PIIB

market@stalprodukt.com.pl

zobacz nową ofertę naszego Centrum Serwisowego

www.stalprodukt.com.pl

blachy zimnowalcowane oraz gorącwalcowane w arkuszach i taśmach ciętych

Stalprodukt S.A.
ul. Wygoda 69
32-700 Bochnia
tel. (014) 615 10 00
fax. (014) 615 11 18



6 lutego 2008 roku odbyło się posiedzenie Komisji Infrastruktury oraz Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej, które dotyczyło rozpatrzenia „Raportu o stanie zagospodarowania przestrzennego kraju”. Dokument wskazuje, że nie panujemy nad polityką zagospodarowania przestrzennego – stwierdził Janusz Piechociński. Jednym z newralgicznych tematów pozostają drogi. Obecnie nowelizowane są rozporządzenia dotyczące ich budowy, w których została uproszczona szerokość drogi w liniach granicznych i w tej chwili w projekcie jest ona identyczna w obszarze zabudowanym i niezabudowanym – stwierdził Janusz Rymśa sekretarz Krajowej Rady. Musimy przy tym zwracać uwagę na kwestię związane z ochroną środowiska. Ze względu na to, że mamy problem z uzyskaniem raportu środowiskowego, coraz częściej odcinki dróg będą dzielone na mniejsze, bo tylko na takie odcinki można uzyskać raport środowiskowy. I to jest bardzo ważna rzecz, która w tej chwili się w naszym kraju dzieje – podkreślił.

O ścisłym związku między planowaniem przestrzennym a zagadnieniami ochrony środowiska mówił również Bohdan Szymański z Polskiego Klubu Ekologicznego – *planowanie przestrzeni jest strategicznym czynnikiem ochrony środowiska w sensie racjonalnego gospodarowania tym środowiskiem*. Krzysztof Chwalibóg ze Stowarzyszenia Architektów Polskich zwrócił natomiast uwagę, że w raporcie brakuje analizy jakości przestrzeni. Jak dodał – *jakość krajobrazu jest czynnikiem nie tylko estetycznym, wizualnym i kulturowym, ale jest elementem wartości materialnej terenu. I dlatego powinniśmy przeciwdziałać rozproszonemu inwestycyjnemu*.

W części końcowej posiedzenia głos zabrali przedstawiciele rządu.

Janusz Mikuła, podsekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego, poinformował, że „Koncepcja zagospodarowania przestrzennego kraju” ma być gotowa 30 czerwca br. – *będzie to zdecydowanie inny dokument niż ten, który obecnie obowiązuje. Uwzględni bowiem zarówno aspekty rozwoju gospodarczego, jak i społecz-*

nego, najważniejsze uwarunkowania środowiskowe i będzie to wszystko osadzone w czasie i przestrzeni. Olgierd Dziekoński, podsekretarz stanu w resorcie infrastruktury, odnosząc się do najistotniejszych kwestii uspokoił, że zamierzeniem resortu nie jest upraszczanie procesu inwestycyjnego, ale raczej jego racjonalizacja, tak aby uzyskać konieczne ułatwienia, z tym że nie kosztem ładu przestrzennego. Ograniczenie „rozlewania się” zabudowy poprzez wprowadzenie definicji granic obszaru zurbanizowanego, odrolnianie gruntów, zastąpienie pozwoleń na budowę rejestracją – to kolejne zagadnienia poruszone przez ministra Dziekońskiego. Co do zmian w przepisach prawnych stwierdził – *planujemy ich wprowadzenie pod obrady Sejmu w II połowie br., ale dotyczyć one będą istniejących ustaw, ponieważ wychodzimy z założenia, że zmiana całkowita systemu gospodarki przestrzennej części legislacyjnej musi być poprzedzona szeroką i dogłębną dyskusją dotyczącą funkcjonowania obecnego systemu, szczególnie w odniesieniu do wymiaru polityki europejskiej*.

Informację o planach rozwoju infrastruktury kolejowej w Polsce, na posiedzeniu Komisji Infrastruktury 27 lutego br., przedstawił podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury – Juliusz Engelhardt. W spotkaniu uczestniczyli przedsta-

wiciele PKP oraz związków kolejarzy. Rozbudowa linii kolejowych we wschodniej Polsce, nadzór budowlany nad inwestycjami kolejowymi, budowa szybkich linii kolejowych – to niektóre zagadnienia poruszane przez posłów podczas dyskusji.



Przedstawiciele miast w których zaplanowane są rozgrywki Euro 2012 na posiedzeniu Komisji Infrastruktury oraz Komisji Samorządu Terytorialnego i Polityki Regionalnej 28 lutego br. zaprezentowali m.in. stan zaawansowania inwestycji w zakresie budowy i modernizacji stadionów. Przedstawiciele PKP

oraz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad przedstawili informację dotyczącą inwestycji transportowych i logistycznych, a przedstawiciele rządu zapewnili, iż trwają prace nad zmianami legislacyjnymi, które uproszczą procedury inwestycyjne.

MAŁGORZATA SKURA

Sto dni resortu

W połowie 2012 r. mamy mieć 1605 km autostrad i 2418 km dróg ekspresowych.

Obecnie w Polsce jest 699 km autostrad i tylko 317 km dróg ekspresowych. Dzięki wsparciu UE na inwestycje drogowe do 2012 r. nasz kraj ma zapewnioną kwotę 121 mld zł. Jeszcze w 2008 r. zostaną uruchomione projekty dotyczące 625 km autostrad.

Jednak pieniądze to nie wszystko. Andrzej Panasiuk – podsekretarz stanu w MI odpowiedzialny za prace legislacyjne, poinformował, że w najbliższym czasie resort przedstawi projekty zmiany w Prawie zamówień publicznych oraz projekt ustawy o koncesjach na roboty budowlane i usługi. Ministerstwo dąży do poszerzenia współpracy z partnerami prywatnymi, wyodrębniając odcinki dróg do realizacji przez małe i średnie przedsiębiorstwa.

Minister Grabarczyk zapewniał, że nie zabraknie kruszyw, m.in. dzięki importowi, który ułatwią zmodernizowane drogi kolejowe, oraz że nie zabraknie

wykonawców. Temu ostatniemu problemowi poświęcone są rozmowy resortu z partnerami zagranicznymi.

Ministerstwo Infrastruktury podsumowało także 100 dni swojej pracy. W tym czasie minister infrastruktury wydał już 19 rozporządzeń, a w resortcie są obecnie prowadzone prace nad kolejnymi 30 aktami prawnymi.

Wiceminister Olgiert Dziekoński wskazywał na działania nad zracjonalizowaniem przepisów (*Chcemy wykluczyć z prawa elementy zbędne* – podkreślał) umożliwiającym przyspieszenie procesów inwestycyjnych, przy jednoczesnym niezaniechaniu ochrony środowiska, dbałości o ład przestrzenny oraz zgodności prawa z dyrektywami UE. Podkreślał zwiększenie odpowiedzialność projektantów i wykonawców.

Minister Grabarczyk na zakończenie konferencji stwierdził, że pierwsze „nieśmiałe” efekty pracy jego resortu już są, a na następne trzeba trochę poczekać.

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA

Plan Ministerstwa Infrastruktury: Autostrady i drogi ekspresowe w 2012 r., Źródło: MI



- autostrady
- drogi ekspresowe
- drogi, których ukończenie do czerwca 2012 jest niepewne

ZAREZERWUJ TERMIN

BUDOWNICTWO I ARCHITEKTURA – Międzynarodowy Festiwal Budownictwa (edycja wiosenna)

Termin: 25–29.03.2008 r.
Miejsce: Kijów, Ukraina
Kontakt: e-mail: filip.bittner@mtp.pl
tel. +48/ 61 869 29 84, fax +48/ 61 869 20 40

Konferencja Naukowo-Techniczna „Melioracje w Gospodarce Wodnej Rolnictwa i Ochronie Ziemi”

Termin: 27.03.2008 r.
Miejsce: Warszawa
Kontakt: e-mail: redakcja@sitwm.pl, sitwm@sitwm.pl
tel. +48/22 827 38 78, tel/fax +48 22 827 38 50

XXXI Międzynarodowe Targi Budownictwa OLTARBUD-E

Termin: 28–30.03.2008 r.
Miejsce: Olsztyn
Kontakt: www.targiwim.olsztyn.pl

MOSBUILD – Międzynarodowe Targi Budownictwa

Termin: 01–04.04.2008 r.
Miejsce: Moskwa, Rosja
Kontakt: e-mail: anna.celer@mtp.pl
tel. +48/ 61 869 26 94

NORDBYGG

– Targi Budownictwa Nordyckiego

Termin: 01–04.04.2008 r.
Miejsce: Sztokholm, Szwecja
Kontakt: e-mail: karl.svensson@stockholmregion.org
tel. +48/ 22 695 62 25, fax +48/ 22 695 62 77

Skandynawskie Targi Budowlane i Instalacji Wodno-Kanalizacyjnych

Termin: 01–08.04.2008 r.
Miejsce: Sztokholm, Szwecja
Kontakt: www.stofair.pl/nordbygg

Lubdom – XXIV Lubelskie Targi Budowlane

Termin: 04–05.04.2008 r.
Miejsce: Lublin
Kontakt: e-mail: m.starzynska@targi.lublin.pl
Tel. +48/81 532 44 62, fax +48/81 834 92 95

CONSTRUCT EXPO UTILAJE – Międzynarodowe Targi Sprzętu dla Budownictwa

Termin: 16–20.04.2008 r.
Miejsce: Bukareszt, Rumunia
Kontakt: e-mail: anna.celer@mtp.pl
tel. +48/ 61 869 26 94

X Konferencja Naukowo-Techniczna pt. „Problemy Rzeczoznawstwa Budowlanego”

Termin: 22–24.04.2008 r.
Miejsce: Warszawa–Miedzeszyn
Kontakt: www.itb.pl

Cykl szkoleń dotyczący komfortu akustycznego biur i budynków biurowych

Termin: 25.04.2008 r.
Miejsce: Warszawa
Kontakt: http://szkolenia.akustyka.pl

Na pytania dotyczące Prawa budowlanego odpowiada Anna Macińska – dyrektor Departamentu Prawno-Organizacyjnego Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego

Kto może dokonać kontroli stanu technicznego

Czy to możliwe, iż okoliczność, że okresowa ocena stanu technicznego obiektu budowlanego jest wykonywana w ramach jednostki badawczo-rozwojowej, zwalnia jej faktycznych autorów od nałożonego przez Prawo budowlane obowiązku posiadania uprawnień budowlanych? Czy współautor z uprawnieniami, tolerujący fakt występowania z nim faktycznych autorów bez uprawnień, naraża się na odpowiedzialność zawodową przewidzianą w art. 95 Prawa budowlanego? Czy nie należy żądać, aby na liście autorów występowała tylko osoba z uprawnieniami i ewentualnie także inne osoby, lecz wyraźnie określone, jako tylko z nim współpracujące? Czy współpraca z osobą posiadającą uprawnienia zwalnia od obowiązku posiadania tych uprawnień faktycznego autora okresowej oceny stanu technicznego?

Zgodnie z art. 62 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane kontrole, o których mowa w art. 62 ust. 1 ustawy, powinny być dokonywane, z zastrzeżeniem ust. 5 i 6, przez osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Z powyższego przepisu wyraźnie wynika, że wykonywanie okresowych kontroli, z wyjątkiem przypadków wskazanych w art. 62 ust. 5 i 6 ustawy – Prawo budowlane, należy do osób posiadających uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności.

Przepis art. 62 ust. 5 ustawy – Prawo budowlane stanowi, że kontrolę stanu technicznego instalacji elektrycznych, piorunochronnych i gazowych, o której mowa w art. 62 ust. 1 pkt 1 lit. c oraz pkt 2, powinny przeprowadzać osoby posiadające kwalifikacje wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych i gazowych. Oznacza to, że osobami upoważnionymi do przeprowadzania ww. kontroli są osoby posiadające świadectwa kwalifikacyjne wymagane przy wykonywaniu dozoru nad eksploatacją urządzeń, instalacji oraz sieci energetycznych i gazowych, o których mowa w § 5 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 kwietnia 2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz.U. Nr 89, poz. 828 z późn. zm.).

A zatem do przeprowadzania kontroli, o których mowa w art. 62 ust. 5 ustawy – Prawo budowlane, upoważnione są jedynie osoby posiadające uprawnienia wynikające z przepisów o dozorcze technicznym i energetyce. Natomiast w omawianym przypadku bez znaczenia

jest fakt posiadania (lub nieposiadania) przez nich uprawnień budowlanych.

Art. 62 ust. 6 ustawy – Prawo budowlane stanowi, że do dokonywania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych w użytkowanych obiektach budowlanych upoważnione są:

- 1) osoby posiadające kwalifikacje mistrza w rzemiośle kominarskim – w odniesieniu do przewodów dymowych oraz grawitacyjnych przewodów spalinowych i wentylacyjnych,
- 2) osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności – w odniesieniu do przewodów kominowych, o których mowa w pkt 1, oraz do kominów przemysłowych, kominów wolno stojących oraz kominów lub przewodów kominowych, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.

Mając na uwadze art. 62 ust. 6 ustawy – Prawo budowlane, należy zauważyć, że kontrole stanu technicznego przewodów kominowych, obok kominarzy, którzy kontrolują przewody dymowe oraz grawitacyjne przewody spalinowe i wentylacyjne, wykazując się przy tym kwalifikacjami mistrza w zawodzie kominarskim, mogą również wykonywać osoby posiadające uprawnienia budowlane w odpowiedniej specjalności. Wyłącznie osoby z uprawnieniami budowlanymi mogą kontrolować kominy przemysłowe, kominy wolno stojące oraz kominy lub przewody kominowe, w których ciąg kominowy jest wymuszony pracą urządzeń mechanicznych.

Przez uprawnienia budowlane odpowiednie do dokonywania kontroli stanu technicznego przewodów kominowych i wentylacyjnych rozumie się uprawnienia, które upoważniają ich posiadacza

do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, oraz uprawnienia do projektowania lub kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych, w zależności od zakresu posiadanych uprawnień. Osoby posiadające stosowne uprawnienia w ograniczonym zakresie mogą przeprowadzać kontrole stanu technicznego przewodów kominowych i wentylacyjnych tylko w obiektach wchodzących w zakres tych uprawnień.

Natomiast kto wykonuje samodzielną funkcję techniczną w budownictwie, nie posiadając odpowiednich uprawnień budowlanych lub prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do roku (zob. art. 91 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane). W konsekwencji osoba, która dokonuje kontroli okresowych bez odpowiednich uprawnień, naraża się na poniesienie odpowiedzialności karnej za swoje działania. Należy również zauważyć, zgodnie z art. 95 pkt 1–3 ustawy – Prawo budowlane, że osoby wykonujące samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, które dopuściły się występku lub wykroczeń, określonych ustawą, zostały ukarane w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wskutek rażących błędów lub zaniedbań, spowodowały zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, bezpieczeństwa mienia lub środowiska albo znaczne szkody materialne, podlegają odpowiedzialności zawodowej w budownictwie.

Wznowienie robót budowlanych

Jaki organ jest właściwy do wydania decyzji na wznowienie robót budowlanych w trybie art. 97 ust. 2 Prawa budowlanego, w przypadku gdy została wydana przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego decyzja nakazująca zaniechanie dalszych robót w trybie art. 51 ust. 5?

W postępowaniu na-prawczym, prowadzonym w sprawie istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę, wydanie przez organ nadzoru budowlanego decyzji, o której mowa w art. 51 ust. 1 pkt 3, powoduje, że właściwy organ administracji architektoniczno-budowlanej uchyla decyzję o pozwoleniu na budowę (zob. art. 36a ust. 2 ustawy – Prawo budowlane). Z kolei niewykonanie przez inwestora w terminie obowiązku, o którym mowa w art. 51 ust. 1 pkt 3 ustawy – Prawo budowlane, powoduje, że właściwy organ nadzoru budowlanego wydaje, na podstawie art. 51 ust. 5 ustawy – Prawo budowlane, decyzję nakazującą zaniechania dalszych robót budow-

lanych bądź rozbiórkę obiektu lub jego części, bądź doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego. Należy zauważyć, że wydanie przez właściwy miejscowo i instancyjnie organ nadzoru budowlanego decyzji nakazującej zaniechanie dalszych robót budowlanych stanowi bezwzględny zakaz prowadzenia przez inwestora robót budowlanych w stosunku do tej konkretnej inwestycji.

Natomiast wydanie przez organ nadzoru budowlanego decyzji na podstawie art. 51 ust. 5 ustawy – Prawo budowlane powoduje, że dalszą budowę można prowadzić po wydaniu pozwolenia na budowę w trybie art. 37 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane. Zgodnie z tym przepisem rozpoczęcie albo wznowienie budowy, w przypadkach określonych m.in. w art. 36a ust. 2, albo

w razie stwierdzenia nieważności bądź uchylecia decyzji o pozwoleniu na budowę, może nastąpić po wydaniu przez organ administracji architektoniczno-budowlanej nowej decyzji o pozwoleniu na budowę, o której mowa w art. 28.

Jednak uzyskane w ten sposób pozwolenie na budowę powinno zatwierdzać nowy projekt budowlany obejmujący także tę część obiektu, która została już wykonana. W tej sytuacji wznowienie budowy następuje na podstawie uzyskanego nowego pozwolenia na budowę, a nie decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych, o której mowa w art. 51 ust. 4.

Zgłoszenie budowy przyłącza

Według art. 30 ust. 3 Prawa budowlanego dla zgłoszenia zamiaru budowy przyłącza elektrycznych lub branży sanitarnej (do obiektu budowlanego) należy dołączyć projekt zagospodarowania terenu opracowany przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane. Projektanci branż instalacyjnych bez ograniczeń nie posiadają zapisów w uprawnieniach budowlanych dotyczących możliwości opracowania projektu zagospodarowania działki.

Czy w celu przyjęcia zgłoszenia przez właściwy organ niezbędne jest egzekwowanie uprawnień wyraźnie wskazujących na możliwość opracowania projektu zagospodarowania działki?

Przepis art. 29 ust. 1 pkt 20 w zw. z art. 30 ust. 1 pkt 1a ustawy – Prawo budowlane przewiduje, że budowa przyłączy: elektroenergetycznych, wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, cieplnych i telekomunikacyjnych podlega, z zastrzeżeniem art. 29a, obowiązkowi dokonania zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. Przy tym należy mieć na uwadze ust. 3 art. 30 ustawy – Prawo budowlane, zgodnie z którym do zgłoszenia budowy przyłączy należy dołączyć projekt zagospodarowania działki lub terenu wraz

z opisem technicznym instalacji, wykonany przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane. A zatem z powyższego przepisu jasno wynika, że ustawodawca dla niektórych inwestycji na zgłoszenie np. przyłączy wprowadził dodatkowy obowiązek opracowania projektu zagospodarowania działki lub terenu, który koniecznie musi być sporządzony przez projektanta posiadającego odpowiednie uprawnienia budowlane.

Należy zauważyć, że wykaz i zakres wszystkich specjalności budowlanych określa rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa

z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83, poz. 578). Przy tym, zgodnie z § 15 przedmiotowego aktu prawnego, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie danej specjalności.

Czynności niebędące robotami budowlanymi

W art. 51 ust. 1 pkt 2 Prawa budowlanego jest zapis „Właściwy organ nadzoru nakłada obowiązek wykonania określonych czynności lub robót budowlanych”. Czy czynności i roboty budowlane muszą występować łącznie i co należy rozumieć przez czynności?

W postępowaniu naprawczym możliwe jest wydanie przez organ nadzoru budowlanego decyzji nakazującej zaniechanie dalszych robót budowlanych bądź rozbiórkę obiektu budowlanego lub jego części, bądź doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego (art. 51 ust. 1 pkt 1) albo decyzji nakładającej obowiązek wykonania określonych czynności lub robót budowlanych w

celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem i określającej termin ich wykonania (art. 51 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane).

W przypadku wydania drugiej z tych decyzji ustawa umożliwia właściwemu organowi nałożenie na inwestora – w celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem – obowią-

ku wykonania zarówno określonych robót budowlanych, jak i wykonania innych czynności, co obejmuje np. możliwość nakazania robót niebędących robotami budowlanymi, jak również sporządzenia inwentaryzacji wykonanych robót budowlanych lub oceny technicznej bądź ekspertyzy.

Na pytania dotyczące uprawnień budowlanych odpowiada dr Joanna Smarż

Prawo do sporządzania ekspertyz

Czytelnik zwrócił się z pytaniem, czy może sporządzać ekspertyzy techniczno-budowlane nie posiadając tytułu rzeczoznawcy budowlanego, lecz jedynie uprawnienia budowlane upoważniające do:

1. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg startowych i manipulacyjnych, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych: a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków; b) budowli niebędących budynkami.

Przepisy ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) nie definiują pojęć „ocena techniczna” ani „ekspertyza techniczna”, nie określają też, kto jest upoważniony do sporządzenia oceny, a kto jest upoważniony do sporządzenia ekspertyzy.

W związku z powyższym należy stwierdzić, iż dokonywania ocen zjawisk technicznych występujących

w budownictwie w postaci opinii, orzeczeń, ekspertyz itp. mogą wykonywać rzeczoznawcy budowlani oraz osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Zatem Czytelnik posiadając omawiane uprawnienia budowlane uprawniające do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, będąc czynnym członkiem samorządu zawodowego,

upoważniony jest do oceny stanu technicznego obiektu budowlanego w formie ekspertyzy technicznej stosownie do zakresu posiadanych uprawnień budowlanych.

Jednocześnie należy nadmienić, iż PIIB pracuje nad wyjaśnieniem omawianych pojęć i wprowadzeniem ich do ustawy – Prawo budowlane oraz wskazaniem osób uprawnionych do sporządzania ekspertyz.

Opinie Czytelników

0 przygotowaniach projektu

Uwagi dyskusyjne do artykułu Aleksandra Krupy „Sprawdzanie projektów i opracowań projektowych” („IB” nr 10/2007).

W edług obowiązującego Prawa budowlanego znaczna część projektów budowlanych i wykonawczych podlega sprawdzeniu. Jest to niezwykle ważna czynność przy opracowaniu dokumentacji

budowlanej, zwłaszcza przy obecnych uwarunkowaniach wymuszających jej akordowe wykonanie. W artykule autor omówił odpowiedzialność głównego projektanta (najczęściej architekta), który odpowiada zwykle przy organizacji

zlecenia, ale za swoją działalność i tak odpowiadają poszczególni branżyści każdy oddzielnie. Za umowę czy organizację zlecenia może odpowiadać każdy inny projektant. Omówiono w artykule odpowiedzialność architekta i konstruk-

tora, nie wspomniano o pozostałych branżach.

Projekty należy sprawdzać na bieżąco na tzw. desce w trakcie ich opracowania, jak to kiedyś bywało. Przecież nie jest możliwe, aby projektant jeździł z gotowym projektem i komputerem do sprawdzającego!

Czy nie należałoby tego rozwiązać tak jak w Niemczech, gdzie sprawdzający wykonują swoją pracę u projektantów na bieżąco?

Dodatkowo obowiązujące prawo przetargowe nie sprzyja dobremu wykonaniu prac w budownictwie, w tym i projektów. Najszybszą i ostatnią weryfikacją każdego projektu jest jego sprawdzenie podczas realizacji i po zakończeniu budowy. Oprócz katastrof budowlanych realne sprawdzenie projektu najszybciej następuje w opracowaniach branżowych. Mam na myśli projekty branży sanitarnej i elektrycznej. Jakie prace, roboty odbiera się i sprawdza działanie po zakończeniu

budowy? Bada się wszystkie instalacje, ich działanie poprzez pomiary, badania środowiskowe i tu od razu wychodzą na jaw zagrożenia zdrowia i życia, a z tym i odpowiedzialność. Do instalacji tych należą np. instalacja przeciwpożarowa, gazu, wentylacji, odpylania, grzewcze, oddymiania, kotłownie, instalacje elektryczne. W tych branżach najszybciej występuje sprawdzenie prawidłowości wykonania dokumentacji projektowych już po ich realizacji, a z tym łączy się również odpowiedzialność. Tylko z powodu źle działającej wentylacji w Polsce ginie rocznie ok. 5000 ludzi (wg danych dr. A. Kukuczki), z powodu porażenia elektrycznego ginie ok. 200 osób rocznie. W katastrofie hali w Katowicach zginęło ok. 67 osób. Jak tu nie mówić o odpowiedzialności w budownictwie, w tym i branżowym?

Nie można sobie wyobrazić opracowywania dokumentacji „bez branż”, co zdarza się coraz częściej. Inną sprawą jest, kto i jak przeprowa-

dza badania i odbiór instalacji oraz pod czyją i jaką kontrolą?

Uważam, że powinien być obowiązkowy nadzór autorski, podczas którego można by korygować swoje błędy i jednocześnie nie dopuścić do niekontrolowanych powiązań.

A może Grupa B-8 wprowadzi swoje grono branżystów i wtedy szybciej uzgodnimy i poprawimy nowe Prawo budowlane i uwzględnimy w nim problemy branżowe?

Na zakończenie apeluję o solidarność międzybranżową w budownictwie, jedni i drudzy są sobie potrzebni, a bez współdziałania i wzajemnego zrozumienia problemów w budownictwie nigdy nie powstanie dobre dzieło. Należy przywrócić należną równowagę i poszanowanie między branżami proporcjonalnie do odpowiedzialności.

inż. ZENON MIERUSZYŃSKI
członek Opolskiej OIIB

Kontrole stanu obiektów a uprawnienia

Ukazujące się w „IB” użyteczne komentarze prawne zachęciły mnie do prośby o skomentowanie problemu egzekwowania wymogu posiadania właściwych uprawnień budowlanych od wykonawców okresowych kontroli stanu technicznego obiektów budowlanych.

W naszym kraju nie jest możliwe zrealizowanie ważniejszego obiektu budowlanego, w którym projektant, kierownik budowy czy inspektor nadzoru nie posiadają właściwych uprawnień budowlanych. Posiadać je muszą także osoby wykonujące *okresowe kontrole stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektów budowlanych*. Jego nieprzestrzeganie naraża na odpowiedzialność karną, i to dotkliwą (ustawa – Prawo budowlane, art. 91 ust.1 pkt. 2). W swojej praktyce zawodowej spotkałem bulwersujące, bardzo tolerancyjne podejście do egzekwowania wymogu posiadania uprawnień budowlanych od autorów okresowych ocen stanu technicznego obiektów budowlanych gospodarki wodnej, obejmujących m.in. zapory wodne. Akceptowane były opracowania, które według mnie posiadały istotną wadę prawną. Zaznaczam, że przytoczone niżej przykłady pochodzą z okresowych ocen stanu technicznego wykonanych przez ośrodek jednostki badawczo-rozwojowej, a ich autorzy nie byli osobami posiadającymi stopnie naukowe.

1. Autorzy okresowej oceny stanu technicznego nie mieli w ogóle uprawnień budowlanych. Mieli je natomiast ich przełożeni, dyrektor i kierownik ośrodka.
2. Główny autor oceny, i kilku innych, nie posiadali uprawnień, ale na końcu listy autorów występowała osoba z uprawnieniami.
3. Autor okresowej oceny stanu technicznego nie miał uprawnień, ale był dopisek przy współpracy „i nazwisko osoby z uprawnieniami”.

Powstają pytania:

- Czy to możliwe, iż okoliczność, że okresowa ocena stanu technicznego obiektu budowlanego jest wykonywana w ramach jednostki badawczo-rozwojowej, zwalnia jej faktycznych autorów od nałożonego przez prawo budowlane obowiązku posiadania uprawnień budowlanych?
- Czy w przypadkach podobnych do opisanego w punkcie 2, współautor z uprawnieniami, tolerujący fakt występowania z nim faktycznych autorów bez uprawnień naraża się na odpo-

wiedzialność zawodową przewidzianą przez art. 95 Prawa budowlanego? Czy nie należy żądać, aby na liście autorów występowała tylko osoba z uprawnieniami i ewentualnie także inne osoby, lecz wyraźnie określone, jako tylko z nim współpracujące? W ten sposób można uniemożliwić rozmywanie się odpowiedzialności. Niestrudno sobie wyobrazić okoliczność, w której może się bardziej opłacać przyznanie do pozornego współautorstwa i „grzecznościowego podpisu” od brania odpowiedzialności za skutki błędnie wykonanej oceny stanu technicznego.

- Czy współpraca z osobą posiadającą uprawnienia zwalnia od obowiązku posiadania tych uprawnień faktycznego autora okresowej oceny stanu technicznego?

Wysokie kwalifikacje zawodowe to coś więcej niż posiadanie uprawnień budowlanych, lecz minimalny wymóg, którego nie powinno się omijać.

nazwisko i adres znane redakcji

■ Zmiany w Selenie

Grupa Selena otworzyła nową spółkę zagraniczną w Petersburgu – Selena Sever. Uruchomiła również w Stanach Zjednoczonych zakład produkcyjny, który będzie wytwarzać specjalistyczne silikony, przeznaczone m.in. do zastosowania w budownictwie.



Fot. Wikipedia

...elektrownia słoneczna zostanie zbudowana przez Electrabel we francuskiej Prowansji na obrzeżach wioski Curbans. Szacowany koszt inwestycji to 150–250 mln euro.

Źródło: IAR

■ Największa w Europie...

■ Budowa mostu...

...energetycznego ruszy w 2010 r.

Źródło: PAP

■ Podkarpackie lotniska

90 mln euro to kwota, jaką do 2013 r. mają pochłonąć inwestycje w lotniska na Podkarpaciu.



Źródło: Rzeczpospolita

■ Green Power Słowiński

Na terenie gmin Słupsk i Ustka ma powstać elektrownia Green Power Słowiński. Składać się ona będzie z 104 turbin wiatrowych.

Źródło: Gazeta Prawna

■ SWISSPOR na nową fabrykę



Koszt ok. 25 mln zł powstaje w Pelplinie pod Gdańskiem kolejna, czwarta już fabryka styropianu firmy SWISSPOR Polska. Zakład będzie wytwarzać 350–400 tys. m³ styropianu rocznie.

■ Trzecia hala Logistic City

Logistic City – Piotrków Distribution Center – to olbrzymia inwestycja magazynowa, która powstaje w rejonie Piotrkowa Trybunalskiego.

Źródło: Rzeczpospolita

■ Spotkanie z mazowieckimi samorządowcami

5 lutego br. wiceminister infrastruktury Olgierd Dziekoński spotkał się z konwentami wójtów, burmistrzów i starostów powiatów otaczających Mińsk Mazowiecki. *Proces inwestycyjny musi być bardziej racjonalnie zorganizowany, ale także w większym stopniu należy brać pod uwagę ochronę dobra, jakim jest ład przestrzenny i szeroko rozumiany interes osób trzecich* – po-



wiedział podsekretarz stanu podczas spotkania z samorządowcami z Mazowsza.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

■ Trinity Park III na Mokotowie

Firma Ghelamco Poland rozpoczęła kolejną inwestycję biurową klasy A w Warszawie. Ruszyła budowa Trinity Park III. Planowany koszt inwestycji to 65 mln euro. Inwestycja stanowi kolejną fazę budowanego przez Ghelamco na Mokotowie nowoczesnego parku biznesu. Budynek jest dopełnieniem dwóch istniejących już obiektów – Trinity I i Trinity II, z którymi stworzy rozbudowany kompleks biurowy.



■ Autostrada A4 Zgorzelec–Krzyżowa

Przedsięwzięcie składa się z dwóch odrębnych części. W ramach kontraktu A m.in. daleko zaawansowane są roboty na obiektach mostowych i wykonywane

są płyty ustrojów nośnych. W ramach kontraktu B m.in. prowadzone są intensywne prace na węzle Krzyżowa i Bolesławiec.

Źródło: Egis Poland



Fot. www.zgorzelec-krzyzowa.pl

■ Przecinarki do prętów zbrojeniowych



Przecinarki RC-20 i RC-25 firmy RELPAL to specjalistyczne narzędzia budowlane do cięcia prętów zbrojeniowych o średnicy od 4 mm do 25 mm. Dzięki ostrzom z wysokogatunkowej stali narzędzie jest zdolne wykonać aż 3500 cięć na jednym ostrzu.

■ Ognioochronna piana...

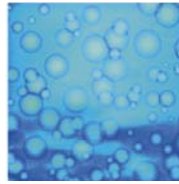
...pistoletowa B1 Tytan Professional firmy Selena ma 120-minutową odporność na przenikanie gazów i ognia nawet przy szczeliny o szerokości 10 cm. Może ona służyć do uszczelniania okien, drzwi, przejść rur kanalizacyjnych oraz przewodów elektrycznych przez ścianę.



Nadmorski powiew świeżości



Najnowszy wentylator Visconti Aqua marki Venucci, został tak zaprojektowany, że istnieje możliwość wymiany środkowej części obudowy, zastępując ją nowym, komponującym się z aranżacją pomieszczenia, gustownym ele-



mentem dekoracyjnym. Do wersji podstawowej, zdobionej falującym, połyskującym wzorem, dołączone są trzy dodatkowe obrazki, nawiązujące do śródziemnomorskiego klimatu.

Schöck Isokorb w biurowcu Skalski

W Krakowie powstaje czterokondygnacyjny budynek administracyjny Grupy Skalski będący jej nową siedzibą. Przy budowie biurowca w konstrukcji budynku wykorzystano stal. W obiekcie zastosowano łączniki termoizola-

cyjne Schöck Isokorb® typ KST i QST, które zapewniają całkowitą termoizolację w konstrukcjach stalowych. Umożliwiają one także termoizolacyjne przyłączanie elementów stalowych do konstrukcji stalowych.



Rozbudowa fabryki w Małkini

Firma Rockwool Polska otrzymała zezwolenie na działalność w Suwalskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej i w fabryce w Małkini rozpoczęły się prace przy budowie nowej linii produkcyjnej. Uruchomienie trzeciej w tym zakładzie i jednocześnie siódmej z kolei w Rockwool Polska linii do produkcji skalnej wełny mineralnej planowane jest na lipiec 2008 r.

Partnerzy PKP

Prywatni inwestorzy, którzy wybudują nowoczesny Dworzec Zachodni, w zamian od kolejarzy otrzymają sąsiadujące grunty. Riofisa, Grandi Stazioni, HB Reavis Central & Eastern Europe oraz Trigranit – to lista potencjalnych partnerów PKP.

Źródło: Metro



1 mld na turbiny wiatrowe

Invenergy LLC zawarło umowę z GE Energy, od której to firmy kupi turbiny wiatrowe o wartości ponad 1 mld dol.

Źródło: Portal internetowy

Nowy gmach biblioteki

Przełom 2011 i 2012 r. to prognozowany termin, kiedy nowa biblioteka Uniwersytetu Wrocławskiego powinna zacząć codzienną pracę.

Źródło: Gazeta Wrocławska



CEMEX Polska...

...stanie się częścią nowo utworzonego regionu CEMEX Europa Wschodnia.

Spotkanie ministra Cezarego Grabarczyka z przedstawicielami Kongresu Budownictwa

5 lutego br. minister infrastruktury Cezary Grabarczyk spotkał się z przedstawicielami Kongresu Budownictwa: przewodniczącym Stałego Przedstawicielstwa Kongresu Budownictwa Romanem Nowickim,

prezesem Izby Projektowania Budowlanego Ksawerym Krassowskim, prezesem Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa prof. Zbigniewem Grabowskim oraz prezesem PZliTB Wiktorem Piwkowskim.

W trakcie spotkania omówiono główne problemy budownictwa oraz bariery, jakie napotykają inwestorzy i przedsiębiorstwa wykonawcze.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

Inwestycje U2

Muzycy irlandzkiej grupy rockowej U2 należą do konsorcjum, które planuje wznieść U2 Tower o wysokości 120 m. Inwestycja ma powstać w portowej dzielnicy na południu Dublina i byłaby najwyższym budynkiem w Irlandii.

Źródło: Rzeczpospolita



Fot. Wikipedia

Emulsja budowlana

Dodatek emulsji budowlanej Atlas do gotowych zapraw cementowych, cementowo-wapiennych, mieszanek gipsowych, anhydrytowych oraz betonów umożliwia przyrost wczesnej i końcowej wytrzymałości przy zginaniu

i ściskaniu. Powoduje także skrócenie czasu wiązania cementu nawet do 30%. Stosowana do zapraw tynkarskich polepsza ich przyczepność do podłoża, ułatwia zacieranie powierzchni, zmniejsza ryzyko wystąpienia rys i spękań. Nadaje się także jako plastyfikator do tynku na kominie.



Fot. Archiwum ATLAS

Droga ekspresowa zamiast autostrady

8 mld zł unijnego dofinansowania to kwota, jaką rząd przeznaczy na budowę trasy Wrocław – Warszawa. Nie będzie to jednak autostrada, ale droga ekspresowa.

Źródło: Portal internetowy



Zmiany w umowach ryczałtowych

Umowy budowlane zawarte przy wykorzystaniu wzorcowych Warunków Kontraktowych FIDIC 1999 nie tylko pozwalają na racjonalne wprowadzanie zmian w trakcie ich realizacji, lecz ponadto umożliwiają dokonywanie tych zmian bez naruszania postanowień art. 144 Prawa zamówień publicznych.

Zrozumienie tego faktu pozwala uniknąć licznych konfliktów i sporów, które powstawały na tym tle, a także rozwiązać spory już będące w toku bez potrzeby angażowania sądów. Dotyczy to jednak tylko umów zawartych z wykorzystaniem wzorów FIDIC. Tymczasem znaczna liczba umów budowlanych zawierana jest bez korzystania z tych wzorów, a często wręcz bez uwzględnienia realiów organizacji i techniki budowlanej. Szczególnie często pojawiają się umowy ryczałtowe, oparte na bardzo prostym założeniu: Wykonawca otrzymuje zadanie, określone przez dokumentację techniczną (projekt budowlany, projekty wykonawcze, specyfikacje robót), które ma zrealizować w zamian za zapłatę ryczałtową. Możliwość wprowadzania zmian w takich umowach się nie przewiduje.

Na przestrzeni kilku ostatnich miesięcy wielokrotnie zwracano się do mnie z pytaniem, co strony powinny uczynić, skoro w trakcie realizacji zaistniały jednak zmiany, czy to wskutek wykrycia braków bądź błędów w dokumentacji projektowej, czy też innych okoliczności, towarzyszących budowie, a nie przewidzianych w umowie. Szczególnie sprawa uchodzi za skomplikowaną w przypadku zamówień publicznych, pojawiają się wówczas problemy wynikające z art. 144 Prawa zamówień publicznych (Pzp):

Art. 144 Pzp

1. Zakazuje się zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do

treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że (1) **konieczność wprowadzenia takich zmian wynika z okoliczności, których nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy** lub (2) **zmiany te są korzystne dla zamawiającego**.

2. Zmiana umowy dokonana z naruszeniem przepisu ust. 1 jest nieważna. (Wytłuszczenie i dodatkowa numeracja A.H.).

O ile Prawo budowlane uwzględnia realia techniczno-organizacyjne budownictwa i pozwala na wprowadzanie zmian w dokumentacji technicznej pod warunkiem respektowania wymagań prawidłowości technicznej i formalnej, o tyle wspomniany art. 144 Prawa zamówień publicznych uchodzi w oczach wielu uczestników procesu budowlanego za przeszkodę nie do pokonania. Na tym tle powstają nawet kuriozalne dokumenty, w których inspektorzy nadzoru inwestorskiego nakazują wprowadzenie rozwiązań dodatkowych bądź zamiennych bez zmiany wynagrodzenia wykonawcy, uważają bowiem, że zakaz wprowadzania zmian w zawartych umowach (art. 144 Pzp) sprowadza się do takich zmian, które prowadzą do zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy.

Kilkakrotnie w różnych okolicznościach, także na użytek sądów, rzeczoznawcy SIDiR musieli odpowiadać na takie pytania:

Czy ryczałtowa umowa budowlana wyklucza zmiany wynagrodzenia? lub też:

Czy wprowadzenie zmian wynagrodzenia narusza art. 144 Pzp?

Odpowiedzi na te pytania najlepiej przedstawić na konkretnym przykładzie opinii, przedłożonej na użytek sądu w pewnej sprawie, której dokładna identyfikacja została ze zrozumiałych względów pominięta: W tej opinii posłużono się następującym rozumowaniem:

Pojęcie ryczałtu w kodeksie cywilnym

Pojęcie ryczałtu w odniesieniu do zapłaty za roboty budowlane wywołuje liczne spory na tle błędnego rozumienia ceny ryczałtowej, która często uchodzi za definitywne ustalenie należności za wykonane roboty, bez względu na jakiekolwiek zdarzenia, okoliczności czy warunki umowy. Sprzyja temu brak prawnej definicji tego pojęcia, które jest stosowane w kodeksie cywilnym jako pojęcie powszechnie znane. Jako takie występuje w Księdze Trzeciej [Zobowiązania] Tytule XV [Umowa o dzieło] jak niżej:

Art. 632

§ 1 Jeżeli strony umówiły się o wynagrodzenie ryczałtowe, przyjmujący zamówienie nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac.

§ 2. Jeżeli jednak wskutek zmiany stosunków, której nie można było przewidzieć, wykonanie dzieła groziłoby przejmującemu zamówienie rażącą stratą, sąd może podwyższyć ryczałt lub rozwiązać umowę.

Powyższy zapis jest często rozumiany jako zakaz zmiany ceny ryczałtowej inaczej niż w drodze sądowej. W rzeczywistości nic podobnego w tym zapisie nie ma. Cena może więc zostać zmieniona nawet bez potrzeby zwracania się do sądu, jeżeli:

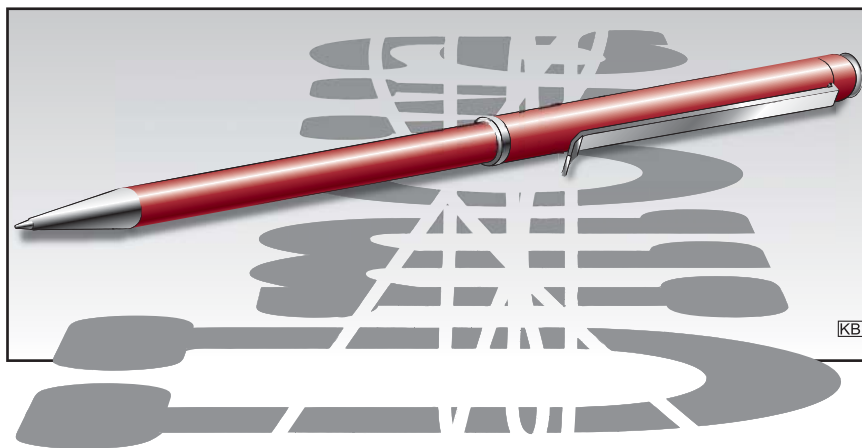
- w trakcie realizacji umowy zajdą potrzeby zmian, m.in. ilości lub jakości zamówionych robót w stosunku do ustaleń, zawartych w umowie;
- zmiana wynika z postanowień zawartej umowy, np. wskutek działania klauzuli zmienności cen lub jakiegokolwiek innej, przewidującej zmianę ceny;
- nawet w przypadku, jeśli żadnej odpowiedniej klauzuli nie ma, ale strony umowy wyraziły na to zgodę, a nie zachodzą inne przeszkody prawne (np. cytowany art. 144 Pzp), gdyż zawartą przez strony umowę mogą zawsze te strony zmienić za obopólną zgodą w granicach posiadanych uprawnień i przy zachowaniu odpowiedniego trybu.

Równie często strony, występujące w sporach, powołują się na art. 632 k.c. wychodząc z założenia, że umowa o roboty budowlane jest w swej istocie umową o dzieło. Takie mniemanie jest dość powszechne, nie odpowiada jednak ściśle kodeksowi cywilnemu, który w tej samej Księdze Trzeciej Tytuł XVI [Umowa o roboty budowlane] zawiera art. 656. § 1.

Art. 656 § 1

Do skutków (1) opóźnienia się przez wykonawcę z rozpoczęciem robót lub (2) wykończeniem obiektu albo (3) wykonywania przez wykonawcę robót w sposób wadliwy lub sprzeczny z umową, do (4) rękojmi za wady wykonanego obiektu, jak również do (5) uprawnienia inwestora do odstąpienia od umowy przed ukończeniem obiektu – stosuje się odpowiednio przepisy o umowie o dzieło (numeracja okoliczności A.H.).

Należy wyjaśnić, że zgodnie z orzeczeniem Sądu Najwyższego wyliczone tu (ponumerowane) okoliczności stanowią tzw. wykaz zawity, czyli potocznie mówiąc zamknięty, a tym samym inne postanowienia dotyczące umów o dzieło, zawarte w Tytule XV [Umowa o dzieło], nie są art. 656 obję-



te. W liczbie tych pominiętych w art. 632 skutków znajduje się m.in. ustalenie ceny. Dla osób, znających realia procesu budowlanego, pominięcie to nie wydaje się przypadkowe.

Brak postanowienia o ustalaniu ceny w „wyliczance” zawartej w art. 656 k.c. nie wyklucza stosowania postanowień art. 632, a jedynie nie zobowiązuje do tego. Jeżeli jednak nie jest to w konkretnej umowie zapisane, to cały art. 632 k.c. nie ma zastosowania do danej umowy o roboty budowlane. Tak jest m.in. w umowach, zawartych na wzorach FIDIC, w których zamiast przywołania art. 632 k.c. występują liczne warunki, dotyczące zarówno okoliczności objętych art. 632 k.c., jak i wielu innych.

Pojęcie ryczałtu a warunki kontraktu

Pojęcie ryczałtu w umowach budowlanych występuje często obok licznych warunków, uzależniających czas na ukończenie i należną zapłatę. Pojawia się ono także w rozporządzeniach w świecie różnych wzorcowych warunkach kontraktowych, jak FIDIC i inne. Bardzo często stosowanie nazwy „ryczałtowej” jest nieporozumieniem, gdyż w istocie żaden kontrakt na bardziej złożoną budowę nie może być uznany za ryczałtowy z prostego powodu, że zawiera znaczną liczbę klauzul, zawierających warunki, a więc okoliczności skutkujące zmianą ceny. Poniżej ograniczymy się jednak do przypadków, kiedy żadnych warunków odnoszących się do zmian wynagrodzenia wykonawcy umowie nie zawarto.

Odnosi się to m.in. do elementów

ceny, dla których w umowie ustalono parametry techniczne robót, np. kabel od punktu A do punktu B o napięciu X, przekroju Y i długości Z. Jeśli w trakcie realizacji zostanie podjęta decyzja o zmianie trasy (a tym samym długości) bądź napięcia, przekroju itp., to cena robót nie może pozostać niezmieniona. Cena odnosi się tylko do robót, odpowiadających ściśle danej specyfikacji, ale jeżeli okoliczności nakażą stronom zmiany tej specyfikacji, to element ceny ryczałtowej należy traktować jedynie jako podstawę wyjściową do wyliczenia aktualnej ceny należnej, przy zastosowaniu współczynników korekcyjnych.

W dobrze opracowanych kontraktach dla podobnych przypadków przewiduje się procedurę, którą należy stosować.

Gdy tylko zdarza się, że w trakcie realizacji kontraktu powstają okoliczności uzasadniające rezygnację z wykonania odcinka robót lub wykonanie ich w mniejszej ilości lub w tańszej wersji, to konieczność korekty cen staje się oczywista. Gdyby bowiem mimo takich redukcji strony trwały przy zapłacie ryczałtowej, to bardzo szybko okazałoby się, że na majątek zamawiającego zostały przyjęte elementy nieistniejące lub w ilości niezgodnej ze specyfikacją. Takie postępowanie może być uznane za czyn karalny, obciążający następstwami wszystkich uczestników – zamawiającego, nadzór budowy i wykonawcę. Zmiany więc wprowadzać trzeba.

Analogiczne rozumowanie działa w drugą stronę. Jeżeli w trakcie realizacji okaże się, że niezbędne jest wykonanie robót nieprzewidzia-

STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW BETONÓW

Ogólnokrajowa organizacja reprezentująca producentów bogatego asortymentu wyrobów z betonu komórkowego i betonu kruszywowego



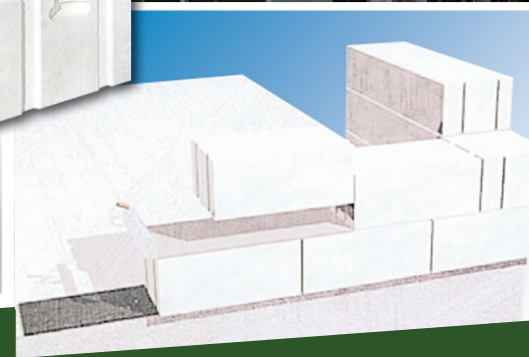
rok założenia 1994

ul. Mączyńskiego 2, 02-829 Warszawa, tel. (22) 643-64-79, tel./fax (22) 643-78-41, biuro@stow-bet.com.pl

www.stow-bet.com.pl

BETON KOMÓRKOWY

to lekki porowaty materiał o najwyższej izolacyjności cieplnej wśród materiałów używanych do murowania ścian



STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW BETONÓW

oferuje sprzedaż:

dokumentacji technicznej prefabrykatów betonowych SPB – 2002, przystosowanej do wymagań nowych norm oraz poradnika projektanta stropów kanałowych.

PREFABRYKATY Z BETONU KRUSZYWOWEGO

to bardzo dobrej jakości wyroby, o nowoczesnych kształtach i efektywnej fakturze zewnętrznej, zdrowe, tanie, spełniające wszystkie aktualne wymagania budownictwa posiadające wymagane certyfikaty



STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW BETONÓW JEST CZŁONKIEM
EUROPEJSKIEGO STOWARZYSZENIA AUTOKLAWIZOWANEGO BETONU KOMÓRKOWEGO EAACA
I MIĘDZYNARODOWEGO STOWARZYSZENIA PREFABRYKATÓW BETONOWYCH BIBM



nych w kontrakcie lub zwiększenie ich ilości czy podwyższenie innych parametrów, to wykonawca ma obowiązek spełnić takie wymagania, ale ma pełne prawo do korekty wynagrodzenia.

W obu przypadkach dla wyliczenia korekty ceny należy brać za podstawę elementy ceny zapisane w kontrakcie, jeśli tylko są one odpowiednie. Jeżeli jednak zmiany wychodzą poza prosty zakres przeliczenia, to i w takich przypadkach korekta jest konieczna, chociaż procedura może być bardziej skomplikowana. Zwykle jednak składa się ona z kilku kroków:

Krok 1 – żądanie *Oferty na Zmianę*.

Krok 2 – wykonawca przedkłada *Ofertę na Zmianę*.

Krok 3 – zamawiający przyjmuje *Ofertę na Zmianę* (klauzula 13.3) i poleca wprowadzenie *Zmiany*.

Krok 4 – nadzór inwestorski („Inżynier”) ustala wysokość należnej zapłaty¹⁾.

Krok 5 – w przypadku braku zgody co do zapłaty wykonawca kieruje spór do rozstrzygnięcia w przewidziany do tego w umowie sposób.

W przykładowym sporze zamawiający wprowadzał kolejne zmiany, które ogólnie daje się podzielić na dwie kategorie:

- a) zmiany, mające na celu korektę błędów w dokumentacji technicznej zamawiającego, stanowiącej istotną część umowy (roboty ziemne), oraz
- b) zmiany, rozszerzające zakres świadczeń wykonawcy o prace, pominięte w dokumentacji technicznej zamawiającego stanowiącej istotną część umowy (roboty dodatkowe).

Zamawiający musi uznać, że przewidzenie tych zmian w chwili zawarcia umowy nie było możliwe, spełniony

jest zatem warunek (1) ograniczający zastosowanie art. 144 Pzp. Gdyby bowiem zamawiający twierdził, że zawierając umowę miał świadomość wad w dokumentacji technicznej, to musiałby przyznać, że zwał umowę w złej wierze i zmierzał do uzyskania korzyści jednostronnych – pozyskania świadczeń bez zapłaty za nie²⁾.

Jednocześnie zamawiający musi uznać, że spełniony jest także warunek (2) ograniczający zakaz zmiany postanowień umowy na mocy art. 144 Pzp. Wynika to z następujących przesłanek:

- c) ograniczenie świadczeń wykonawcy do pierwotnego zakresu, ustalonego w umowie przez dokumentację techniczną zamawiającego stanowiącą istotną część umowy, prowadziłyby do wad w wykonanych robotach, gdyż jak to potwierdził zamawiający, dokumentacja ta zawierała braki i błędy, wymagające usunięcia;
- d) usunięcie tych braków i błędów przez wykonawcę jest najbardziej racjonalnym rozwiązaniem powstających problemów. To twierdzenie nie może być kwestionowane przez nikogo, mającego choćby elementarną wiedzę o organizacji i ekonomii budownictwa. Nie kwestionował tego także zamawiający, zlecając wykonawcy wprowadzenie zmian mimo zgłoszenia przez wykonawcę roszczeń o dodatkową zapłatę;
- e) nie można obecnie kwestionować skuteczności technicznej poleceń zmian, wydanych przez zamawiającego, gdyż zmiany te zostały już wprowadzone materialnie (bez naruszenia Prawa budowlanego), należy więc je uznać za zrealizowane i nieodwracalne;
- f) wszelkie zapisy, wniesione przez zamawiającego lub jego przedstawicieli (inspektora nadzoru inwestorskiego, nadzór autorski),

do polecenia zmian, a mające na celu uniknięcie dodatkowej zapłaty, należy uznać za nieskuteczne bądź jako przekraczające uprawnienia osób dokonujących takich zapisów, bądź jako zmieniające postanowienia umowy bez zgody drugiej strony tej umowy, co koliduje z art. 77 kodeksu cywilnego³⁾. Strona zamawiającego nie ma prawa do jednostronnej zmiany istotnych postanowień umowy na swoją korzyść, którą byłoby w danym przypadku uzyskanie dodatkowych świadczeń nie objętych umową bez dodatkowej zapłaty;

g) powyższe przesłanki nie przesądzają wysokości godziwej zapłaty za wprowadzone zmiany. Wysokość takiej zapłaty powinna być przedmiotem ugody między stronami umowy, a w razie braku takiej ugody musi być ustalona w trybie przewidzianym dla rozstrzygnięcia sporów.

Skutki praktyczne

1. Prawdziwa umowa ryczałtowa może być realizowana w budownictwie tylko dla bardzo prostych zamówień, zwłaszcza prostych robót remontowych, gdzie nie występują liczne uwarunkowania. Ale nawet w takich przypadkach może się okazać, że ustalona z góry cena będzie musiała zostać skorygowana, gdy ujawnią się rzeczywiste okoliczności i zdarzenia, towarzyszące realizacji.
2. Wszelkie elementy zapłaty, w stosunku do których wykonanie odbiega od pierwotnych założeń zapisanych w kontrakcie, muszą podlegać korektom. Z tego powodu dla dużych i skomplikowanych zadań powinny być ustalone warunki kontraktu. Dotyczy to także elementów określonych jako ryczałtowe.

¹⁾ Taka procedura jest stosowana w umowach FIDIC. W nie-FIDIC-owskich umowach budowlanych inspektorzy nadzoru wyjątkowo tylko miewają pełnomocnictwa do ustalania cen, należnych za wykonywane roboty, a dla umów ryczałtowych inwestorzy zwykle nie widzą powodów do udzielania takich pełnomocnictw. Zarazem podobnych uprawnień nie można wprowadzać z Prawa budowlanego. W wyniku tego zapis inwestora nadzoru inwestorskiego o cytowanej treści (lub inny, np. redukujący wynagrodzenie wykonawcy w przypadku rezygnacji z części robót) jest po prostu pozbawiony skutku prawnego, a zmiany należności muszą być legalizowane w inny sposób.

²⁾ W praktyce spotyka się umowy określane jako ryczałtowe, w których cena ryczałtowa zawiera składnik „zmiany i roboty dodatkowe”. Powinny one jednak zawierać postanowienia, regulujące korzystanie z tego elementu wyceny.

³⁾ Tekst przywołanego art. 77 k.c. brzmi: Jeżeli umowa została zawarta na piśmie, jej uzupełnienie, zmiana albo rozwiązanie za zgodą obu stron, jak również odstąpienie od niej powinno być stwierdzone pismem.

3. Jeżeli okoliczności i zdarzenia realizacji umowy odbiegają od założonych, to dla ustalenia należnej zapłaty konieczne jest ustalenie:
 - a) że dokonana zmiana była nakazana bądź zatwierdzona przez inwestora, co musi być uznane za potwierdzenie, że inwestor uznał ją za korzystną m.in. także w odniesieniu do cytowanego art. 144 Prawa zamówień publicznych;
 - b) że została faktycznie wprowadzona;
 - c) że uzasadnia zmianę kosztu wykonania;
 - d) jaka jest wysokość uzasadnionej zmiany zapłaty.
4. Względę praktyczne nakazują umieszczanie w umowach z góry założonej kwoty, przewidzianej na pokrycie kosztów nieprzewidzianych i zmian. Zwykle taka kwota wynosi 5–10% całego przewidzianego wynagrodzenia za roboty. Takie bowiem są praktyczne granice dokładności przewidywań tych okoliczności dla okresu objętego czasem na wykonanie – zwykle 18–24 miesięcy⁴⁾.
5. Zmiany ceny, należnej za wykonanie robót (wraz różnymi wydarzeniami i okolicznościami, od których nie daje się ubezpieczyć), o których mowa wyżej, nie kolidują z żadnym postanowieniem Prawa zamówień publicznych, a szczególnie z art. 144.

Ryzyko transakcyjne

Bardzo często zdarza się, że inwestor narzuca wykonawcom umowy tak opracowane, aby wykonawca ponosił całe ryzyko zmian, także tych, które zależą od inwestora. Niekiedy prowadzi to do absurdalnych sytuacji, kiedy nadzór budowy, szczególnie nadzór archi-

tektoniczny, domaga się szczególnego wykonania robót, np. stolarki okiennej i drzwiowej ze szlachetnego drewna zamiast PCV, którą na podstawie dokumentacji technicznej przekazanej mu przed zawarciem umowy wykonawca miał prawo zastosować. Taka zmiana nie jest sama w sobie niczym nadzwyczajnym, ale staje się poważnym przedmiotem sporu, jeśli polecenie zmiany zostaje przy tym opatrzone przypisem „bez zmiany wynagrodzenia” – z powołaniem się na ryczałtowy charakter umowy.

Jeżeli w podobnych przypadkach dochodzi do sporu, inwestor zwykle powołuje się na hipotetyczne ryzyko transakcyjne, które rzekomo wykonawca powinien mieć wkalkulowane w swojej cenie ofertowej. Taki argument jest jednak w jaskrawej sprzeczności z dobrą praktyką inżynierską czy dobrą praktyką handlową. Co gorsza, sprzyja praktykom korupcyjnym czy też wręcz je wywołuje. Rzeczywiste ryzyko wykonawcy powinno być ograniczone do okoliczności zewnętrznych, niezależnych od żadnej ze stron bądź zależnych od samego wykonawcy, jego personelu sprzętu czy użytych materiałów. Inwestor nie może jednak wymagać, aby ryzyko transakcyjne wykonawcy miało pokrywać koszty usuwania błędów inwestora ani decyzji od tego inwestora zależnych – takie postępowanie nie da się obronić na gruncie prawa ani też nie jest zgodne z elementarnym zdrowym rozsądkiem czy poczuciem sprawiedliwości.

Dobrze opracowana umowa o roboty budowlane powinna zawierać starannie opracowane warunki, w których następuje zmiana należnej zapłaty. Jeżeli w konkretnej umowie o to nie zadbano, **to trzeba się odwołać do zasad dobrej praktyki, które na tym**

odcinku można ująć następująco:

1. Inwestor nie ma prawa w trakcie realizacji umowy narzucać wykonawcy niczego, co nie było w jednoznaczny sposób ujęte w umowie, jeśli nie jest gotów do dokonania godziwej zapłaty⁵⁾.
2. Zapisywanie w umowach postanowień, obciążających wykonawców ryzykiem transakcyjnym, za decyzje, polecenia, wydarzenia i okoliczności niezależne od nich i nie dające się objąć zwykłym ubezpieczeniem budowy, jest nieracjonalne, gdyż nieuchronnie prowadzi do podwyższania cen ofertowych i innych równie szkodliwych skutków.
3. Uchylenie się przez inwestora pod pretekstem rzekomego ryzyka transakcyjnego wykonawcy od zmiany należnego wynagrodzenia z tytułu decyzji i poleceń inwestora czy wydarzeń i okoliczności niezależnych od wykonawców, nie objętych wyraźnym zapisem w umowie ani ubezpieczeniem budowy, nie powinno być akceptowane przez żadną instancję, rozstrzygającą powstałe na tym tle spory.
4. Równocześnie przy rozstrzygnięciu sporów o należyte wynagrodzenie instancja rozstrzygająca spór nie ma obowiązku brania pod uwagę konsekwencji, jakie może ponieść inwestor z powodu przekroczenia zaplanowanych kosztów.
5. W przypadku wydawania poleceń zmian, obejmujących roboty zamienne i dodatkowe, przekroczenie kompetencji przedstawicieli zamawiającego nie zwalnia go od następstw finansowych zrealizowania tych zmian.

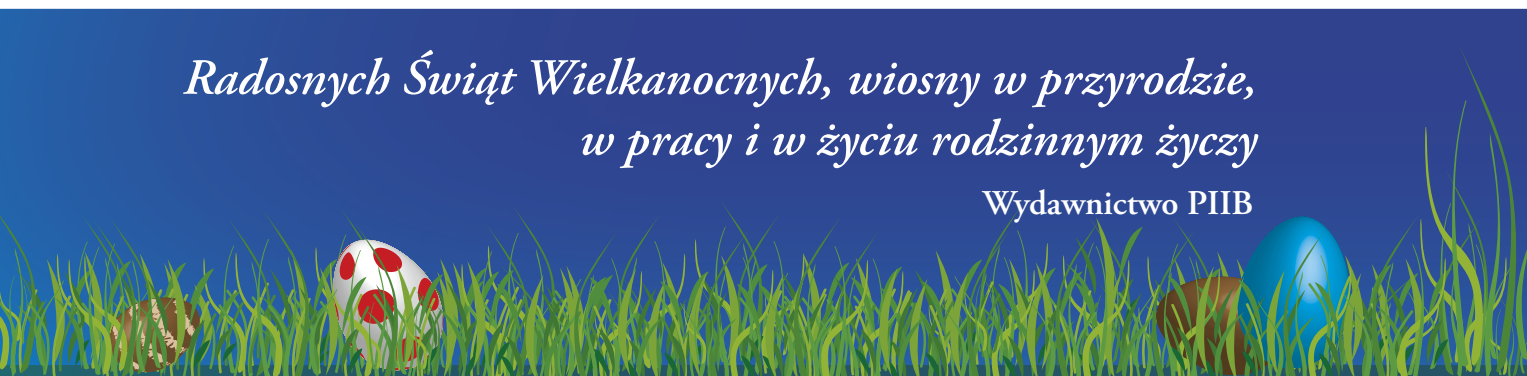
mgr inż. **ADAM HEINE**

⁴⁾Rezerwa, o której mowa, znacznie ułatwia rozliczenie umowy, jednak jej brak w żadnym przypadku nie stanowi istotnej przeszkody w uznaniu rzeczywistych należności.

⁵⁾Nie chcąc komplikować tekstu pomijam tu przypadki, kiedy wykonawca może mieć podstawę do odmowy realizacji zmian bez względu na wynagrodzenie.

*Radosnych Świąt Wielkanocnych, wiosny w przyrodzie,
w pracy i w życiu rodzinnym życzy*

Wydawnictwo PIIB



0-801-4-67372

0-801-4-OPERA



Universa.pl

Można zarabiać nie tylko podczas hossy!

OPERA Universa.pl to agresywny fundusz, który:

- inwestuje nie tylko w Polsce i nie tylko w akcje
- szybko i skutecznie zabezpiecza pozycje i/lub sprzedaje aktywa, kiedy rynek jest niesprzyjający

Dlatego **OPERA Universa.pl** uzyskał stopę zwrotu netto

36,73% za ostatni rok*

Nie dowiesz się o nas od pośredników finansowych - nie korzystamy z ich usług!

OPERA Universa.pl tylko na

www.fundusz.pl

Tanio – Szybko – Efektywnie

www.opera.pl

100%
POLSKIEGO
KAPITAŁU

* Stopa zwrotu netto obliczona za okres 12 miesięcy (28.02.2007 r. – 28.02.2008 r.) uwzględnia wszystkie zobowiązania Opera Universa.pl, w tym rezerwę na wynagrodzenie zmienne za zarządzanie. Przedstawione informacje finansowe nie gwarantują osiągnięcia podobnych wyników w przyszłości. Opera Universa.pl jest subfunduszem OPERA Funduszu Inwestycyjnego Otwartego. Wartość Aktywów Netto Subfunduszu OPERA Universa.pl może się charakteryzować dużą zmiennością, co może wynikać zarówno ze zmienności instrumentów, które mogą być przedmiotem lokat Subfunduszu, jak również z przyjętego przez Subfundusz aktywnego podejścia do zarządzania. Więcej niż 35% Aktywów OPERA Universa.pl może być lokowane w papiery wartościowe emitowane, gwarantowane lub poręczane przez: Skarb Państwa, Narodowy Bank Polski, Republikę Federalną Niemiec, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Cesarstwo Japonii, Turcję. Wymagane prawem informacje, w tym opis ryzyk oraz wysokość opłat związanych z inwestycją w jednostki uczestnictwa OPERA FIO są zawarte w prospekcie informacyjnym, skrócie prospektu informacyjnego, statucie Funduszu oraz Tabeli Opłat, które dostępne są na stronie internetowej www.opera.pl.

Kalendarium

Styczeń

29 stycznia 2008 r.

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 stycznia 2008 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielania pomocy publicznej na przedsięwzięcia będące inwestycjami związanymi z odnawialnymi źródłami energii (Dz.U. z 2008 r. Nr 14, poz. 89)

Rozporządzenie określa szczegółowe warunki udzielania pomocy publicznej przeznaczonej na przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska będące inwestycjami związanymi z odnawialnymi źródłami energii. Zgodnie z rozporządzeniem pomoc może być udzielana na inwestycje polegające m.in. na: budowie lub przebudowie elektrowni wodnych; budowie elektrowni wiatrowych; budowie lub przebudowie instalacji do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biomasy; budowie lub przebudowie instalacji do wytwarzania biopaliw ciekłych, stałych lub gazowych; budowie lub przebudowie instalacji do wytwarzania biokomponentów stosowanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych; budowie lub przebudowie instalacji pozyskiwania energii wód termalnych; budowie kolektorów słonecznych lub ogniw fotowoltaicznych; budowie nowych lub przystosowaniu istniejących instalacji energetycznych do wykorzystywania metanu pochodzącego z odmetanowania kopalń węgla kamiennego i szybów wydobywczych ropy naftowej; zastosowaniu pomp ciepła wykorzystujących ciepło ziemi lub ciepło z otoczenia. Pomoc może być udzielana, jeżeli stanowi uzupełnienie środków własnych. Rozporządzenie obowiązuje do dnia 31 grudnia 2012 r.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

Luty

13 lutego 2008 r.

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 stycznia 2008 r. w sprawie wzoru wykazu oraz wzorów zestawień zbiorczych nieruchomości Skarbu Państwa i jednostek samorządu terytorialnego podlegających ujawnieniu w księgach wieczystych oraz nieruchomości zabudowanych niepozostających w posiadaniu ich właścicieli (Dz.U. z 2008 r. Nr 23, poz. 143)

Rozporządzenie określa:

- wzór wykazu nieruchomości, które na mocy odrębnych przepisów przeszły na własność Skarbu Państwa i stanowią jego własność albo własność jednostek samorządu terytorialnego, a także niestanowiących własności Skarbu Państwa albo własności jednostek samorządu terytorialnego i niepozostających w posiadaniu ich właścicieli, nieruchomości zabudowanych, w których lokale zajmowane są przez osoby objęte przepisami ustawy z dnia 21 czerwca 2001 r. o ochronie praw lokatorów, mieszkaniowym zasobie gminy i o zmianie Kodeksu cywilnego, sporządzanego przez starostów z obszaru ich właściwości;
- wzór zestawienia zbiorczego tychże nieruchomości, sporządzanego przez wojewodów z obszaru ich właściwości; oraz
- wzór zestawienia zbiorczego tychże nieruchomości, sporządzanego przez ministra właściwego do spraw administracji publicznej dla obszaru całego kraju.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

15 lutego 2008 r.

ogłoszono

jednolity tekst ustawy – Prawo ochrony środowiska

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150)

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 stycznia 2008 r. w sprawie przeprowadzania szkolenia oraz egzaminu dla osób ubiegających się o uprawnienie do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku, lokalu mieszkalnego oraz części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową (Dz.U. z 2008 r. Nr 17, poz. 104)

Zgodnie z rozporządzeniem szkolenie dla osób ubiegających się o uprawnienie do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku powinno składać się z części teoretycznej oraz praktycznej. Osobie, która takie szkolenie ukończy, wydaje się stosowne zaświadczenie. Postępowanie egzaminacyjne składa się z dwóch etapów. W pierwszym sprawdza się, czy kandydat spełnia warunki dopuszczenia do egzaminu uprawniającego do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej. Drugi etap składa się z części pisemnej (80 pytań testowych) oraz części praktycznej, sprawdzającej umiejętność sporządzania świadectwa energetycznego. Warunkiem przystąpienia do części praktycznej egzaminu jest uzyskanie co najmniej 60 punktów z części pisemnej egzaminu. Część praktyczną uznaje się za zakończoną wynikiem pozytywnym w przypadku

Zbuduj zaufanie



a Wolters Kluwer business

SERWIS BUDOWLANY

Lider w zakresie
specjalistycznej informacji prawnej
dla budownictwa!

- ujednolicone akty prawne i 3000 orzeczeń sądowych
- wzory dokumentów
- informacje o ponad 2000 norm budowlanych
- aktualizacja bieżąca on-line

Udzielamy odpowiedzi na pytania użytkowników max. w ciągu 7 dni roboczych.



więcej na:
www.ABC.com.pl/budownictwo

Infolinia 0 800 120 188

poprawnego sporządzenia świadectwa charakterystyki energetycznej. Egzamin zakończony wynikiem pozytywnym potwierdza się świadectwem. W razie wyniku negatywnego minister określa termin, po upływie którego kandydat może ponownie przystąpić do egzaminu. Wniosek o ubieganie się o uprawnienie do sporządzenia świadectwa należy złożyć nie później niż na 30 dni przed wyznaczonym terminem postępowania egzaminacyjnego.

Rozporządzenie weszło w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

**19 lutego
2008 r.**
ogłoszono

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lutego 2008 r. w sprawie wzoru rejestru instalacji, którym udzielono zezwolenia wstępnego, oraz sposobu jego udostępniania (Dz.U. z 2008 r. Nr 27, poz. 160)

Rozporządzenie jest aktem wykonawczym do ustawy z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz.U. Nr 124, poz. 859). Określa wzór rejestru instalacji (w których prowadzone są procesy odzysku odpadów), którym udzielono zezwolenia wstępnego. Zgodnie z rozporządzeniem rejestr udostępnia się przez jego zamieszczenie na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Rozporządzenie weszło w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia, tj. 5 marca 2008 r.

Rada Ministrów
przyjęła

Projekt ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów, przedłożony przez Ministra Infrastruktury

Nowa ustawa ma zastąpić obowiązującą od 1998 r. ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Zgodnie z projektem właściciele i zarządcy starych budynków wielorodzinnych, wybudowanych przed 14 sierpnia 1961 r., będą mogli ubiegać się o przyznanie premii remontowej, polegającej na dofinansowaniu spłaty 20 proc. kwoty kredytu zaciągniętego na remont. Z premii skorzystają spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe z większościowym udziałem osób fizycznych, towarzystwa budownictwa społecznego oraz osoby fizyczne. Dofinansowanie nie będzie mogło przekroczyć 15 proc. wszystkich kosztów inwestycji.

Projekt ustawy określa także nowe warunki przyznawania premii termomodernizacyjnej. Maksymalne wsparcie zostanie obniżone z 25 do 20 proc. kwoty kredytu. Nie będzie też wymogów dotyczących długości okresu kredytowania i wysokości minimalnego udziału własnego. Premii termomodernizacyjnej nie będzie można wykorzystać w ramach przedsięwzięcia współfinansowanego ze środków unijnych.

Wszystkie premie przyznawać będzie Bank Gospodarstwa Krajowego ze specjalnego Funduszu Remontów i Termomodernizacji.

**20 lutego
2008 r.**
weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 6 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie paliwami gazowymi (Dz.U. z 2008 r. Nr 28, poz. 165)

Rozporządzenie określa szczegółowe zasady: kształtowania taryf dla paliw gazowych; kalkulacji cen i stawek opłat; rozliczeń z odbiorcami oraz między przedsiębiorcami energetycznymi.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

 **Serwis
Budowlany**

ANNA NOSEK
redaktor newslettera Serwisu Budowlanego
Patronem Kalendarium jest Serwis
Budowlany www.serwisbudowlany.com

Więcej w newsletterze Prawo Budowlane na stronie www.ABC.com.pl

Odwołania od decyzji po kontroli na budowie

„Do zadań organów nadzoru budowlanego należy kontrola przestrzegania i stosowania przepisów prawa budowlanego” – art. 84 ust. 1 pkt 1 ustawy – Prawo budowlane.

Treść tytułu zobowiązuje do doprecyzowania (uściślenia) obszaru zainteresowania o przywołanie ustalonych w Prawie budowlanym definicji, wskazanie organów administracyjnych uprawnionych do przeprowadzenia kontroli i wydawania decyzji wraz z ich obowiązkami i prawami oraz przypomnienie, określonych w kodeksie postępowania administracyjnego, ogólnych zasad postępowania administracyjnego, definicji strony i przysługujących jej praw.

Na wstępie podkreślam, że zawęzam rozważania do budowy, którą definiuje art. 3 pkt 6 Prawa budowlanego (Pb), jako wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

W myśl art. 3 pkt 1 obiektem budowlanym nazywamy:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi;
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami;
- c) obiekt małej architektury.

Budynkiem jest obiekt trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundamenty i dach.

Obiektami małej architektury są niewielkie obiekty, szczególnie obiekty kultu religijnego (np. kapliczki, krzyże przydrożne, figury), obiekty architektury ogrodowej (posągi, wodotryski itp.) oraz obiekty użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku (piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki).

Budowlą natomiast jest każdy obiekt budowlany niebędący budynkiem lub obiektem małej architektury.

Przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane (budowa) wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy, Prawo budowlane nazywa **terenem budowy**. Pojęcia tego nie należy zawężać i utożsamiać wyłącznie z działką, na której realizowana jest budowa (patrz wyrok NSA z 20.3.2003 r., IV SA 2276/01, ONSA 2004, Nr 2, poz. 63). W wielu przypadkach, ze względu na powierzchnię działki, nie jest nawet możliwe lokalizowanie zaplecza na terenie przeznaczonym pod zabudowę i wtedy znajduje racjonalne uzasadnienie organizowanie zaplecza budowy na terenie przyległym do działki budowlanej, jeżeli inwestor ma prawo do takiego jej wykorzystania. Należy pamiętać, że z chwilą zakończenia budowy obiekty zaplecza budowy powinny być rozebrane, a teren budowy uporządkowany.

Prawo wstępu na teren budowy w celu przeprowadzenia kontroli mają organy nadzoru budowlanego lub osoby działające z ich upoważnienia. **Dokonywanie czynności kontrolnych musi odbywać się w obecności kierownika budowy lub robót bądź osób przez nich upoważnionych albo w obecności właściciela lub zarządcy obiektu budowlanego.** W uzasadnionych przypadkach, wymagających niezwłocznej ingerencji nadzoru budowlanego, pod nieobecność wymienionych osób czynności kontrolne mogą być dokonywane w obecności przywołanego pełnoletniego świadka. Kwestia uznania

konkretnych okoliczności za „uzasadniony przypadek” pozostaje w gestii organu, przy czym swobodę jego działania ogranicza *zasada prawdy obiektywnej* (art. 7 k.p.a.), która stanowi, że: *w toku postępowania organy administracji publicznej stoją na straży praworządności i podejmują wszelkie kroki niezbędne do dokładnego wyjaśnienia stanu faktycznego oraz do załatwienia sprawy, mając na względzie interes społeczny i słuszny interes obywateli.*

Również **sposób przeprowadzenia czynności kontrolnych** na budowie podlega przepisom kodeksu postępowania administracyjnego, głównie regulującym przeprowadzenie postępowania dowodowego (Dział II, Rozdział 5). Z uwagi na skutki procesowe ustalenia poczynione w toku kontroli powinny być potwierdzone protokołem i tylko w takiej formie utrwalone stanowią podstawę do wydania decyzji oraz podejmowania innych środków przewidzianych w przepisach Prawa budowlanego.

Organy nadzoru budowlanego przy wykonywaniu zadań określonych przepisami Prawa budowlanego mogą żądać (art. 81c ust. 1 Pb) od uczestników procesu budowlanego, właściciela lub zarządcy obiektu budowlanego informacji lub udostępnienia dokumentów:

- 1) związanych z prowadzeniem robót, przekazywaniem obiektu budowlanego do użytkowania;
- 2) świadczących o dopuszczeniu wyrobu budowlanego do obrotu albo jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

Przypominam, że uczestnikami

procesu budowlanego, w rozumieniu Prawa budowlanego, są:

- 1) inwestor;
- 2) inspektor nadzoru inwestorskiego;
- 3) projektant;
- 4) kierownik budowy lub kierownik robót.

Uprawnieniu żądania informacji i udostępniania dokumentów towarzyszy, stosownie do art. 46 Pb, nałożony na kierownika budowy, a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane, inwestora, obowiązek przechowywania przez okres wykonywania robót budowlanych dokumentów stanowiących podstawę ich wykonania oraz udostępniania tych dokumentów uprawnionym organom. Obowiązkiem przechowywania i udostępniania właściwym organom objęte są również oświadczenia producentów dotyczące wyrobów budowlanych jednostkowo stosowanych w obiekcie budowlanym. Żądanie udostępnienia dokumentów ma charakter czynności dowodowych występujących w postępowaniu administracyjnym i formułowane jest w postaci postanowienia, na które nie służy zażalenie.

Postanowienie, na które nie służy zażalenie, może być zaskarżone jedynie w odwołaniu od decyzji wydanej i kończącej postępowanie w danej sprawie. Natomiast uchylanie się od obowiązku udzielania informacji lub udostępniania dokumentów, żądanych przez właściwy organ nadzoru budowlanego, związanych z prowadzeniem robót budowlanych, stosownie do art. 93 pkt 10 Pb, stanowi wykroczenie i podlega karze grzywny, którą w formie mandatu karnego może nałożyć upoważniony pracownik nadzoru budowlanego.

Przeprowadzający kontrolę budowy organ nadzoru budowlanego **w sytuacjach stwierdzenia naruszenia prawa** w przypadkach, o których mowa w art. 48, 49b, 50, 50a i 51 Pb, zobowiązany jest do władczej ingerencji z zastosowaniem nakazów w formie postanowień i decyzji administracyjnych.

Przypadki określone w wymienionych artykułach to:

- 1) art. 48 – wykonywanie obiektu budowlanego bez wymaganego pozwolenia na budowę. Jeżeli tak realizowana budowa jest sprzeczna z przepisami o planowaniu

i zagospodarowaniu przestrzennym lub narusza przepisy, w tym techniczno-budowlane, w zakresie uniemożliwiającym doprowadzenie obiektu budowlanego do stanu zgodnego z prawem, to nadzór budowlany ma obowiązek nakazania decyzją rozbiórki obiektu;

- 2) art. 49b – wykonywanie obiektu budowlanego bez wymaganego zgłoszenia bądź pomimo wniesienia sprzeciwu przez właściwy organ zobowiązuje organ nadzoru budowlanego do nakazania decyzją rozbiórki obiektu. Warunkiem umożliwiającym wydanie decyzji jest zebranie dowodów świadczących, że budowa jest sprzeczna z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym lub narusza przepisy, w tym techniczno-budowlane, w zakresie uniemożliwiającym doprowadzenie obiektu budowlanego do stanu zgodnego z prawem;

- 3) art. 50 – upoważnia organ nadzoru budowlanego do wstrzymania postanowieniem prowadzenia budowy w przypadku wykonywania robót budowlanych w sposób mogący spowodować zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia bądź zagrożenie środowiska lub w sposób istotnie odbiegający od ustaleń i warunków określonych w pozwoleniu na budowę bądź w przepisach. Na postanowienie o wstrzymaniu robót przysługuje zażalenie, które należy wnieść w terminie 7 dni od otrzymania postanowienia do organu drugiej instancji za pośrednictwem organu, który wydał postanowienie. Wniesienie zażalenia nie wstrzymuje wykonania postanowienia. Postanowienie traci ważność po upływie 2 miesięcy od dnia doręczenia, chyba że w tym terminie zostanie wydana decyzja, o której mowa w art. 50a pkt 2 albo w art. 51 ust. 1;

- 4) art. 50a – stanowi podstawę do nakazania, w drodze decyzji, rozbiórki obiektu budowlanego lub jego części w przypadku wykonywania robót budowlanych pomimo ich wstrzymania postanowieniem w sprawie o legalizację samowoli budowlanej lub w sprawie, o której mowa w art. 50 ust. 1, z tym że w tym drugim przypadku organ

może w decyzji nakazać przywrócenie obiektu do stanu poprzedniego (istniejącego przed wydaniem postanowienia o wstrzymaniu robót budowlanych);

- 5) art. 51 – jest podstawą do zakończenia decyzją postępowania wszczętego z powodu przyczyn określonych w art. 50. W trybie art. 51 przed upływem 2 miesięcy od dnia wydania postanowienia wstrzymującego wykonywanie robót budowlanych, o którym mowa w art. 50 ust. 1, właściwy organ w drodze decyzji:

- a) nakazuje zaniechanie dalszych robót budowlanych bądź rozbiórkę obiektu budowlanego lub jego części, bądź doprowadzenie obiektu do stanu poprzedniego albo

- b) nakłada obowiązek wykonania określonych czynności lub robót budowlanych w celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem, określając termin ich wykonania albo

- c) w przypadku istotnego odstąpienia od zatwierdzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę – nakłada, określając termin wykonania, obowiązek sporządzenia i przedstawienia projektu budowlanego zamiennego, uwzględniającego zmiany wynikające z dotychczas wykonanych robót budowlanych oraz – w razie potrzeby – wykonania określonych czynności lub robót budowlanych w celu doprowadzenia wykonywanych robót budowlanych do stanu zgodnego z prawem.

Wydanie decyzji administracyjnej we wszystkich wyżej wymienionych przypadkach musi poprzedzać przeprowadzenie postępowania dowodowego, którego istotnym elementem jest przeprowadzenie dowodu z oględzin. Oględziny to nic innego jak jeden z elementów kontroli budowy, w której sporządza się protokół zawierający wszystkie istotne ustalenia dokonane w toku czynności sprawdzających, prowadzonych w warunkach zapewniających stronom postępowania czynne uczestniczenie w nich. Przed wydaniem decyzji or-

gan prowadzący postępowanie umożliwia stronom wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów oraz zgłaszanych żądań (zasada wysłuchania stron – art. 10 k.p.a.).

Decyzja powinna zawierać: oznaczenie organu administracji publicznej, datę wydania, oznaczenie strony lub stron, powołanie podstawy prawnej, rozstrzygnięcie, uzasadnienie faktyczne i prawne, pouczenie, czy i w jakim trybie służy od niej odwołanie, podpis z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego osoby upoważnionej do wydania decyzji. W myśl zasady pisemności generalnie decyzję doręcza się stronom na piśmie, jednak w przypadkach gdy przemawia za tym interes strony, a przepis prawa nie stoi temu na przeszkodzie, decyzja może być stronom ogłoszona ustnie. Treść oraz istotne motywy takiego załatwienia powinny być utrwalone w aktach w formie protokołu lub podpisanej przez stronę adnotacji.

Stroną w postępowaniu w sprawie budowy jest głównie inwestor, właściciel lub zarządca obiektu budowlanego, jako wymieniona w art. 52 Prawa budowlanego osoba, która jest obowiązana na swój koszt dokonać czynności nakazanych w decyzji, o której mowa w art. 48, 49b, 50a oraz art. 51.

Poza wymienionymi osobami prawa strony przysługiwać będą wszystkim osobom fizycznym lub prawnym, których interes prawny lub obowiązek, w sprawach budowy, wynika z konkretnego przepisu obowiązującego prawa materialnego. Do najważniejszych przesłanek ważności postępowania administracyjnego i decyzji, będącej jego efektem, należy prawidłowe określenie strony uczestniczącej w postępowaniu i będącej adresatem decyzji.

W wyroku z 25 października 2006 r. (wyrok NSA W-wa II GSK 163/06 LEX nr 274855) sąd wskazał, że:

Podmiot ma interes prawny w postępowaniu, jeżeli pomiędzy jego sytuacją prawną a przedmiotem postępowania istnieje – uzasadnione treścią normy prawa materialnego – realne, rzeczywiste powiązanie, czyniące go „zainteresowanym” tym postępowaniem i w konsekwencji uprawnionym do udziału w nim w charakterze stro-

ny. Nie jest zatem legitymowany do występowania w postępowaniu administracyjnym w charakterze strony ten, kto uzasadnia swój interes prawny zdarzeniami i okolicznościami przewidywanymi, takimi, które według jego zamiarów wystąpią dopiero w przyszłości.

W kolejnym z wyroków NSA odniósł się do atrybutu stron w postępowaniu administracyjnym postanawiając, że:

Możliwe utrudnienia związane ze wzmożonym ruchem pojazdów i osób w okolicy planowanej inwestycji wskazują wyłącznie na interes faktyczny strony, który nie skutkuje jednak uznaniem jej za stronę tego postępowania (wyrok z 28 września 2006 r., NSA W-wa II OSK 726/06 LEX nr 203457).

W postępowaniu administracyjnym prowadzonym w sprawie budowy atrybut strony nie przysługuje ani kierownikowi budowy, ani inspektorowi nadzoru inwestorskiego, ani projektantowi. Oznacza to, że postępowanie administracyjne toczy się bez konieczności zapewnienia im udziału w czynnościach, prawa wglądu do akt, wnoszenia żądań i wniosków o przeprowadzenie dowodów oraz nie przysługują im prawa składania zażaleń od postanowień i odwołań od decyzji wydawanych w sprawie. Spośród osób będących uczestnikami procesu budowlanego stroną w sprawach budowy jest tylko inwestor.

Postępowanie administracyjne jest dwuinstancyjne, co oznacza, że od decyzji wydanej w pierwszej instancji służy stronie odwołanie tylko do jednej instancji, którą jest organ administracji publicznej wyższego stopnia dla organu wydającego decyzję.

W sprawach prowadzonych w pierwszej instancji przez powiatowego inspektora nadzoru budowlanego właściwym do rozpatrzenia odwołania jest wojewódzki inspektor nadzoru budowlanego.

Zgodnie z art. 128 k.p.a. odwołanie nie wymaga szczegółowego uzasadnienia. Wystarczy, jeśli z odwołania wynika, że strona nie jest zadowolona z wydanej decyzji. Inaczej mówiąc, odwołanie jest niesformalizowanym co do treści środkiem prawnym. Strona nie jest zobowiązana uzasadniać swojego żądania ani

też przedstawiać zarzutów i dowodów na jego poparcie (wyrok WSA w Warszawie z 6 czerwca 2006 r., IVSA/Wa 624/06 LEX nr 219329).

Niedopuszczalne jest również czynienie stronie zarzutu, iż składając w postępowaniu instancyjnym wnioski o ponowne rozpatrzenie sprawy, nie przedstawiła nowych dowodów lub nie wskazała nowych okoliczności (wyrok WSA w Warszawie z 23 października 2006 r., III SA/Wa 1913/06 LEX nr 291127).

Istotne jest natomiast zachowanie terminu do wniesienia odwołania ustalonego w art. 129 § 2 k.p.a., który stanowi:

Odwołanie wnosi się w terminie czternastu dni od dnia doręczenia decyzji stronie, a gdy decyzja została ogłoszona ustnie – od dnia jej ogłoszenia stronie.

Niezachowanie terminu do wniesienia odwołania pozbawia stronę prawa żądania instancyjnego sprawdzenia prawidłowości wydania decyzji zarówno co do jej sentencji, jak i prawidłowego toku postępowania oraz zapewnienia praw stronom.

Jeżeli minie czas na wniesienie odwołania, decyzja stanie się ostateczna, co oznacza, że rozstrzyga sprawę co do jej istoty w całości lub w części.

Jeżeli odwołanie złożone zostanie po terminie, organowi odwoławczemu przysługuje ocena i prawo stwierdzenia w drodze postanowienia niedopuszczalności odwołania oraz uchybienia terminu do wniesienia odwołania. Postanowienie w tej sprawie jest ostateczne.

Przed upływem terminu do wniesienia odwołania decyzja nie ulega wykonaniu, a wniesienie odwołania w terminie wstrzymuje wykonanie decyzji. Zasad tych nie stosuje się w przypadkach, gdy:

- 1) decyzji został nadany rygor natychmiastowej wykonalności (art. 108 k.p.a.),
- 2) decyzja podlega natychmiastowemu wykonaniu z mocy ustawy.

Decyzji, od której służy odwołanie, może być nadany **rygor natychmiastowej wykonalności**, gdy jest to niezbędne ze względu na ochronę zdrowia lub życia ludzkiego albo dla zabezpieczenia gospodarki narodowej

przed stratami bądź też ze względu na inny interes społeczny lub wyjątkowo ważny interes strony.

W trakcie kontroli budowy przesłankami skłaniającymi do wydania decyzji z rygiorem natychmiastowej wykonalności będą niewątpliwie ujawnione fakty wykonywania robót budowlanych w sposób zagrażający bezpieczeństwu życia i zdrowia ludzi, spowodowany naruszeniem przepisów zawartych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

Postępowanie odwoławcze kończy decyzja, którą organ odwoławczy:

- 1) utrzymuje w mocy zaskarżoną decyzję albo
- 2) uchyla zaskarżoną decyzję w całości albo w części i w tym zakresie orzeka co do istoty sprawy bądź uchylając tę decyzję umarza postępowanie pierwszej instancji, albo
- 3) umarza postępowanie odwoławcze.

Organ odwoławczy może również uchylić zaskarżoną decyzję w całości i przekazać sprawę do ponownego rozpatrzenia przez organ pierwszej instancji, gdy rozstrzygnięcie sprawy wymaga uprzedniego przeprowadzenia postępowania wyjaśniającego w całości lub w znacznej części. Przekazując sprawę organ ten może wskazać, jakie okoliczności należy wziąć pod uwagę przy ponownym rozpatrzeniu sprawy.

Decyzja drugiej instancji jest decyzją ostateczną, od której stronom przysługuje prawo wniesienia skargi do właściwego miejscowo Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego.

Samo wszczęcie postępowania sądowego, mającego na celu ocenę zgodności z prawem decyzji ostatecznej, nie może opóźnić wykonania decyzji. Dopóki ta decyzja ostateczna nie zostanie wyeliminowana z obrotu prawnego bądź nie zostanie wydane postanowienie o wstrzymaniu jej wykonania, dopóty opóźnianie jej wykonania

narusza nakaz wynikający z art. 12 § 1 k.p.a., dotyczący szybkości postępowania organu administracji publicznej. Oznacza to, że organ, który wydał decyzję w pierwszej instancji, powinien domagać się jej wykonania, z chwilą gdy stanie się ona ostateczna. Instrumencem prawnym służącym doprowadzeniu do wykonania ostatecznej decyzji administracyjnej jest postępowanie egzekucyjne w administracji.

Z uwagi na silną pozycję, jaką prawo do odwołania od decyzji zajmuje w procedurze postępowania administracyjnego, strona powinna z tego ustawowo przysługującego prawa aktywnie korzystać w każdej sytuacji, gdy jest niezadowolona z rozstrzygnięcia sprawy i również wtedy, gdy nie ma pewności, czy postępowanie administracyjne było prowadzone właściwie, a wydana decyzja jest prawidłowa.

UWAGA: Treść artykułu nie stanowi wykładni prawa.

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).
2. Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).

mgr inż. **WIESŁAW WIĄCEK**
Powiatowy Inspektor
Nadzoru Budowlanego w Lublinie

Lekkie BRAMY przeciwpożarowe

Marc™

EI 120

Bramy:

przesuwne, rozsuwane, opuszczane,
teleskopowe, segmentowe

Kurtyny:

przeciwpożarowe, dymowe, okienne,
szklane, teatralne

Kłapy:

ścienne, stropowe

Inne:

przeciwpożarowe wydzielenia przejść
transportowych, stałe przegrody p.poż.

NOWOŚĆ

przeciwpożarowe
Bramy rozwierane

■ **NIEBYWALE LEKKIE** ■

■ **CERTYFIKATY I APROBATY** ■

■ **NIEOGRANICZONE WYMIARY
NA ŻYCZENIE** ■

■ **KOMPLEKSOWA OBSŁUGA** ■

■ **EUROPEJSKI PATENT** ■

www.malkowski.pl

60-009 POZNAŃ
ul. Kotowo 40 a
tel. +48 61 83 58 260
fax +48 61 83 58 280
biuro@malkowski.pl



Ceny zewnętrznych sieci

wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłowniczych i gazowych

Każda inwestycja wymaga poniesienia odpowiednich nakładów finansowych. Ich określenie możliwe jest po dokonaniu stosownych analiz techniczno-ekonomicznych.

Poniżej omówione zostały aktualne wybrane ceny czynników produkcji i robót budowlanych z zakresu zewnętrznych sieci sanitarnych. Znajomość tych cen, lub źródeł ich pozyskania, jest niezbędna dla ustalenia m.in.: budżetu inwestycji (wartości kosztorysowej inwestycji – WKI), oszacowania wartości zamówienia jako planowanej wartości robót budowlanych (WRB) i wartości prac projektowych (WPP) lub wartości robót w kosztorysie inwestorskim – WK, a także ceny ofertowej za zlecony do wykonania zakres robót.

Informacje cenowe dla kalkulacji szczegółowych

Koszty te można oszacować metodą szczegółową stosując odpowiednie normy nakładów rzeczowych, np. z KNR-ów, KNNR-ów lub katalogów opracowanych przez firmy komercyjne oraz stawki robocizny kosztorysowej i ceny materiałów z branży sieci sanitarnych. Przeprowadzone w I kwartale br. badania w systemie Sekocenbud wykazały, iż dla robót sieci sanitarnych wybrane stawki robocizny kosztorysowej netto i brutto w skali kraju kształtują się następująco:

Tabela 1

Lp.	Rodzaj stawek	min.	max.	średnia
1.	netto	8,00	23,00	11,81
2.	brutto	14,20	35,50	22,02

Analiza danych z rynku budowlanego pozwoliła także określić wielkości następujących narzutów niezbędnych do kalkulacji szczegółowej robót sieci sanitarnych:

Tabela 2. Wybrane ceny materiałów sieci sanitarnych w I kwartale 2008 r. oraz ich wskaźniki zmian cen w stosunku do IV kw. 2007 r. (w %).

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Ceny w zł			Zmiany % do IV kw. 2007 r.	
			z kosztami zakupu średnia	bez kosztów zakupu			
				min.	maks.	średnia	
Rury przewodowe bez szwu (typ B)							
1	Rury stalowe czarne, ze stali gatunek R, R35, 18G2A Ø 88,9/4,0 mm	m	34,67	29,00	38,60	33,86	0,9
2	jw. lecz Ø 114,3/4,0 mm	m	49,27	45,83	51,00	48,12	0,8
3	jw. lecz Ø 133,0/4,0 mm	m	60,63	51,20	64,20	58,75	0,5
4	jw. lecz Ø 159,0/4,5 mm	m	86,72	75,00	96,85	84,03	3,7
5	jw. lecz Ø 168,3/5,6 mm	m	106,08	99,00	110,18	102,79	1,9
6	jw. lecz Ø 219,1/7,1 mm	m	167,39	145,00	176,40	162,20	1,2
7	jw. lecz Ø 273,0/8,0 mm	m	222,62	205,00	229,50	215,72	1,1
8	jw. lecz Ø 323,9/8,8 mm	m	294,35	269,00	315,60	285,22	2,7
9	jw. lecz Ø 335,6/8,8 mm	m	344,83	305,00	378,00	334,14	1,8
10	jw. lecz Ø 406,4/10,0 mm	m	429,24	385,00	461,00	415,93	1,9
11	jw. lecz Ø 457,0/11,0 mm	m	520,07	466,55	585,00	503,94	1,8
12	Rury preizolowane czarne, standardowe z alarmem Ø 76,1/140 mm	m	92,27	80,93	103,43	89,41	1,2
13	jw. lecz Ø 88,9/160 mm	m	123,51	99,00	170,10	119,68	4,1
14	jw. lecz Ø 114,3/200 mm	m	156,30	122,96	196,38	151,45	3,4
15	jw. lecz Ø 139,7/225 mm	m	184,18	156,83	215,25	178,47	2,6
16	jw. lecz Ø 168,3/250 mm	m	241,51	197,20	303,45	234,02	2,4
17	jw. lecz Ø 219,1/315 mm	m	337,05	261,40	386,40	326,60	3,7
18	jw. lecz Ø 273,0/400 mm	m	501,62	431,50	579,60	486,07	3,4
19	jw. lecz Ø 323,9/450 mm	m	619,99	488,00	806,30	600,77	7,6
Rury żeliwne ciśnieniowe							
20	Rury z żeliwa sferoidalnego wewnątrz cementowane, na zewnątrz cynkowane i bitumowane Ø 100 mm	m	84,93	78,00	86,40	82,30	-0,2
21	jw. lecz Ø 150 mm	m	119,87	104,00	126,00	116,15	0,4
22	jw. lecz Ø 200 mm	m	145,78	131,00	153,00	141,26	-0,2
23	jw. lecz Ø 300 mm	m	227,81	198,80	246,50	220,75	0,3
24	jw. lecz Ø 400 mm	m	331,39	292,50	351,63	321,11	0,6

- wskaźnik narzutu kosztów pośrednich $K_p = 35,0-80,0\%$,
- wskaźnik narzutu zysku $Z = 5,0-20,0\%$,
- wskaźnik kosztów zakupu $K_z = 0,0-20,0\%$.

Informacje cenowe dla kalkulacji uproszczonej

Obecnie na rynku budowlanym coraz częściej spotykamy się z kalkulacją kosztorysową robót oraz sza-

1	2	3	4	5	6	7	8
Rury żeliwne kanalizacyjne							
25	Prostki jednokielichowe żeliwne kanalizacyjne o długości 1 m Ø 100 mm	m	75,56	63,00	89,76	73,79	3,2
26	jw. lecz Ø 150 mm	m	114,24	95,00	129,00	111,56	3,2
27	jw. lecz Ø 200 mm	m	169,21	125,00	202,00	165,24	7,8
Rury, kształtki i kręgi betonowe oraz żelbetowe							
28	Kręgi żelbetowe o wysokości 500 mm Ø 1000 mm	szt.	214,80	165,00	257,00	189,42	1,4
29	jw. lecz Ø 1200 mm	szt.	260,98	191,00	340,00	230,14	2,4
30	jw. lecz Ø 1400 mm	szt.	336,70	270,00	331,70	296,91	4,7
31	jw. lecz Ø 1600 mm	szt.	370,11	316,00	340,00	326,38	1,3
32	Rury betonowe kielichowe WIPRO Ø 200 mm	m	42,26	36,00	40,50	37,27	2,2
33	jw. lecz Ø 300 mm	m	63,21	45,00	62,48	55,74	9,1
34	jw. lecz Ø 400 mm	m	76,45	56,00	77,28	67,42	9,4
35	jw. lecz Ø 500 mm	m	95,09	80,00	89,50	83,85	1,6
36	jw. lecz Ø 600 mm	m	116,23	92,00	111,72	102,50	5,4
37	jw. lecz Ø 800 mm	m	218,98	171,00	212,10	193,10	4,0
38	jw. lecz Ø 1000 mm	m	338,39	285,00	312,90	298,40	2,4
Rury z tworzyw sztucznych							
39	Rury z PVC kielichowe do kanalizacji zewnętrznej Ø 110/3,2 mm	m	24,74	20,32	29,95	23,97	3,7
40	jw. lecz Ø 160/4,7 mm	m	39,02	28,66	48,34	37,81	0,9
41	jw. lecz Ø 200/5,9 mm	m	74,38	66,41	87,86	72,07	1,2
42	jw. lecz Ø 250/7,3 mm	m	92,03	73,50	104,58	89,18	0,8
43	jw. lecz Ø 315/9,2 mm	m	156,06	114,78	176,40	151,22	-2,0
44	jw. lecz Ø 400/11,7 mm	m	249,84	226,00	273,00	242,09	0,2
45	jw. lecz Ø 500/14,6 mm	m	380,58	282,74	433,00	368,78	3,7
46	Rury z PVC wodociągowe kielichowe, Pnom 1,0 MPa Ø 110/4,2 mm	m	26,39	18,03	32,36	25,57	-0,1
47	jw. lecz Ø 160/6,2 mm	m	53,21	38,20	64,24	51,56	0,6
48	jw. lecz Ø 225/8,6 mm	m	103,73	74,52	128,91	100,51	0,7
49	jw. lecz Ø 280/10,7 mm	m	183,80	156,00	201,68	178,10	0,5
50	jw. lecz Ø 315/12,1 mm	m	244,50	211,00	255,66	236,92	0,0
51	jw. lecz Ø 400/15,3 mm	m	446,08	375,00	463,89	432,25	1,0
52	Rury z polietylenu PE-HD typ 100, Pnom 1,0 MPa Ø 110/10,0 mm	m	48,28	40,21	50,01	47,15	-0,6
53	jw. lecz Ø 125/11,4 mm	m	62,95	52,07	65,38	61,47	-1,2
54	jw. lecz Ø 140/12,7 mm	m	79,23	64,18	81,60	76,77	-1,6
55	jw. lecz Ø 160/14,6 mm	m	112,50	80,92	140,51	109,01	-0,5
56	jw. lecz Ø 180/16,4 mm	m	130,42	102,00	134,22	126,38	-2,3
57	jw. lecz Ø 200/18,2 mm	m	160,54	128,00	166,18	155,56	-1,2
58	jw. lecz Ø 250/22,7 mm	m	248,33	204,00	259,52	240,63	-2,3
59	jw. lecz Ø 315/28,6 mm	m	386,58	319,00	399,78	377,52	-2,0
Armatura i kształtki żeliwne sieci							
60	Hydranty żeliwne nadziemne Ø 80 mm głębokość zabudowy 1500 mm	szt.	515,28	458,85	560,00	498,82	0,4
61	jw. lecz Ø 100 mm głębokość zabudowy 1500 mm	szt.	897,84	831,00	899,00	869,16	0,1
62	jw. lecz Ø 80 mm głębokość zabudowy 1800 mm	szt.	563,86	490,00	673,00	545,85	0,3
63	jw. lecz Ø 100 mm głębokość zabudowy 1800 mm	szt.	1 118,97	1 017,00	1 150,00	1 083,22	2,8

Źródło: „Informacja o cenach materiałów instalacyjnych – IMI”, I kwartał 2008 r.

cowaniem wartości zamówienia na podstawie metody uproszczonej.

W metodzie tej stosuje się ceny jednostkowe robót (w kosztorysach inwestorskich i w kosztorysach ofertowych) albo wskaźniki cenowe (dla oszacowania wartości kosztorysowej inwestycji – WKI, lub planowanych kosztów robót i prac projektowych).

W tabeli 3 przedstawiono wybrane ceny jednostkowe robót oraz wskaźniki zmiany tych cen w ostatnim roku.

W przypadku szacowania wartości robót na wyższych poziomach agregacji niż poziom robót podstawowych, jak np. stan robót lub element scalony w obiektach sieci sanitarnych, można zastosować wskaźniki cenowe kosztów wykonania tych robót z tablic cen „Biuletynu Cen Obiektów Budowlanych – BCO”, cz. II – obiekty inżynierskie.

Prezentowane w wydawnictwach SEKOCENBUD ceny czynników produkcji, robót, elementów scalonych, stanów oraz całych obiektów zawierają wskaźniki zmian cen (w %) oraz struktury cenowe obiektu (dotyczące procentowego udziału w cenie: robocizny, materiałów, sprzętu, kosztów pośrednich i zysku). Informacje te w znakomity sposób pozwolą waloryzować wynagrodzenia za roboty budowlane oraz aktualizować wartości zamówienia, obliczone w kosztorysach inwestorskich lub w tzw. budżecie inwestycji.

Patronem cyklu
„Ceny w budownictwie”
jest OWEOB Promocja
www.sekocenbud.pl



SYSTEM

SEKOCENBUD®

Tabela 3. Ceny jednostkowe robót sieci sanitarnych w I kwartale 2008 r. i ich zmiany

Lp.	Opis roboty	Cena jedn. roboty w zł	Zmiany ceny w % do II pół. 2007
1	Montaż rurociągów z rur polietylenowych Ø 25 mm w zwojach (HDPD)	14,91	0,3
2	jw. lecz Ø 32 mm	16,05	0,3
3	jw. lecz Ø 40 mm	19,43	0,2
4	jw. lecz Ø 50 mm	25,13	0,5
5	jw. lecz Ø 63 mm	33,19	0,7
6	jw. lecz Ø 90 mm	55,70	1,2
7	jw. lecz Ø 110 mm	74,43	0,5
8	jw. lecz Ø 125 mm	90,57	0,4
9	jw. lecz Ø 160 mm	136,81	0,4
10	jw. lecz Ø 180 mm	170,24	0,3
11	jw. lecz Ø 200 mm	205,17	0,3
12	jw. lecz Ø 225 mm	250,14	0,2
13	Przyłącza domowe z rur PE-HD Ø 25 mm w rurze ochronnej stalowej Ø 40 mm	410,87	5,3
14	jw. lecz Ø 32 mm w rurze Ø 50 mm	468,95	4,7
15	jw. lecz Ø 40 mm w rurze Ø 65 mm	543,83	4,8
16	jw. lecz Ø 50 mm w rurze Ø 80 mm	620,61	5,2
17	jw. lecz Ø 75 mm w rurze Ø 125 mm	1 011,50	4,6
18	jw. lecz Ø 90 mm w rurze Ø 150 mm	1 379,33	4,0
19	Montaż rurociągów ciśnieniowych z żeliwa sferoidalnego z powł. cement. w gotowych wykopach skarpowych na gł. do 4,0 m lub wykopach umocn. na gł. do 3,0 m Ø 100 mm	101,00	1,3
20	jw. lecz Ø 150 mm	139,11	2,2
21	jw. lecz Ø 200 mm	168,81	1,1
22	jw. lecz Ø 300 mm	274,30	1,4
23	jw. lecz Ø 400 mm	400,64	1,5
24	Rurociągi żelbetowe ciśnieniowe typu „Betras”, Ø 600 mm	481,71	0,9
25	jw. lecz Ø 800 mm	663,27	1,0
26	Montaż rurociągów beton. ciśnieniowych typu „Betras” w gotowych wykopach skarpowych, na gł. do 4,0 m lub w wykopach umocn. na gł. do 3,0 m Ø 1000 mm, kl. I	926,17	1,1
27	jw. lecz Ø 1200 mm	1 232,42	1,5
28	Rurociągi żelbetowe ciśnieniowe typu „Betras” Ø 1400 mm	1 675,15	1,4
29	jw. lecz Ø 1600 mm	2 054,09	1,3
30	Montaż rurociągów z rur PE w gotowych wykopach skarpowych na głębokości do 4,0 m lub w wykopach umocn. na gł. do 3,0 m Ø 63 mm	23,53	2,4
31	jw. lecz Ø 75 mm	34,39	5,1
32	jw. lecz Ø 90 mm	72,34	3,2
33	jw. lecz Ø 110 mm	65,23	2,8
34	jw. lecz Ø 125 mm	80,67	2,8
35	jw. lecz Ø 140 mm	97,99	2,2
36	jw. lecz Ø 160 mm	133,08	6,7
37	jw. lecz Ø 180 mm	151,93	2,2
38	jw. lecz Ø 200 mm	183,98	2,7
39	jw. lecz Ø 250 mm	283,18	1,3
40	Montaż kanałów z rur kamionkowych kielichowych uszczelnionych zaprawą cementową Ø 150 mm	60,56	7,7
41	jw. lecz Ø 200 mm	82,24	6,9
42	jw. lecz Ø 250 mm	123,83	8,6
43	jw. lecz Ø 300 mm	165,87	6,7
44	Montaż kanałów z rur kamionkowych kanalizacyjnych typu „Hepworth” (bezkielichowych), łączonych na mufę-złączkę Ø 100 mm	45,07	4,2
45	jw. lecz Ø 150 mm	68,23	3,4
46	jw. lecz Ø 200 mm	108,01	3,5
47	jw. lecz Ø 250 mm	330,77	2,9
48	jw. lecz Ø 300 mm	399,93	3,5
49	Montaż kanałów z rur typu PVC łączonych na wcisk, Ø 110 mm	33,96	8,2
50	jw. lecz Ø 160 mm	49,34	4,1
51	jw. lecz Ø 200 mm	89,99	7,7
52	jw. lecz Ø 250 mm	111,53	2,9

53	jw. lecz \varnothing 315 mm	181,03	-2,1
54	Montaż rur preizolowanych \varnothing 48,3/110 mm bez alarmu	70,37	6,2
55	jw. lecz z alarmem	84,57	8,7
56	jw. lecz \varnothing 76,1/140 mm bez alarmu	93,06	4,0
57	jw. lecz z alarmem	107,89	6,0
58	jw. lecz \varnothing 88,9/160 mm bez alarmu	110,35	3,1
59	jw. lecz z alarmem	145,91	14,9
60	jw. lecz \varnothing 139,7/225 mm bez alarmu	181,34	2,9
61	jw. lecz z alarmem	217,14	8,2
62	Montaż rur preizolowanych \varnothing 48,3/110 mm bez alarmu	70,37	6,2
63	jw. lecz z alarmem	84,57	8,7
64	jw. lecz \varnothing 76,1/140 mm bez alarmu	93,06	4,0
65	jw. lecz z alarmem	107,89	6,0
66	jw. lecz \varnothing 88,9/160 mm bez alarmu	110,35	3,1
67	jw. lecz z alarmem	145,91	14,9
68	jw. lecz \varnothing 139,7/225 mm bez alarmu	181,34	2,9
69	jw. lecz z alarmem	217,14	8,2
70	Mechaniczne czyszczenie kanałów kołowych wypełnionych osadem do 1/3 wysokości, \varnothing 0,25 m	16,67	-
71	jw. lecz \varnothing 0,30 m	23,34	-
72	jw. lecz \varnothing 0,35 m	30,02	-
73	jw. lecz \varnothing 0,40 m	36,69	-
74	jw. lecz \varnothing 0,50 m	56,69	-
75	jw. lecz \varnothing 0,60 m	76,70	-
76	jw. lecz \varnothing 0,80 m	103,38	-
77	jw. lecz \varnothing 1,00 m	140,06	-
78	jw. lecz \varnothing 1,20 m	183,42	-
79	jw. lecz \varnothing 1,40 m	206,77	-
80	jw. lecz \varnothing 1,50 m	240,11	-
81	jw. lecz \varnothing 1,60 m	280,14	-
82	jw. lecz \varnothing 1,80 m	320,16	-
83	jw. lecz \varnothing 2,00 m	386,85	-

Źródło: „Biuletyn Cen Robót Instalacyjnych Inwestycyjnych i Remontowych – BRI”, I kwartał 2008 r.

Tabela 4

Lp.	Rodzaj obiektów liniowych sieci sanitarnych	Jedn. miary	Cena jednostkowa w 4 kw. 2007 r.	Zmiany w % do:	
				3 kw. 2007 r.	II pół. 2006 r.
1.	Przyłącze wodociągowe z rur PE \varnothing 50 mm	m	282,19	5,6	32,0
2.	jw. lecz z rur stalowych \varnothing 40 mm	m	399,56	5,5	31,4
3.	Przyłącze kanalizacyjne z rur PVC \varnothing 200 mm	m	408,18	7,1	40,6
4.	jw. lecz z rur kamionkowych \varnothing 150 mm	m	366,13	6,6	37,0
5.	Przyłącze gazowe z rur PR \varnothing 32 mm	m	174,04	5,2	32,3
6.	jw. lecz z rur stalowych \varnothing 50 mm	m	275,85	3,5	19,4
7.	Przyłącze ciepłownicze z rur 2 x \varnothing 40 mm	m	1 140,95	4,0	33,1
8.	jw. lecz z rur stalowych preizolowanych 2 x \varnothing 40/110 mm	m	940,70	3,5	20,6
9.	Sieć wodociągowa z rur żeliwnych \varnothing 300 mm	m	911,02	2,8	17,5
10.	jw. lecz z rur PE \varnothing 160 mm	m	328,63	5,7	27,0
11.	Sieć kanalizacyjna z rur PVC \varnothing 250 mm	m	928,39	4,9	29,2
12.	jw. lecz z rur WIPRO \varnothing 800 mm	m	2 214,07	4,8	29,4
13.	Sieć gazowa z rur stalowych \varnothing 150 mm	m	372,94	4,4	18,2
14.	jw. lecz z rur PE \varnothing 200 mm	m	484,80	2,8	16,3
15.	Sieć ciepłownicza z rur stalowych 2 x \varnothing 150 mm	m	1 648,72	2,1	20,5
16.	jw. lecz 2 x \varnothing 100 mm	m	1 332,75	2,5	21,8
17.	Sieć wodociągowa przeciwpożarowa (z rur PE \varnothing 110 i 160 mm)	m	348,12	5,6	28,2
18.	Sieć kanalizacji deszczowej – odwodnienie jezdni (rury PVC \varnothing 200 i 315 mm)	m	931,03	4,2	29,9
19.	jw. lecz odwodnienie jezdni za pomocą studni chłonnych \varnothing 1400 mm	m ²	33,29	2,0	18,4
20.	jw. lecz odwodnienie parkingu (rury PVC \varnothing 160, 315, 400 mm)	m	704,11	4,5	27,6

Źródło: „Biuletyn Cen Obiektów – BCO”, cz. II – obiekty inżynierskie, II półrocze – 4 kwartał 2007 r.

mgr inż. **JADWIGA KACZMARSKA**

UWAGA

Od 1 stycznia 2008 r. zostało zmienione podawanie informacji o normach EN uznanych za PN. Zostało usunięte oznaczenie (U) dodawane po całym numerze PN, a w celu identyfikacji normy opublikowanej w języku oryginału po tytule normy wprowadza się oznaczenie (oryg.).

**NAJNOWSZE OPUBLIKOWANE: POLSKIE NORMY Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
(W OKRESIE: 18 STYCZNIA DO 15 LUTEGO 2008 R.)**

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data publikacji	KT*
1	PN-EN 14519:2008 Wewnętrzne i zewnętrzne okładziny z litego drewna iglastego – Elementy profilowane z wypustem i wpustem	PN-EN 14519:2006 (oryg.)	2008-01-24	100
2	PN-EN 942:2008 Drewno w stolarce budowlanej – Wymagania ogólne	PN-D-94004:1992 PN-EN 942:2007 (oryg.)	2008-02-06	100
3	PN-EN 15146:2008 Wewnętrzne i zewnętrzne okładziny z litego drewna iglastego – Elementy profilowane bez wypustu i wpustu	PN-EN 15146:2007 (oryg.)	2008-02-07	100
4	PN-EN 1744-4:2008 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie podatności na wodę wypełniaczy do mieszanek bitumicznych	PN-EN 1744-4:2005 (oryg.)	2008-01-17	108
5	PN-EN 1744-5:2008 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 5: Oznaczanie soli chlorkowych rozpuszczalnych w kwasie	PN-EN 1744-5:2006 (oryg.)	2008-01-22	108
6	PN-EN 1744-6:2008 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie wpływu wyciągu z kruszyw z recyklingu na początek czasu wiązania cementu	PN-EN 1744-6:2006 (oryg.)	2008-01-09	108
7	PN-EN 13501-4:2008 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 4: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej elementów systemów kontroli rozprzestrzeniania dymu	PN-EN 13501-4:2007 (oryg.)	2008-01-23	180
8	PN-EN 13454-2:2008 Spoiwa, spoiwa wieloskładnikowe oraz otrzymywane fabrycznie mieszanki na podkłady podłogowe na bazie siarczanu wapnia – Część 2: Metody badań	PN-EN 13454-2:2007 (oryg.)	2008-02-08	194
9	PN-EN 40-4:2008**) Słupy oświetleniowe – Część 4: Wymagania dotyczące słupów oświetleniowych z betonu zbrojonego i sprężonego	PN-EN 40-4:2006 (oryg.) PN-EN 40-4:2006/AC:2006 (oryg.)	2008-02-04	195
10	PN-EN 196-10:2008 Metody badania cementu – Część 10: Oznaczanie w cemencie zawartości chromu (VI) rozpuszczalnego w wodzie	PN-EN 196-10:2006 (oryg.)	2008-01-31	196
11	PN-EN 14449:2008**) Szkło w budownictwie – Szkło warstwowe i bezpieczne szkło warstwowe – Ocena zgodności wyrobu z normą	PN-EN 14449:2005 (oryg.)	2008-02-06	198
12	PN-EN 14488-3:2008 Badanie betonu natryskowego – Część 3: Wytrzymałość na zginanie (przy pierwszym piku, maksymalna i resztkowa) próbek beleczkowych zbrojonych włóknami	PN-EN 14488-3:2006 (oryg.)	2008-01-23	274
13	PN-EN 14488-5:2008 Badanie betonu natryskowego – Część 5: Oznaczanie zdolności pochłaniania energii przez próbki płyt zbrojonych włóknami	PN-EN 14488-5:2006 (oryg.)	2008-01-31	274
14	PN-EN 14488-6:2008 Badanie betonu natryskowego – Część 6: Grubość warstwy betonu na podłożu	PN-EN 14488-6:2006 (oryg.)	2008-01-23	274
15	PN-EN 12873-2:2008 Wpływ materiałów na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Wpływ spowodowany migracją – Część 2: Metoda badania materiałów innych niż metalowe i cementowe stosowanych na budowie	PN-EN 12873-2:2005 (oryg.)	2008-01-23	278

16	PN-EN 12873-3:2008 Wpływ materiałów na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Wpływ spowodowany migracją – Część 3: Metoda badania żywic jonowymiennych i adsorpcyjnych	PN-EN 12873-3:2006 (oryg.)	2008-01-24	278
17	PN-EN 12873-4:2008 Wpływ materiałów na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Wpływ spowodowany migracją – Część 4: Metoda badania membran do uzdatniania wody	PN-EN 12873-4:2006 (oryg.)	2008-01-18	278
18	PN-EN 1806:2008**) Kominy – Ceramiczne bloczki kształtowe do kominów jednopowłokowych – Wymagania i metody badań	PN-EN 1806:2006 (oryg.)	2008-02-13	279

*) Numer komitetu technicznego.

**) Norma zharmonizowana z dyrektywą 89/106/EWG Wyroby budowlane (ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – OJ 2007/C 290/12 z 4 grudnia 2007 r.).

**NORMY EUROPEJSKIE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA UZNANE (W JĘZYKU ORYGINAŁU)
ZA POLSKIE NORMY (W OKRESIE: 1 STYCZNIA DO 15 LUTEGO 2008 R.)**

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data ogłoszenia uznania	KT*
1	PN-EN 14353:2008 Zdobiny metalowe i specjalne profile do stosowania z płytami gipsowo-kartonowymi – Definicje, wymagania i metody badań (oryg.)	–	2008-02-11	194
2	PN-EN ISO 13786:2008 Ciepłne właściwości użytkowe komponentów budowlanych – Dynamiczne charakterystyki cieplne – Metody obliczania (oryg.)	PN-EN ISO 13786:2001	2008-02-11	179
3	PN-EN ISO 13789:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Współczynniki wymiany ciepła przez przenikanie i wentylację – Metoda obliczania (oryg.)	PN-EN ISO 13789:2001	2008-02-11	179
4	PN-EN ISO 13370:2008 Ciepłne właściwości użytkowe budynków – Wymiana ciepła przez grunt – Metody obliczania (oryg.)	PN-EN ISO 13370:2001	2008-02-11	179
5	PN-EN ISO 10456:2008 Materiały i wyroby budowlane – Właściwości cieplno-wilgotnościowe – Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych (oryg.)	PN-EN ISO 10456:2004	2008-02-11	179
6	PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania (oryg.)	PN-EN ISO 6946:2004	2008-02-11	179
7	PN-EN ISO 10211:2008 Mostki cieplne w budynkach – Strumienie cieplne i temperatury powierzchni – Obliczenia szczegółowe (oryg.)	PN-EN ISO 10211-1:2005 PN-EN ISO 10211-2:2002 PN-EN ISO 10211-1:2005 /Ap1:2006	2008-02-11	179
8	PN-EN 12697-2:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 2: Oznaczanie składu ziarnowego (oryg.)	PN-EN 12697-2:2007	2008-01-28	212
9	PN-EN 12697-5:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 5: Oznaczanie gęstości (oryg.)	PN-EN 12697-5:2005	2008-01-28	212
10	PN-EN 12697-6:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 6: Oznaczanie gęstości objętościowej próbek mieszanki mineralno-asfaltowej (oryg.)	PN-EN 12697-6:2005	2008-01-28	212

11	PN-EN 12697-17:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 17: Ubytek ziaren w próbkach porowatego asfaltu (oryg.)	PN-EN 12697-6:2005	2008-01-28	212
12	PN-EN 12697-19:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 19: Przepuszczalność próbek (oryg.)	PN-EN 12697-19:2005 (oryg.)	2008-01-28	212
13	PN-EN 12697-22:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 22: Trasowanie kołem (oryg.)	PN-EN 12697-22:2007	2008-01-28	212
14	PN-EN 12697-24:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 24: Odporność na zmęczenie (oryg.)	PN-EN 12697-24:2007	2008-01-28	212
15	PN-EN 12697-30:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 30: Przygotowanie próbek zagęszczonych przez ubijanie (oryg.)	PN-EN 12697-30:2007	2008-01-28	212
16	PN-EN 12697-32:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 32: Laboratoryjne zagęszczanie wibracyjne (oryg.)	PN-EN 12697-32:2005	2008-01-29	212
17	PN-EN 12697-33:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 33: Przygotowanie próbek zagęszczanych urządzeniem wałującym (oryg.)	PN-EN 12697-33:2006	2008-01-29	212
18	PN-EN 12697-34:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 34: Badanie Marshalla (oryg.)	PN-EN 12697-34:2007	2008-01-29	212
19	PN-EN 12697-35:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe – Metody badań mieszanek mineralno-asfaltowych na gorąco – Część 35: Mieszanie laboratoryjne (oryg.)	PN-EN 12697-35:2007	2008-01-29	212
20	PN-EN 14944-3:2008 Wpływ wyrobów cementowych na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Metody badań – Część 3: Migracja substancji z produkowanych fabrycznie wyrobów cementowych (oryg.)	–	2008-02-11	78
21	PN-EN 1124-2:2008 Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z rur stalowych nierdzewnych ze szwem wzdłużnym – Część 2: System S – Wymiary (oryg.)	PN-EN 1124-2:2002 (oryg.)	2008-02-11	278
22	PN-EN 15219:2008 Urządzenia do uzdatniania wody w budynkach – Urządzenia do usuwania azotanów – Wymagania dotyczące użytkowania, bezpieczeństwa oraz badania (oryg.)	PN-EN 15219:2007 (oryg.)	2008-02-11	278
23	PN-EN 14989-2:2008 Kominy i systemy kanałów powietrznych do urządzeń z zamkniętą komorą spalania – Wymagania i metody badań – Część 2: Kanały spalinowe i powietrzne do indywidualnych urządzeń z zamkniętą komorą spalania (oryg.)	–	2008-01-29	279
24	PN-EN 15459:2008 Charakterystyka energetyczna budynków – Ekonomiczna ocena instalacji energetycznych w budynkach (oryg.)	–	2008-01-29	279
25	PN-EN 1886:2008 Wentylacja budynków – Centrale wentylacyjne i klimatyzacyjne – Właściwości mechaniczne (oryg.)	PN-EN 1886:2001	2008-01-29	279
26	PN-EN 15332:2008 Kotły grzewcze – Ocena energetyczna zasobników ciepłej wody (oryg.)	–	2008-01-29	279

27	PN-EN 15270:2008 Palniki na pelety do małych kotłów grzewczych – Definicje, wymagania, badanie i oznaczanie (oryg.)	–	2008-01-29	279
----	--	---	------------	-----

*) Numer komitetu technicznego.

Uwaga:

Poprawki i erraty do Polskich Norm można pobrać i wydrukować bezpłatnie, wchodząc na stronę www.pkn.pl → <http://sklep.pkn.pl> → wybrać normę, do której opracowano erratę lub poprawkę → pobrać plik.

ANKIETA POWSZECHNA

Pełna informacja o ankiecie dostępna jest na stronie: www.pkn.pl/index.php?pid=b8f80c2e987

Przedstawiony wykaz projektów PN jest oficjalnym ogłoszeniem ich ankiety powszechnej.

Uwagi do prPN-prEN należy zgłaszać na specjalnych formularzach, których szablony, instrukcje ich wypełniania są dostępne na stronie internetowej PKN, w czytelnich Ośrodka Informacji Normalizacyjnej (OIN) oraz czytelnich Punktów Informacji Normalizacyjnej (PIN). Adresy ich są dostępne na stronie internetowej Polskiego Komitetu Normalizacyjnego www.pkn.pl.

Ewentualne uwagi prosimy przysyłać wyłącznie w wersji elektronicznej na adres poczty elektronicznej Zespołu Budownictwa: zbdsekr@pkn.pl.

Ankieta obejmuje projekty Polskich Norm – tłumaczonych na język polski (wcześniej uznane za Polskie Normy w oryginalnej wersji językowej) (prPN-EN), oraz projekty Norm Europejskich, które są traktowane jako projekty przyszłych Polskich Norm (prEN = prPN-prEN).

Lp.	Numer i tytuł (po polsku i angielsku) projektu Polskiej Normy, zmiany, poprawki	Opis zawartości projektu normy	Termin zgłaszania uwag	KT*
1	prPN-prEN 15752-1 Szkło w budownictwie – Samoprzylepne folie polimerowe – Część 1: Definicje i opis Glass in building – Adhesive backed polymeric film – Part 1: Definitions and descriptions	Zdefiniowano samoprzylepne folie polimerowe i właściwości charakterystyczne samoprzylepnych folii polimerowych do zastosowania na szybach w budynkach	2008-04-15	198
2	prPN-prEN 15755-1 Szkło w budownictwie – Szkło pokryte samoprzylepną folią polimerową – Część 1: Definicje i opis Glass in building – Adhesive backed polymeric filmed glass – Part 1: Definitions and descriptions	Zdefiniowano charakterystyki, właściwości i klasyfikację szkła pokrytego samoprzylepną folią polimerową, np. szkło, które było pokryte samoprzylepną folią polimerową do zastosowania w budynkach	2008-04-15	198
3	prPN-EN 13859-1:2006/prA1 Elastyczne wyroby wodochronne – Definicje i właściwości wyrobów podkładowych – Część 1: Wyroby podkładowe pod nieciągłe pokrycia dachowe Flexible sheets for waterproofing – Definitions and characteristics of underlays – Part 1: Underlays for discontinuous roofing	Określono właściwości elastycznych wyrobów podkładowych stosowanych pod pokrycia dachowe	2008-04-15	214
4	prPN-EN 13859-2:2006/prA1 Elastyczne wyroby wodochronne – Definicje i właściwości wyrobów podkładowych – Część 2: Wyroby podkładowe do ścian Flexible sheets for waterproofing – Definitions and characteristics of underlays – Part 2: Underlays for walls	Określono właściwości elastycznych wyrobów podkładowych do ścian, stosowanych w ścianach za zewnętrznym pokryciem w celu uniknięcia wnikania wiatru i przeciekania wody z zewnątrz	2008-04-15	214

* Numer komitetu technicznego.

JANUSZ OPIŁKA

dyrektor Zespołu Budownictwa
Polski Komitet Normalizacyjny

Komunikat

Osoby posiadające uprawnienia budowlane i rzeczoznawcy budowlani zainteresowani umieszczeniem swoich danych osobowych na stronie internetowej Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego proszone są o przesłanie oświadczeń na adres:

GUNB
ul. Krucza 38/42
00-926 Warszawa
www.gunb.gov.pl

Oświadczenia do pobrania ze strony internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl w zakładce Aktualności – Komunikaty.

Jubileusz 40-lecia SITPMB

15 lutego br. odbyła się uroczystość jubileuszu 40-lecia Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT.



Jubileusz odbył się w Muzeum Kolekcji im. Jana Pawła II – Fundacji Janiny i Zbigniewa Porczyńskich w Warszawie. Wśród zaproszonych gości obecni byli Piotr Styczeń – podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury, Andrzej Urban – zastępca Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, Wojciech Ratyński – prezes Federacji Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych NOT, a także Janusz Kłodos – wiceprezes Stowarzyszenia Energetyków Polskich.

W trakcie spotkania m.in. przybliżona została historia stowarzyszenia, głos zabrali przedstawiciele władz i zaproszonych gości oraz zaprezentowane zostały przez firmy rozwiązania dla sektora budowlanego.

Uroczystość uświetniło wręczenie zasłużonym osobom wyróżnień: medali za zasługi dla budownictwa, odznak NOT i SITPMB.

MAŁGORZATA SKURA
Fot. M. Skura



Złoty Inżynier

W warszawskim Domu Technika 27 lutego br. miało miejsce uroczyste rozdanie nagród XIV edycji plebiscytu „Przeglądu Technicznego” „Złoty Inżynier 2007”. Nagrody przyznawane są wybitnym inżynierom, konstruktorom, projektantom, a także menedżerom.



W uroczystości wzięli udział m.in.: wicepremier Waldemar Pawlak – który otrzymał tytuł „Honorowy Złoty Inżynier”, prof. Maria Orłowska, sekretarz stanu w Ministerstwie Nauki i Szkolnictwa Wyższego, oraz profesor Zbigniew Grabowski, prezes Krajowej Rady PIIB.

Premier Pawlak dziękując za nagrodę zachęcał, aby „promować dorobek naszych inżynierów”.

Wśród nagrodzonych znaleźli się członkowie PIIB: jednym z nagrodzonych tytułem „Złoty Inżynier 2007” jest inż. Jan Anusz (nagroda w kategorii „Zarządzanie”), natomiast wśród uhonorowanych tytułem „Wyróżniony Inżynier 2007” znalazł się inż. Waldemar Wyrzykowski (nagroda w kategorii „Menedżer”).

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA
Fot. K. Wiśniewska



Systemy ociepleń Sto



StoTherm Mineral



StoVerotec Glas



StoTherm Classic

Bezspoinowe systemy ocieplania elewacji StoTherm:

■ **oparte na styropianie:**

StoTherm Classic – lider systemów Sto, **StoTherm Vario** – z mineralnym tynkiem podkładowym zbrojonym siatką z włókna szklanego. Warstwa końcowa: tynk mineralny z dekoracyjno-ochronną powłoką malarską oraz tynki: akrylowy, silikatowy i silikonowy a także okładzina z płytek klinkierowych.

■ **oparte na wełnie mineralnej:**

StoTherm Mineral 1 – całkowicie niepalny system ociepleń mocowany do podłoża przy użyciu kleju na bazie cementu. Powłoki wierzchnie: tynk silikatowy, silikonowy, okładzina z płytek klinkierowych.

StoTherm Ceramic S – system z wyprawami końcowymi z płytek klinkierowych i ceramicznych.

Systemy podwieszane:

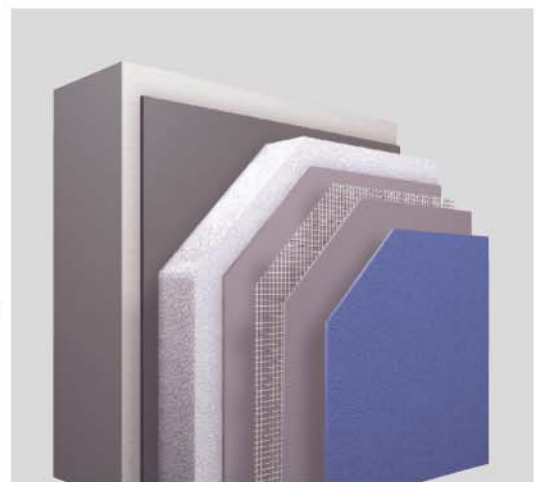
StoVerotec:

z warstwą termoizolacyjną z wełny mineralnej mocowaną pomiędzy pionowymi profilami podkonstrukcji aluminiowej zakotwionymi w murze. Panele elewacyjne są zawieszane na ruszcie podkonstrukcji przy pomocy liniowych wieszaków typu agrafowego. System pozwala oddalić warstwę elewacyjną na odległość nawet do pięćdziesięciu centymetrów od podłoża. Dodatkowy walor akustyczny – system ogranicza przenoszenie dźwięków zewnętrznych o ok. 10 dB.

Warstwa wykończeniowa: płyty szklane i z kamienia naturalnego.

StoVentec:

system o poszyciu bezfugowym, doskonale imitujący masywne mury z kamienną okładziną.



Test z wahadłem na wytrzymałość mechaniczną. **StoTherm Classic** wytrzymuje uderzenie o energii 8 Jouli.



Test na elastyczność. **System przenosi bez zarysowań odkształcenia liniowe do 3,5 %.**

StoTherm KD – system ocieplania stropów nad pomieszczeniami nieogrzewanymi



Warstwę izolacyjną stanowią płyty lamelowe z wełny mineralnej o frezowanych krawędziach, klejone do sufitu, pokryte barwną powłoką strukturalną metodą natrysku. System eliminuje ręczne nakładanie warstwy szpachlowej z siatką z włókna szklanego i mocowanie mechaniczne.

Pozostałe parametry systemu StoTherm Classic:

- bardzo wysoka odporność na oddziaływanie mikroorganizmów
- wysoka izolacyjność termiczna
- wysoka odporność na działanie czynników atmosferycznych
- wysoka przepuszczalność pary wodnej i CO₂
- ewolucja systemu w ciągu 40 lat jego stosowania w kierunku prostej, szybkiej i bezbłędnej aplikacji
- eliminacja niektórych etapów prac występujących przy stosowaniu tradycyjnych systemów
- możliwość zastosowania techniki siłosowej Sto
- możliwość różnorodnego kształtowania elewacji

Więcej informacji o naszych produktach i serwisie na: www.sto.pl



Termomodernizacja

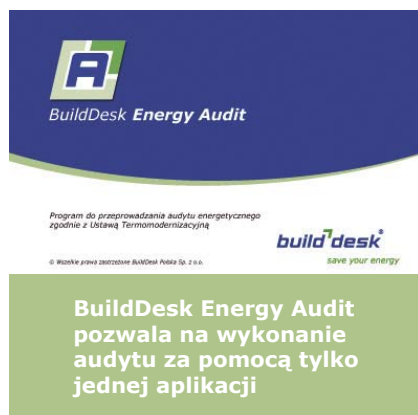
– nowe narzędzia, nowe możliwości oraz oszczędność czasu i energii

Ustawa termomodernizacyjna to jedna z najlepiej funkcjonujących ustaw w obszarze budownictwa. Dzięki 9-ciu latom jej funkcjonowania udało się pozyskać na termomodernizację budynków wielorodzinnych (85%) i budynków użyteczności publicznej (8%) ponad 498 mln złotych.

Podstawą do złożenia wniosku o premię termomodernizacyjną jest audyt energetyczny. Wytyczne do zawartości audytu energetycznego określone zostały w Rozporządzeniu w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego. Jednakże rozporządzenie nie określa sposobu przygotowania audytu. Dziś Audytor przygotowując audyt energetyczny, korzysta z szeregu różnych aplikacji, takich jak edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do obliczania zapotrzebowania na ciepło. Zwiększa to czas wykonania audytu i wymaga szczególnej uwagi przy przenoszeniu danych z jednej aplikacji do drugiej, gdyż nie trudno o pomyłkę. BuildDesk Energy Audit pozwala na wykonanie audytu za pomocą tylko jednej aplikacji.

Oszczędność czasu

BuildDesk Energy Audit (BDEA) jest oprogramowaniem dedykowanym dla Audytorów Energetycznych. Służy do przeprowadzenia audytu energetycznego oraz przygotowanie wydruku w postaci elektronicznej zgodnie z wytycznymi Ustawy Termomodernizacyjnej. Dzięki kompleksowości i rozwiązaniom zastosowanym w aplikacji, skraca czas wykonywania audytu ponad trzykrotnie.



Sposób pracy z programem odwzorowuje proces przeprowadzania audytu. Zgodnie z analizą budynku przechodzimy kolejno przez zakładki (Formalności, Budynek, Pomieszczenia, Ciepło, Przegrody, Grupy, Usprawnienia, Warianty) wypełniając danymi odpowiednie pola - pracując systematycznie oszczędzamy czas i nie zapomnimy o żadnym potrzebnym elemencie audytu.

Dzięki obszernym bazom danych technologii wielkopłytkowych i tradycyjnych, materiałów, przegród budowlanych i stolarki, użytkownik

nie musi wykonywać szeregu czynności związanych z wprowadzeniem danych i tworzeniem opisów, gdyż w BDEA są one generowane automatycznie.

Aplikacja została również wyposażona w szereg pomocniczych programów obliczeniowych:

- kalkulator powierzchni i objętości – pozwala na dowolne kształtowanie bryły budynku i wylicza wszelkie potrzebne parametry geometryczne,
 - kalkulator pomieszczeń i wentylacji – gdzie precyzyjnie definiujemy poszczególne pomieszczenia, ich przeznaczenie i konieczne wartości wymian powietrza w zależności od podanej funkcji budynku,
 - kalkulator U – umożliwia szczegółową analizę każdej z przegród z uwzględnieniem mostków termicznych.
- Bardzo łatwo rozszerzyć analizę finansową o dowolny kredyt komercyjny lub remontowy. Oprócz ustawowo

BuildDesk Energy Audit

BuildDesk Energy Audit jest wyposażony w zaawansowany mechanizm weryfikacji wprowadzonych danych i ich kompletności.

przyjętych założeń co do premii termomodernizacyjnej program pozwala na wprowadzenie dowolnych danych dot. finansowania termomodernizacji (wysokość wkładu własnego, oprocentowanie, okres kredytowania, etc.). Otwiera to nowe możliwości na kwestie modernizacji, jednocześnie rozszerzając zakres auditingu energetycznego i jego wykorzystania w procesach wzrostu efektywności energetycznej budynków.

BuildDesk Energy Audit jest wyposażony w zaawansowany mechanizm weryfikacji wprowadzonych danych i ich kompletności. Program umożliwia przeprowadzenie audytu szacunkowego po wprowadzeniu tylko niezbędnych danych (na tym etapie nie będzie konieczne np. sporządzenie wszystkich opisów wymaganych w audycie). Przed wydrukiem kompletnego audytu wszystkie wprowadzone dane zostaną ponownie sprawdzone i jeżeli nie wszystkie wartości wymagane w audycie zostały wprowadzone – serwer wydruków nie pozwoli na wydruk audytu. Tak dokładna analiza i weryfikacja danych i obliczeń pozwala uniknąć



BuildDesk Energy Audit (BDEA) jest oprogramowaniem dedykowanym dla Audytorów Energetycznych. Służy do przeprowadzenia audytu energetycznego oraz przygotowania wydruku w postaci elektronicznej zgodnie z wytycznymi Ustawy Termomodernizacyjnej.

błędów. Użytkownik w trakcie pracy z narzędziem jest informowany o poprawności wprowadzanych danych w dolnych pasku informacyjnym.

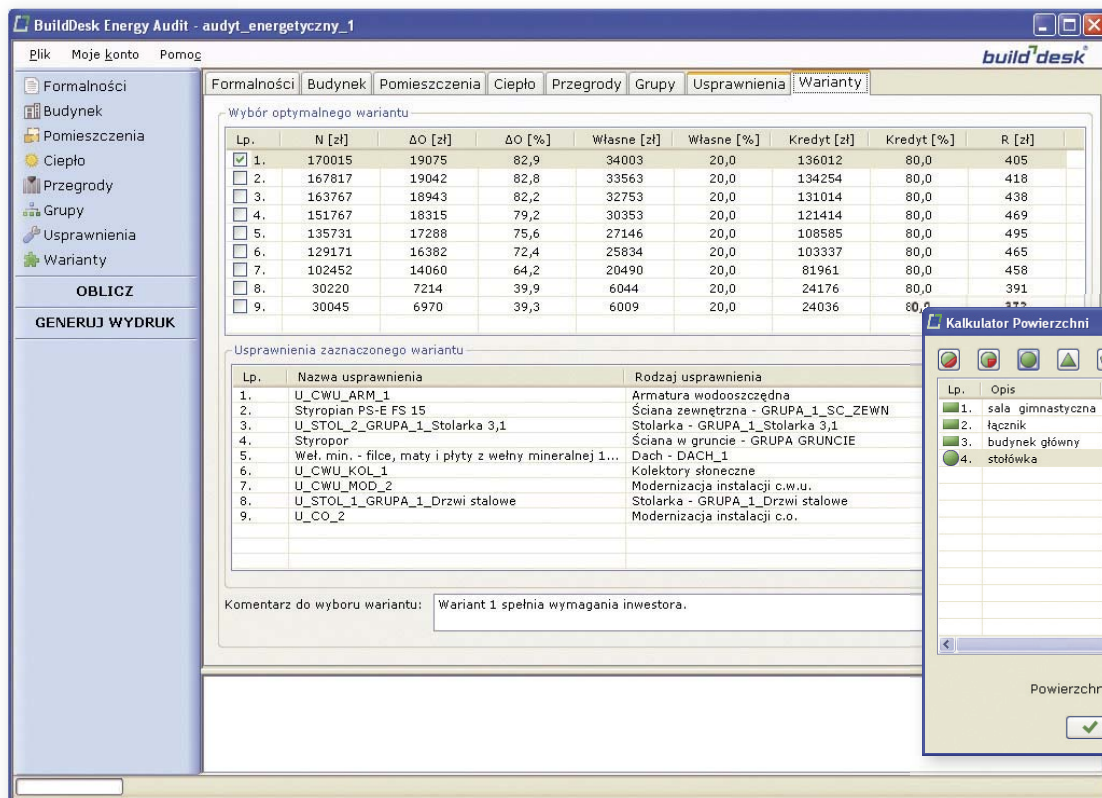
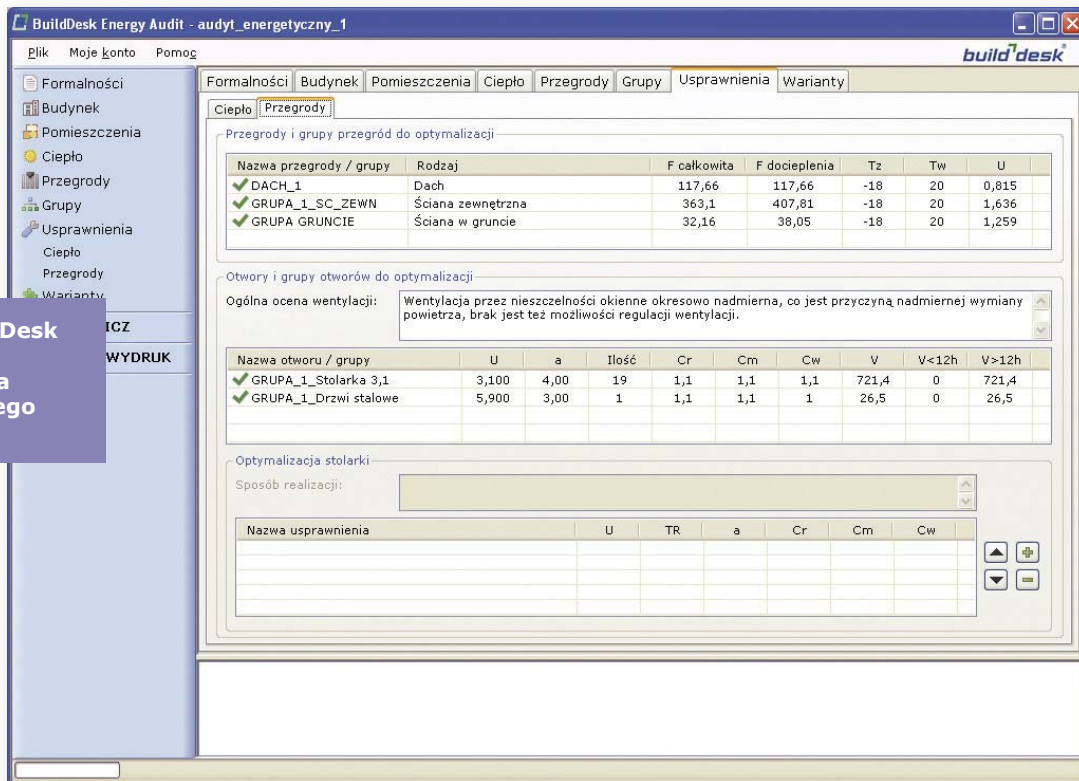
Korzystanie z BuildDesk Energy Audit aż do momentu uzyskania audytu szacunkowego jest bezpłatne. Po podjęciu decyzji o wykonaniu audytu i przeprowadzeniu termomodernizacji użytkownik łączy się przez Internet z serwerem BuildDesk i przesyła dane potrzebne do przygotowania wydruku. Na podstawie kubatury audytowanego budynku zostaje określona stawka za wykonanie audytu za pomocą BDEA. Po akceptacji tej ceny użytkownik otrzymuje na wcześniej podany adres mailowy audyt energetyczny według wybranego wariantu w wersji elektronicznej (plik PDF). Oczywiście – ewentualne poprawki przeprowadzonego audytu są bezpłatne. Jedyne co pozostaje do wykonania to wydrukowanie audytu, podpisanie go i złożenie jako wniosek o premię termomodernizacyjną lub o kredyt komercyjny.

Dzięki Builddesk Energy Audit proces przygotowania audytu energetycznego jest bardziej komfortowy,

a przede wszystkim krótszy. Nie ma konieczności zakupu i instalacji żadnego oprogramowania. Połączenie zalet wersji offline i online

Korzystanie z BuildDesk Energy Audit aż do momentu uzyskania audytu szacunkowego jest bezpłatne.

pozwala z jednej strony na komfort wprowadzania danych offline nawet na obiekcie, z drugiej na ciągłą aktualizację szerokich baz danych technologii



sada płatności za skończony, kompletny audyt jest wyjątkowo atrakcyjna dla użytkowników, często wykonujących

i materiałów oraz samego oprogramowania po połączeniu z serwerem BuildDesk. Dzięki temu rozwiązaniu jest też możliwe zaproponowanie nowego sposobu rozliczania za korzystanie z oprogramowania. Za-

audyty energetyczne jako zajęcie dodatkowe. BuildDesk Energy Audit to oszczędność czasu i (własnej) energii.

Więcej na www.builddesk.pl

BuildDesk Polska Sp. z o.o.
ul. Kwiatowa 14
66-131 Cigacice
Polska

tel.: (+48) 68 385 00 22
fax: (+48) 68 385 00 22
info@builddesk.pl
www.builddesk.pl

Obelisk watykański współcześnie, fot. Wikipedia

Przesławny transport obelisku

30 kwietnia 1586 r. brzask poranny zastał nieprzebrane tłumy mieszkańców Rzymu zgromadzone w pobliżu ruin starożytnego cyrku Nerona. Pomimo nader wczesnej pory stawił się kto żyw, aby na własne oczy obejrzeć niecodzienne wydarzenie. Tuż obok murów cyrku od niepamiętnych czasów stał strzelisty obelisk, przywieziony niegdyś z dalekiego Egiptu na rozkaz cesarza Kaliguli. Obecni mieli być świadkami przesunięcia go na inne miejsce, które wyznaczył obeliskowi ówczesny władca Rzymu – Sykstus V. Ten rozmiłowany w architekturze i pełnych rozmachu przedsięwzięciach budowlanych papież, zasługujący na miano twórcy nowożytnego Rzymu, rozpoczął swój pontyfikat od powołania komisji do zbadania zagadnienia **przesunięcia obelisku na odległość około 250 m** na plac przed znajdującą się właśnie w budowie Bazyliką św. Piotra, gdzie wkomponowany w kompleks świątynny stanąć miał tym razem na chwałę chrześcijaństwa.

Zadanie takie byłoby fraszką dla inżynierów egipskich sprzed tysięcy lat, którzy przetransportowali ten sam obelisk z kamieniołomów w Siene (dzisiejszy Asuan) do odległego blisko tysiąc kilometrów Heliopolis, a nawet dla znacznie mniej wprawnych w tego rodzaju operacjach ich rzymskich kolegów, którzy przewieźli go z Egiptu do Rzymu. Jednak umiejętność ta (podob-

nie jak wiele innych) uległa zapomnieniu w okresie średniowiecza. Toteż stosunkowo nieznaczne przesunięcie kolosalnego, kamiennego, monolitycznego słupa, mającego ponad 25 m wysokości i masę 327 ton, stanowiło dla inżynierów renesansu problem nie lada. Rozpatrzono mnóstwo projektów, proponujących transport obelisku w pozycji pionowej, poziomej, a nawet ukośnej. Wreszcie zaakceptowano **oryginalny pomysł architekta Domenica Fontana (1543–1607)**, który zilustrował go za pomocą półmetrowego ołowianego modelu.

Nie zabrakło sprzeciwów przeciwko powierzeniu tak odpowiedzialnego zadania zbyt młodemu, bo zaledwie 42-letniemu inżynierowi. Splot intryg przeciął papież, uznając, że projektodawca będzie najlepszym wykonawcą swego pomysłu.

Fontana starannie przygotował się do przedsięwzięcia. Przez siedem miesięcy gromadził odpowiedni sprzęt złożony z lin, kołowrotów, krążków linowych, zbudował pomocnicze rusztowania i rampy, a przede wszystkim ćwiczył zespół robotników. Przy ówczesnych środkach technicznych powodzenie zależało głównie od sprawnego przeprowadzenia operacji.

Drobiazgowo zaplanowano czynności poszczególnych ekip. Kołowroty uruchamiano na sygnał trąbki, zatrzymywano na dźwięk dzwonu. Wszystkie mechanizmy i liny były ponumerowane. Fontana postanowił



użyć 40 kołowrotów poziomych (kabestanów) poruszanych przez 74 konie. W operacji wzięło udział, wraz z nadzorcami i rezerwową ekipą awaryjną, 900 ludzi. Specjalistów od bhp zaskoczy może fakt, że wszyscy wyposażeni byli w metalowe hełmy.

W trakcie przygotowań zdjęto z wierzchołka obelisku metalową kulę z czasów rzymskich, zawierającą według legendy popioły Juliusza Cezara (żadnych popiołów zresztą w niej nie znaleziono). W przeddzień operacji odprawiono specjalne modły i nabożeństwa, a wszyscy robotnicy wypowiedzieli się i przyjęli komunię.

W brzasku poranka sylwetka obelisku była ledwie widoczna spoza drewnianego rusztowania, a właściwie wieży zbudowanej wokół niego. Ta konstrukcja z potężnych belek miała posłużyć do podniesienia kamiennego kolosa z piedestału. **Obelisk ujęto w ściśle dopasowaną klatkę z żelaznych prętów, do których zamocowano liny, przeciągnięte następnie przez bloki przytwierdzone do górnej części rusztowania.** Ludziom przy maszynach nie wolno było opuścić ani na chwilę posterunku przez cały czas trwania operacji. Specjalna ekipa dbała o zaopatrywanie pracujących w pożywienie.

Pomimo ogromnego podniecenia tłum milczał. Hałaśliwym zazwyczaj Włochom papież nakazał zachowanie bezwzględnej ciszy. Za jej zakłócenie groziły najsurowsze kary, z karą



■ Konstrukcje aluminiowe

okna, drzwi, ścianki
fasady, świetliki
ogrody zimowe
balustrady

■ Przegrody ognioodporne

EI 15 - EI 60

■ Okładziny elewacyjne

ALUCOBOND
REYNOBOND
ARGETON
HUNTER DOUGLAS

■ Stolarka PVC

■ Automatyka drzwiowa

■ Konstrukcje całoszklane

„STOLRAD” Sp. z o.o.

UL. PARTYZANTÓW 5/7

26-600 RADOM

tel./fax: 48 340 59 12

e-mail: biuro@stolrad.com.pl

www.stolrad.com.pl

śmierci włącznie. Gęsto rozstawieni policjanci i szwajcarzy z papieskiej gwardii pilnowali porządku, a widok kata znajdującego się na miejscu z pewnością działał uspokajająco. Podobne represje groziły nieuczynnym robotnikom. Często powtarza się legendę (zupełnie zresztą nie znajdującą potwierdzenia w źródłach), że w pewnym momencie operacji, gdy liny rozrzały się niebezpiecznie na skutek tarcia, gromki głos z milczącego tłumu zakrzyknął: *Aque alle funi!* (Woda na liny!). Miał to uczynić pewien wysłużony genueński marynarz, którego nie tylko nie ukarano, ale za dobrą radę wynagrodzono dziedzicznym przywilejem wyłączności w sprzedaży palm przed Bazyliką św. Piotra w Niedzielę Palmową.

Oto kierujący operacją inżynier Domenico Fontana wydaje pierwszą komendę. Na jego rozkaz wszyscy robotnicy klękają i odmawiają modlitwę. Rozbrzmiewa głos trąbki, idą w ruch kołowroty. Rozlega się straszliwe dudnienie, obelisk drga, a potem z wolna unosi się w górę i zawisa na wysokości nieco ponad pół metra. Dźwięk dzwonu wstrzymuje kołowroty. Personel techniczny sprawdza stan sprzętu i dokonuje niezbędnych napraw. Pod uniesiony obelisk robotnicy wsuwają specjalną platformę zbudowaną z potężnych drewnianych belek, tocząc ją na wałkach. Zakończył się pierwszy etap operacji. Sukces uczczono salwami artyleryjskimi.

Dopiero po ośmiu dniach przygotowań, 7 maja, opuszczono obelisk do pozycji poziomej i ułożono go na platformie, łatwo i bez wypadku. Po następnych czterech dniach przygotowań rozpoczęto transport obelisku po rampie ziemnej na nowe miejsce, wyzyskując korzystną różnicę wysokości. W punkcie docelowym ponownie wzniesiono rusztowanie. 10 września dokonano operacji podniesienia i ustawienia obelisku, tym razem przy użyciu 48 kabestanów i 140 koni. Kiedy obelisk znalazł się w pozycji ukośnej

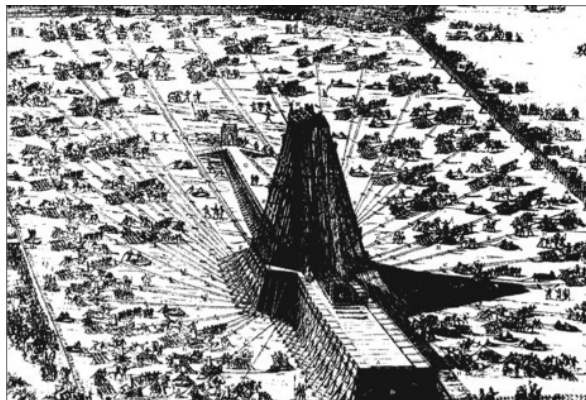
Ustawianie obelisku
(rycina N. Zabagnia),
Wikipedia

pod kątem 45° – zabezpieczono go, a załodze pozwolono posilić się i odpocząć. Wreszcie wieczorem, po operacji przerywanej 52 razy, obelisk zawisną pionowo ponad swym nowym piedestałem. Następnego dnia ustawiono go ostatecznie, a następnie przez 18 dni oczyszczano i porządkowano plac budowy. 28 września 1586 r. dokonano uroczystego poświęcenia obelisku.

Tak przebiegało **jedno z najbardziej sensacyjnych przedsięwzięć inżynierskich epoki odrodzenia**. Choć pozornie osiągnięcie Fontany było niewielkie w porównaniu z podobnymi dokonaniem starożytnych inżynierów, stanowiło jednak swego rodzaju przełom charakterystyczny dla tego okresu: w jeszcze jednej dziedzinie ludzie przestali ograniczać się do podziwu dla starożytnych, spróbowali z powodzeniem ich naśladować.

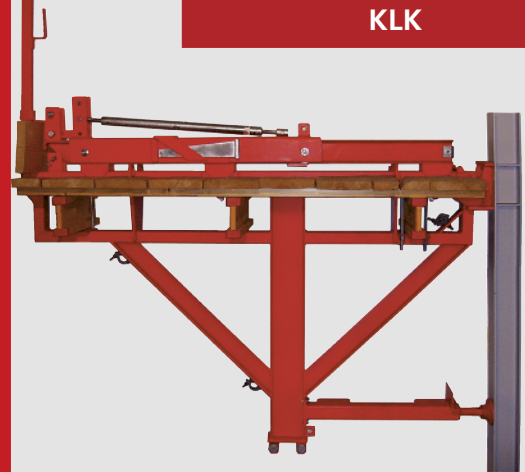
Transport obelisku był najbardziej spektakularnym, ale nie jedynym wyczynem inżynierskim Fontany. Piastując w latach 1585–1590 stanowisko budowniczego papieskiego, stworzył podstawowe założenia urbanistyczne barokowego Rzymu – głównym jego dziełem było zaplanowanie promienistego układu ulic. Ustawił też obeliski na trzech innych placach Rzymu – Santa Maria Maggiore (1587), San Giovanni in Laterano (1588) i del Popolo (1589). Zajmował się też budową pałaców (Kwirynalski, Laterański, Watykański) i budownictwem kościelnym – w tej ostatniej dziedzinie najważniejsze było wzniesienie, wspólnie z Giambattistą della Portą (1535–1615), kopuły Bazyliki św. Piotra według projektu Michała Anioła. Później Fontana pracował w Neapolu, gdzie m.in. rozpoczął w 1600 r. budowę pałacu królewskiego.

prof. **BOLESŁAW ORŁOWSKI**
Instytut Historii Nauki PAN



Nowość na polskim rynku:

Szalunki systemowe MEVA
+ Fachowa obsługa PALISANDER =
Perfekcyjna współpraca



KLK



AluStar/StarTec

▲▲ MEVA składany podest KLK
Bezpieczeństwo z zyskiem czasu

▲ MEVA AluStar (lekki system) można
dowolnie łączyć z szalunkiem StarTec
(uniwersalny system)

Szalunki systemowe MEVA:

- Wysoka wytrzymałość
- Bezpieczeństwo
- Oszczędność czasu i kosztów
- Rewolucyjne poszycie z tworzywa sztucznego ALKUS

PALISANDER:

- Fachowa obsługa
- Profesjonalne doradztwo
- Niezawodny serwis

Przedstawiciel firmy MEVA na Polskę:

P.P.U. „PALISANDER” sp. z o.o.
ul. Elewatorska 13/19
15-620 Białystok
NIP 542-021-22-20
tel. 085 66 27 488
fax: 085 66 36 803
e-mail: biuro@palisander.com.pl
www.palisander.com.pl

 meva

 palisander®

www.palisander.com.pl

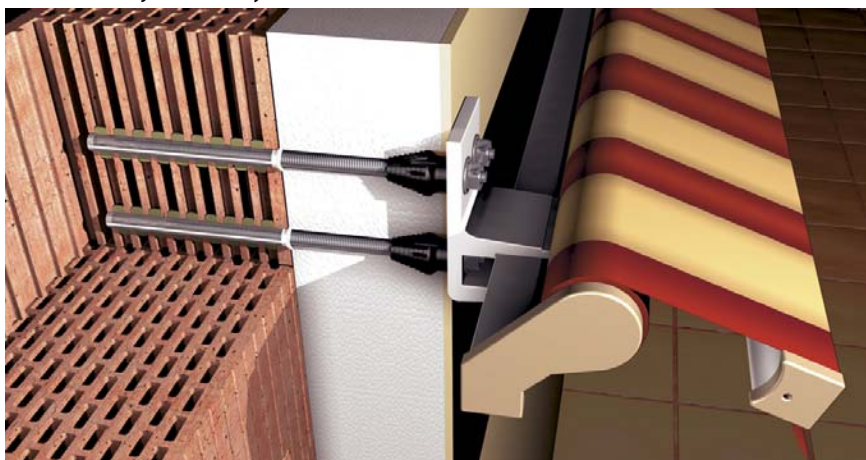
Pięćdziesiąt lat systemów zamocowań fischer

Innowacyjność i bezpieczeństwo

Już od ponad półwiecza Grupa Fischer obecna jest na międzynarodowym rynku zamocowań, a od 11 lat także w Polsce. Jej silną pozycję odzwierciedla obecność oddziałów w 40 krajach. Wypracowane doświadczenia w technice zamocowań i tradycja marki dają użytkownikom rękojmię dla wysokiej jakości oferowanych wyrobów. W swoich działaniach firma zawsze kładła nacisk na innowacyjność produktów. W jej dorobku jest ponad 1000 wynalazków i opatentowanych rozwiązań technicznych z wielu dziedzin inżynierskich. Wśród nich są obecne m.in. nowatorskie konstrukcje, takie jak nylonowe dyble i kotwy stalowe, techniki mocowań chemicznych oraz kompleksowe systemy przeciwpożarowe i ociepleniowe. Firma fischer przykładą dużą wagę do edukacji swoich klientów w zakresie najnowszych technologii w branży. Cel ten osiąga poprzez szkolenia w sztanदारowym produkcie edukacyjnym, jakim jest Akademia fischer. Od marca Akademia zaczyna swoją działalność również w Polsce.

W tym roku firma fischer obchodzi okrągły jubileusz pięćdziesięciolecia istnienia działu systemów zamocowań, związany z opatentowaniem i wprowadzeniem na rynek pierwszego nylonowego kołka rozporowego. Posiadaczem patentu był założyciel firmy Pan Artur Fischer. Od tego czasu systematycznie pracujemy na naszą pozycję jednego z liderów w dziedzinie systemów zamocowań na świecie. Stopniowy rozwój naszej firmy pozwolił na przejście w latach 80. naszego największego konkurenta na terenie Niemiec, firmy UPAT. Przypomnijmy, że producent ten był prekursorem zamocowań chemicznych przeznaczonych dla budownictwa na rynku europejskim. Technika zamocowań chemicznych opracowana

Fot. 1. Przekrój montażu systemu Thermax



Fot. 2. System Thermax 10/12



Fot. 3. System Thermax 10/16

zania plasują się w światowej czołówce pod względem jakości i parametrów technicznych. Szczególnie wiele nowych produktów pojawiło się w naszej ofercie w tym roku. Są to zarówno całkowicie nowatorskie rozwiązania nie mające odpowiedników na rynku europejskim, np. system Thermax, jak i cały szereg znanych już konstrukcji, ale o znacznie poprawionych parametrach użytkowych. Przykładem mogą tu być kotwy FBN II, FH II, EAI I lub też nowatorski kołek SXR.

SYSTEM fischer THERMAX 8/10 oraz fischer THERMAX 12/16

Szczególną trudność w technikach mocowań sprawiają operacje mocowania i zawieszania detali na elewacjach docieplanych. Ich specyfika objawia się zróżnicowaną wytrzymałością podłoża, gdzie występuje ograniczona głębokość strefy podłoża nośnego zapewniająca stabilność zamocowania oraz strefa „miękkiej” warstwy systemu ocieplenia, którą w praktyce wyznacza grubość izolacji termicznej. Aby detal trwale zamocować w podłożu nośnym, należy najpierw przebić się przez strefę ocieplenia. I tu zaczynają się problemy.

Projektanci i wykonawcy zalecają użycie w tej strefie elementów dystansowych w postaci klocka drewnianego lub rurki. Wymaga to wycięcia w izolacji odpowiedniej wielkości otworu, co w związku z użyciem dwóch materiałów o różnej przewodności cieplnej prowadzi do powstania mostków termicznych. Takie problemy pojawiają się przy montażu rozmaitych elementów zewnętrznych takich jak: szyldy, tabliczki, billboardy, lampy, żaluzje, markizy, urządzenia techniczne itp.

Rozwiązaniem może być tutaj nowatorskie mocowanie fischer Thermax. W rozwiązaniu tym użyto trzpienia z gwintem do drewna, który może być montowany bezpośrednio w elementach drewnianych lub w pozostałych materiałach budowlanych za pomocą kołka uniwersalnego. Dla

zapewnienia odpowiedniej instalacji należy po wykonaniu otworu rozwiąć izolację używając wiertarki z osadzonym trzpieniem systemu fischer Thermax 8/10. Po wprowadzeniu trzpienia z kołkiem do wywierconego wcześniej otworu dokręca się całość aż do momentu, gdy stożek zrówna się z powierzchnią izolacji. Po dokonaniu regulacji uszczelnia się przestrzeń pomiędzy stożkiem a izolacją termiczną klejem uszczelniającym fischer DK. Element mocowany można zamontować poprzez zainstalowanie w stożku kołka rozporowego SX 5 i przykręcenie elementu za pomocą wkrętu do płyt wiórowych 4,5–5,5 mm. Kolejną możliwością instalacji jest bezpośrednie użycie wkrętu do płyt wiórowych 6,0 mm, wkrętu samogwintującego 6,3 mm lub śruby z gwintem metrycznym M6/M8. W zależności od rozmiaru mocowania użytkownika długość trzpienia waha się od 5 do 180 mm przy głębokości zakotwienia od 60–70 mm.

Najbardziej istotnym elementem systemu jest specjalny stożek wykonany z wysokowytrzymałego plastiku zbrojonego włóknem szklanym, który przerywa mostek cieplny zapewniając jednocześnie odpowiednią wytrzymałość połączenia.

Stożek jest zaopatrzony w specjalne ostrza, które podczas wkręcania powodują wycięcie otworu w izolacji, a co za tym idzie szybką instalację bez użycia specjalnych narzędzi. Zaletą systemu fischer Thermax 8/10 jest szybkość instalacji oraz możliwość stosowania bez względu na rodzaj podłoża.

Podstawowa zasada działania systemu fischer Thermax 12/16 jest taka sama jak w systemie opisanym powyżej. Różnica tkwi w technice montażu w podłożu nośnym. W tym przypadku zastosowano połączenie klejane przy użyciu zaprawy iniekcyjnej fischer FIS V 360 S. Ponieważ mocowania chemiczne nie mają ograniczeń zastosowań, dlatego doskonale zdają egzamin w różnych podłożach. Są wykorzystywane do żelbetu, kamienia naturalnego, cegły pełnej oraz gazobetonu. W podłożach słabonośnych, takich jak cegła dziurawka, względnie pustaki, również znajdują swoje zastosowanie. Jeśli weźmiemy pod uwagę ich parametry wytrzymałościowe (wytrzymałość na wyrywanie i ścinanie) oraz geometryczne (odległości krawędziowe oraz osiowe między kotwami), to wypadają najlepiej na tle pozostałych grup mocowań budowlanych



Fot. 4. Kołek SXR

(kotew stalowych, mocowań lekkich oraz uniwersalnych). Montaż rozpoczyna się poprzez wywiercenie otworu w podłożu oraz dopasowaniu długości pręta klejanego do głębokości wywierconego otworu.

Następnie rozwiernymy izolację jak w systemie fischer Thermax 10/12 i przedmuchujemy otwór za pomocą sprężonego powietrza, i oczyszczamy szczotką w celu usunięcia wszystkich pozostałości po wierceniu, które po iniekcji mogłyby osłabić zakotwiony element. Następnie umieszczamy w otworze tuleję perforowaną, do której wyciskamy zaprawę iniekcyjną FIS V 360 S. Gwarantuje to wysoką wytrzymałość i zapewnia przenoszenie obciążeń wyrywających dochodzących nawet do 2,5 tony. W tak przygotowanym otworze z tuleją oraz zaprawą umieszczamy Thermax i regulujemy za pomocą klucza. Szczeliny pomiędzy plastikowym stożkiem a izolacją wypełniamy klejem uszczelniającym. Do tak zamocowanego łącznika dokładamy mocowany element i przykręcamy za pomocą śruby metrycznej.

KOLEK SXR

Jest to pierwszy kołek nylonowy z aprobatą europejską ETA. Jego olbrzymią zaletą jest możliwość montażu w różnych materiałach budowlanych, zarówno pełnych, jak i ściennych.

Kołek ten dostępny jest w trzech różnych wersjach – z trzema rodzajami wkrętów. Jego dużą zaletą jest wysoka wytrzymałość przewyższająca parametry innych rozwiązań dostępnych na rynku. Istotnym elementem jest mała siła potrzebna przy wkręcaniu kołka oraz duży moment, jaki uzyskuje się przy jego dokręcaniu. Kołek posiada również zabezpieczenia przed wbiciem oraz obrotem w otworze.

AKADEMIA fischer

Zdając sobie sprawę, że prawidłowe i optymalne projektowanie oraz stosowanie naszych produktów wymaga niejednokrotnie fachowej wiedzy, systematycznie dbamy o szkolenia zarówno wśród naszych dystrybutorów i firm budowlanych, jak też w biurach projektów. Na terenie całej Polski posiadamy liczną sieć autoryzowanych punktów handlowych o statusie fischer CENTRUM. Są to firmy, z którymi ściśle współpracujemy, a ich personel jest przez nas systematycznie szkolony w celu jak najlepszej obsługi naszych klientów. W związku z tym w polskim oddziale naszej firmy powstał niedawno nowy dział – fischer AKADEMIA. Odbywające się tam szkolenia poruszają różnorodną tematykę z dziedziny szeroko pojętej techniki zamocowań. Uczestniczą w nich zarówno przedstawiciele naszej sieci handlowej, jak też projektanci i osoby stosujące nasze rozwiązania w praktyce. Szczegółowy program szkoleń oraz terminy spotkań znajdują się na naszej stronie internetowej www.fischerpolska.pl w dziale fischer AKADEMIA. Każdy zainteresowany tą tematyką może zarejestrować się wypełniając formularz rejestracji.

**MACIEJ SIĘJA
PAWEŁ PODSTOLAK**

Fischerpolska Sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2
30-716 Kraków
tel. 012 290 08 80
fax 012 290 08 88
www.fischerpolska.pl
info@fischerpolska.pl



PRZEGLĄD I KONTROLA BUDYNKU NA CD. PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA

Str. 150 (75 kart w formacie A5), ilustr. 76 oraz płyta CD, oprawa – sztywny segregator.
Wydawnictwo FORUM,
Poznań 2007

Jest to kolejna publikacja tego wydawcy w cyklu analitycznych opracowań pod hasłem „Wiedza na usługach rynku”. Dwie poprzednie, które dotarły do naszej redakcji, to: „Poradnik kierownika budowy” omówiony w nr. 7–8/2006 oraz „Bezpieczny budynek” – w nr. 11/2006 „IB”.

Publikacja różni się istotnie od wymienionych dwóch poprzednich, gdyż głównym nośnikiem jej treści jest pły-

ta CD, zawierająca program podzielony na 12 modułów, m.in.: obiekty i budynki, kontrahenci, przeglądy i kontrole, dokumenty, powiadomienia, kalendarz, akty prawne, natomiast drukowany „Podręcznik użytkownika” zawierający część informacyjną (4 karty) oraz merytoryczną (45 kart z marca 2007 r. oraz 26 kart z listopada 2007 r.) jest instrukcją instalacji i eksploatacji programu komputerowego pod wyżej wymienionym tytułem.

Jest to program wzbogacony w stosunku do poprzedniego nowymi możliwościami, a zwłaszcza:

- Możliwością prowadzenia „Elektronicznej książki obiektu budowlanego” dla każdego obiektu (m.in. rozbudowany o instalację i urządzenia moduł „Obiekty i budynki” oraz wieloma innymi, gotowymi do wykorzystania i wydruku wzorami dokumentacji, spisami kontrahentów i pracowników, planami prac i przeglądów).
- Nowymi protokołami kontroli: obiektu budowlanego o powierzchni dachu przekraczającej 1000 mkw.



WENTYLACJA. TABLICE DO OBLICZEŃ STRAT CIŚNIENIA

Tomasz Klinke

Wyd. 1, str. 280, format B5, oprawa kartonowa laminowana.
Oficina Wydawnicza
Politechniki Warszawskiej.
Warszawa 2007.

Książka składa się z dwóch odmiennych części tworzących

merytoryczną całość.

- W trzech rozdziałach pierwszej części w syntetyczny sposób opisał autor teoretyczne podstawy obliczania przepływu powietrza przez przewody wentylacyjne.

Wyszedł z założenia, że w zakresie ciśnień występujących w przewodach wentylacyjnych powietrze może być traktowane jako jednorodny płyn nieściśliwy o stałej gęstości. Umożliwiło to przedstawienie bilansu energetycznego przepływu powietrza przez przewód dowolnego kształtu (na określonym odcinku tego przewodu) w odpowiednio zmodyfikowanej postaci równania Bernoulliego. Konkluzją dalszych rozważań i przekształceń jest wzór na całkowitą stratę ciśnienia jako sumy strat na pokonanie oporów tarcia podczas przepływu powietrza przez proste odcinki przewodu (straty liniowe) oraz strat ciśnienia wywołanych oporami na łukach, kolankach, trójnikach itd. (straty miejscowe). Następnie przeanalizował i przedstawił odpowiednie formuły do obliczania liniowych i miejscowych strat ciśnienia z uwzględnieniem odpowiednich parametrów, współczynników i poprawek (m.in.



NAWIERZCHNIE ASFALTOWE

Jerzy Piłat, Piotr Radziszewski

Str. 528, rys. 222, tabl. 184. Wyd. 2, format B5, oprawa twarda laminowana.
Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa 2007.

Jest to podręcznik akademicki, którego program został zbudowany według, można powiedzieć, klasycznego modelu. Po omówionej w telegraficznym skrócie (strona druku) historii nawierzchni asfaltowych (od 2800 r. p.n.e. aż do współczesności) poznajemy schemat konstrukcji nawierzchni i podstawową terminologię. W kolejnych rozdziałach autorzy omówili:

- Materiały (ich właściwości i metody badań), a więc kruszywa (naturalne, sztuczne, z recyklingu), mączkę mineralną, asfalty (naturalne, ponafkowe, emulsje asfaltowe, polimery i inne lepiszcza).
- Podłoża gruntowe (naturalne i ulepszone) oraz metody badań ich parametrów technicznych.
- Podbudowy – z betonu asfaltowego, z kruszyw stabilizowanych mechanicznie, z tłuczni, piasku, stabilizowane spoiwami, z chudego betonu cementowego i innych materiałów.
- Warstwy wiążące i ścieralne z tradycyjnych mieszanek mineralno-asfaltowych (MMA) oraz projektowanie składu MMA (metody obliczeniowe i obliczeniowo-doświadczalne), właściwości MMA i metody badań ich cech oraz wytwarzanie, przechowywanie, transport i wbudowywanie MMA.
- Nawierzchnie specjalne, m.in. na mostach stalowych

(zgodnie z wymaganiami nowelizacji Prawa budowlanego z 20 czerwca 2007 r.), rocznej i pięcioletniej kontroli budynku oraz przykładową instrukcją bezpieczeństwa pożarowego w myśl wymagań na 2008 r.

- Pełnymi treściami najnowszych aktów prawnych (nowelizacją Prawa budowlanego z 19 września 2007 r., ustawą o użytkowaniu wieczystym, o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz o zmianie niektórych innych ustaw z 24 sierpnia 2007 r.).

„Poradnik użytkownika” natomiast zawiera m.in.: informacje o wymaganiach systemowych (różne wersje Windows, bez Windows Vista), konfiguracji sprzętowej, prawach autorskich do programu, licencji i gwarancji oraz ilustrowany opis postępowania „krok po kroku” podczas instalowania programu, pracy z programem oraz użytkowania poszczególnych modułów programu.

z uwagi na kształt i materiał przewodu, temperaturę, wilgotność i ciśnienie powietrza).

- Część druga jest zbiorem 76 tablic i nomogramów niezbędnych do obliczania strat ciśnienia powietrza w przewodach wentylacyjnych wg formuł zawartych w pierwszej części książki. Z tych tablic i nomogramów można odczytać np.:
 - wartości jednostkowego oporu tarcia dla przewodów kołowych i prostokątnych o najczęściej stosowanych przekrojach,
 - wartości współczynników poprawkowych do obliczania strat ciśnienia uwzględniających temperaturę i ciśnienie powietrza oraz materiał przewodów wentylacyjnych,
 - wartości współczynników oporów miejscowych w łukach, kolankach, trójnikach, dyfuzorach i konfuzorach.

i betonowych, nawierzchnie o zwiększonej odporności oraz długowieczne.

- Rodzaje uszkodzeń nawierzchni oraz odnowa i utrzymanie nawierzchni.

Po zaaplikowaniu czytelnikowi tych „technologicznych informacji” autorzy opisali:

- Projektowanie konstrukcji nawierzchni asfaltowych (mechanistyczne oraz wg „Katalogu typowych nawierzchni asfaltowych”), a także projektowanie wzmocnienia nawierzchni różnymi metodami.
- Ochronę środowiska podczas wytwarzania mieszanek mineralno-asfaltowych oraz budowy i eksploatacji nawierzchni.

Do niewątpliwych zalet tego podręcznika dla studentów interesującego – moim zdaniem – również dla inżynierów projektantów oraz służb zajmujących się konserwacją i naprawą dróg o nawierzchniach asfaltowych należy m.in.:

Jako wieloletni inspektor nadzoru inwestorskiego jestem w stanie docenić wielkie znaczenie tego współczesnego instrumentu dla prawidłowej kontroli stanu technicznego, konserwacji i napraw wszelkich, zwłaszcza nowoczesnych, obiektów budowlanych. Wystarczy powiedzieć, że przekazanemu ostatnio przez naszą firmę budynkowi mieszkalnemu z lokalami użytkowymi, dwukondygnacyjnym garażem i patio z roślinnością, wyposażonemu w najnowocześniejsze urządzenia i instalacje (m.in. klimatyzację i monitoring), towarzyszyła dokumentacja powykonawcza dostarczona zarządcy, składająca się z ponad 50 opasłych tomów oraz ponad setką kart gwarancyjnych i jeszcze większą liczbą instrukcji i zaleceń eksploatacyjnych. Z takiego zasobu informacji można sprawnie korzystać jedynie przy użyciu komputera.

W tej części znajdują się także inne przedmiotowe tablice, np.:

- wymiary przekrojów przewodów wentylacyjnych (kołowych i prostokątnych) oraz wartości średnic równoważnych przewodów prostokątnych według nowych norm PN-EN,
- zalecane prędkości przepływu powietrza w przewodach wentylacyjnych.

Jest to więc typowo warsztatowa publikacja o bezpośrednim znaczeniu praktycznym dla projektantów. Autor nie zamieścił w niej – niestety – liczbowych przykładów obliczeń przy użyciu formuł, tablic i nomogramów zawartych w podręczniku. Szkoda, gdyż „najtrudniejsze zadanie staje się łatwe, gdy jest pod ręką przykład liczbowy”.

- kompleksowe omówienie wszystkich istotnych zagadnień w ścisłym powiązaniu z najnowszymi normami i przepisami oraz z uwzględnieniem wyników badań i doświadczeń krajowych (zwłaszcza Instytutu Badawczego Dróg i Mostów) oraz zagranicznych (ogółem ponad 300 cytowanych publikacji źródłowych,
- duża liczba ilustracji o jednolitej formie graficznej oraz tablice zawierające najnowsze dane ważne nie tylko dla projektantów nawierzchni,
- prosty język.

recenzje opracował
mgr inż.

EUGENIUSZ PILISZEK

Ochrona transformatorów

cz. I – ochrona przed przepięciami

Ciągły wzrost zapotrzebowania na moc i energię elektryczną wymusza rozwój sieci elektroenergetycznych, które tworzone są przez linie przesyłowe i rozdzielcze oraz stacje transformatorowe. Podstawowymi i bardzo kosztownymi elementami stacji są transformatory, toteż istotne jest zapewnienie im odpowiedniej ochrony.

Narażenia przepięciowe – charakterystyka przepięć

Spośród wielu zagrożeń, jakie mogą pojawić się w pracy urządzeń elektrycznych, w tym też transformatorów, jako jedno z najważniejszych wyróżnić można przepięcia, czyli przejściowe wzrosty napięć. Do najczęstszych przyczyn powstawania przepięć należą:

- zwarcia doziemne,
- załączanie części sieci, a zwłaszcza nieobciążonych długich linii zasilających,
- nagłe zmiany obciążeń, spowodowane odłączeniem urządzeń,
- odłączanie odbiorów o charakterze pojemnościowym lub indukcyjnym,
- wyładowania piorunowe do konstrukcji wsporczych urządzeń,
- odległe wyładowania atmosferyczne, w czasie których w przewodach linii indukowane jest napięcie.

W zależności od oddziaływania na izolację wyróżnia się przepięcia dorywcze, przepięcia udarowe o łagodnym czole, przepięcia udarowe o stromym czole, przepięcia udarowe o bardzo stromym czole. Poszczególne rodzaje przepięć i przebiegi przepięciowe różnią się między sobą wartościami szczytowymi, stromością narastania (częstotliwością), czasem trwania i kształtem przebiegu. W tab. 1 przedstawiono znormalizowane napięcia i przepięcia narażające izolację urządzeń w sieciach elektrycznych.

Przepięcia dorywcze występują podczas trwałych i łukowych zwarć doziemnych (oraz podczas ich eliminacji), podczas załączania nieobciążonych linii długich oraz powstają często przy nagłej zmianie obciążenia. Maksymalne wartości przepięć, które towarzyszą zvarciom doziemnym, oraz czasy trwa-

nia przepięć zależą od sposobu połączenia punktu neutralnego sieci z ziemią. Przepięcia dorywcze mają częstotliwość zbliżoną do częstotliwości sieciowych i są zwykle mało tłumione.

Przepięcia udarowe o łagodnym czole najczęściej towarzyszą stanom nieustalonym, które powstają podczas zwarć doziemnych trwałych i łukowych (oraz podczas ich eliminacji), nagłej zmianie obciążenia, łączeniu odbiorów pojemnościowych i indukcyjnych, a także podczas odległych wyładowań atmosferycznych w linie napowietrzne. Przepięcia te mogą powstawać również przy wyłączaniu prądów rozruchu silników elektrycznych, wyłączaniu prądów nieobciążonych transformatorów i dławików, podczas łączenia i pracy pieców łukowych, a także ich transformatorów, łączenia nieobciążonych linii, kabli lub baterii kondensatorów oraz przerwania prądu przez bezpieczniki wysokiego napięcia. Przepięcia te mają zazwyczaj kształt oscylacyjny (czas trwania do kilku milisekund) lub kształt aperiodyczny (czas do wartości szczytowej – od kilkunastu mikrosekund do kilku tysięcy mikrosekund, czas do półszczytu do kilkunastu milisekund).

Przepięcia udarowe o stromym czole występują podczas bezpośrednich i bliskich wyładowań atmosferycznych w linie napowietrzne, czynności łączeniowych w rozdzielniach lub na skutek przeskoków w izolacji zewnętrznej. Przepięcia te mają zazwyczaj kształt aperiodyczny (czas do wartości szczytowej – od 0,1 μ s do 20 μ s, czas do półszczytu nie przekraczający 300 μ s).

Przepięcia udarowe o bardzo stromym czole powstają podczas

wykonywania operacji łączeniowych, a także na skutek przeskoków w urządzeniach szczelnie osłoniętych z izolacją z sześćfluorku siarki. Są to zazwyczaj bardzo strome udary o czasie narastania czoła 0,1 μ s z oscylacjami, których częstotliwości wynoszą ok. 1 MHz, zawierającymi dodatkowo składową oscylacyjną o wielkiej częstotliwości.

Sposoby ochrony przed przepięciami

Wraz z rozwojem urządzeń i sieci elektroenergetycznych rozwijane i doskonalone są metody, których zadaniem jest niedopuszczenie do powstawania przepięć o dużych wartościach, oraz urządzenia ograniczające ich powstawanie. Współcześnie do ochrony urządzeń przed przepięciami w sieciach elektrycznych stosuje się:

- iskiernikowe ograniczniki przepięć z warystorami z węgla krzemu (SiC),
 - beziskiernikowe ograniczniki przepięć z warystorami z tlenków metali,
 - odgromniki wydmuchowe,
 - iskierniki równoległe,
 - dławiki szeregowy i równoległe,
 - równoległe baterie kondensatorów.
- Natomiast w celu zmniejszenia przepięć w sieciach elektrycznych wysokich napięć stosowane są:
- różne połączenia punktu neutralnego sieci z ziemią (połączenie przez rezystor, dławik lub uzziemienie bezpośrednie),
 - przekładniki napięciowe indukcyjne,
 - wyłączniki z rezystorami lub warystorami,
 - synchronizacje łączeń,

- przewody odgromowe w liniach napowietrznych (aby zmniejszyć prawdopodobieństwo bezpośrednich wyładowań atmosferycznych do przewodów roboczych),
- zmniejszenie rezystancji uziemień przewodów odgromowych i słupów (aby zmniejszyć prawdopodobieństwo przeskoków odwrotnych w linii),
- zmniejszenie rezystancji uziemień odgromników i iskierników (aby zmniejszyć napięcie w czasie przepływu prądu udarowego).

Iskiernikowe ograniczniki prądów z warystorami z węgla krzemu

Iskiernikowe ograniczniki prądów zbudowane są z wieloprzewodowego iskiernika, który połączony jest szeregowo z warystorami z węgla krzemu (SiC) umieszczonymi w porcelanowej obudowie, co przedstawiono na rys. 1. W tych ogranicznikach stosuje się trzy rodzaje iskierników: z łukiem swobodnym, z łukiem przemieszczającym oraz iskierniki z magnetycznym wydłużaniem łuku elektrycznego. Warystory ograniczników wykonywane są z węgla krzemu (kaborundu), który otrzymywany jest w postaci krystalicznej z piasku kwarcowego i koksu w procesie wypalania w temperaturze od 2000 °C do 2200 °C. Ze sproszkowanych kryształów po dolepieniu lepiszcza ceramicznego formuje się płytki warystorowe.

Iskiernik ogranicznika ma określoną charakterystykę napięciowo-czasową (zapłonu), która wyraża przebieg napięcia zapłonowego ogranicznika w funkcji czasu do zapłonu dla różnych stromości narastania napięcia. Charakterystyka ta powinna być niezależna od czasu trwania przepięcia, mieć mały rozrzut, nie ulegać zmianie podczas eksploatacji.

Działanie ochronne iskiernikowego ogranicznika prądów polega na zapłonie iskiernika, w momencie gdy przepięcie przekroczy wartość napięcia zapłonu, nagłym ucięciu przebiegu przepięcia praktycznie do wartości zerowej, a następnie odprowadzeniu ładunku przepięcia do ziemi w postaci prądu wyładowczego. Po odprowadzeniu ładunku do zie-

Rys. 1. Iskiernikowy ogranicznik prądów z warystorami z węgla krzemu typu GZSa: a) konstrukcja ogranicznika: 1 – osłona, 2 – stos warystorów z SiC, 3 – warystor sterujący, 4 – wielokrotny iskiernik; b) schematyczny obraz przebiegów napięć i prądów na działającym ograniczniku

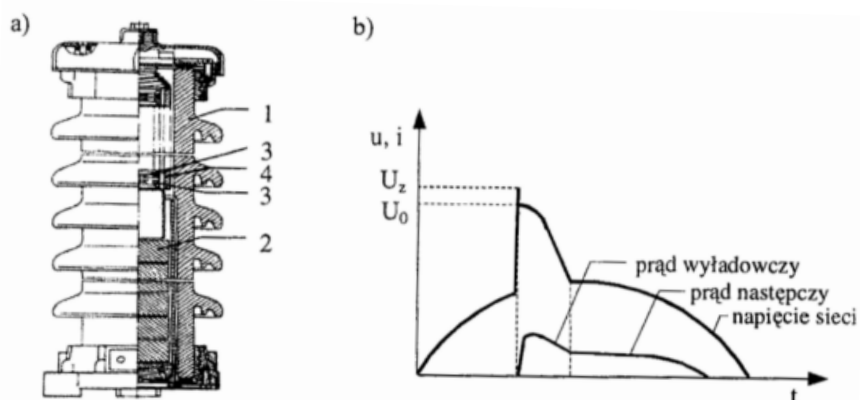


Tabela 1. Znormalizowane napięcia i przepięcia narażające izolację urządzeń w sieciach elektrycznych

Napięcia pracy ciągłej	Przepięcia dorywcze o niskiej częstotliwości	Przepięcia udarowe o łagodnym czole	Przepięcia udarowe o stromym czole	Przepięcia udarowe o bardzo stromym czole
$f = 50 \text{ Hz}$ lub 60 Hz $T_r \geq 3600 \text{ s}$	$10 \text{ Hz} < f < 500 \text{ Hz}$ $3600 \text{ s} > T_r \geq 0,03 \text{ s}$	$T_p > 20 \mu\text{s}$ $T_p < 5000 \mu\text{s}$ $T_2 < 20 \text{ ms}$	$20 \mu\text{s} > T_1 > 0,1 \mu\text{s}$ $T_2 < 300 \mu\text{s}$	$100 \text{ ns} > T_1 > 3 \text{ ns}$ $f_1 > 0,3 \text{ MHz}$ $f_1 < 100 \text{ MHz}$ $f_2 > 30 \text{ kHz}$ $f_2 < 300 \text{ kHz}$ $T_1 < 3 \text{ ms}$
$f = 50 \text{ Hz}$ lub 60 Hz $T_r^{(*)}$	$f > 48 \text{ Hz}$ $f < 62 \text{ Hz}$ $T_r = 60 \text{ s}$	$T_p = 250 \mu\text{s}$ $T_2 = 2500 \mu\text{s}$	$T_1 = 1,2 \mu\text{s}$ $T_2 = 50 \mu\text{s}$	–
–	Próba krótkotrwała napięciem przemiennym	Próba udarowa łączeniowa	Próba udarowa piorunowa	–

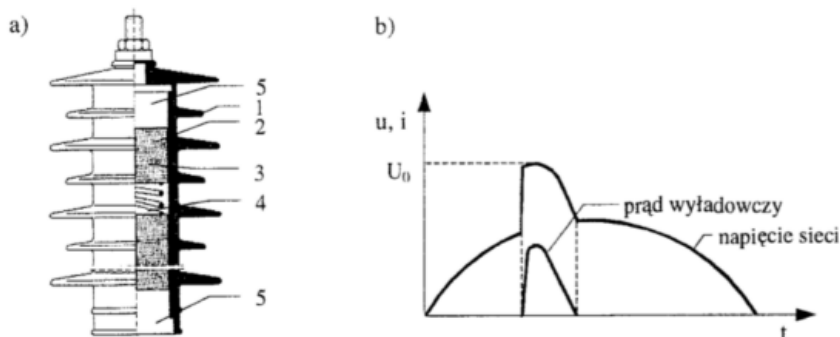
mi przez iskiernik nadal płynie prąd zwany prądem następczym.

Omawiane iskiernikowe ograniczniki prądów nie są współcześnie montowane, aczkolwiek w sieciach elektroenergetycznych pracują te ograniczniki, które zainstalowano wcześniej. Są one stosowane do ochrony od przepięć izolacji uzwojeń, a także punktów neutralnych transformatorów wyprowadzonych poza kadm (w przypadku gdy nie są one skutecznie uziemione).

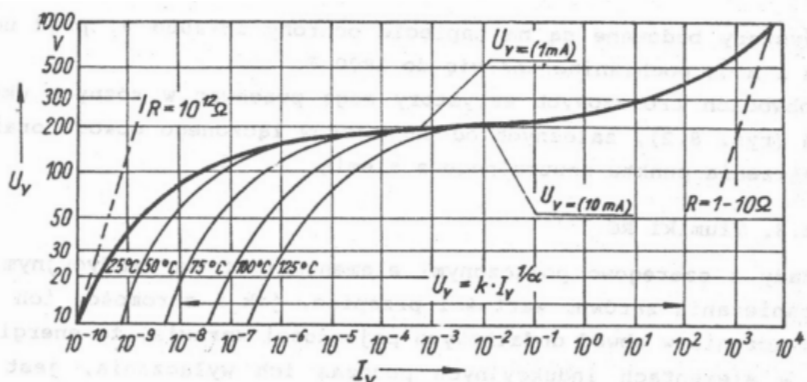
Dobór tych ograniczników opiera się na wyznaczeniu największej dopuszczalnej wartości napięcia roboczego ogranicznika, znamionowego prądu wyładowczego i wytrzymałości zwarciowej. Natomiast droga upływu izolacji ogranicznika powinna być dostosowana do warunków zabrudzeniowych.

Beziskiernikowe ograniczniki prądów z warystorami z tlenków metali

Beziskiernikowe ograniczniki prądów zbudowane są z warystorów, wykonanych z materiału o silnie nieliniowej charakterystyce napięciowo-prądowej. Warystory są spiekami ceramicznymi, którego głównym składnikiem jest tlenek cynku ZnO, pozostałą część stanowią tlenki innych metali. Ograniczniki prądów z tlenków metali nie zawierają szeregowego iskiernika. Stos warystorowy złożony jest z warystorów o kształcie cylindrycznych płytek lub walców zwykle o średnicach 30–75 mm i wysokości 30–50 mm. Średnica stosu zależy od znamionowego prądu wyładowczego ogranicznika, natomiast wysokość stosu od napięcia pracy ciągłej. Wa-



Rys. 2. Beziskiernikowy ogranicznik przepięć z tlenków metalu typu GZa: a) przekrój ogranicznika: 1 – osłona, 2 – stos warystorów z tlenków metalu, 3 – rura z włókna szklanego, 4 – sprężyna, 5 – elektrody; b) schematyczny obraz przebiegu napięć i prądów w działającym ograniczniku



Rys. 3. Charakterystyka prądowo-napięciowa (U-I) warystora tlenkowego

rystory umieszczone są w osłonach, do których budowy najczęściej wykorzystywane są elastomery silikonowe oraz elastomery etylenowo-propylenowe nasycone silikonem. Na rys. 2 przedstawiono przekrój beziskiernikowego ogranicznika przepięć.

Warystory pochłaniają energię zmagazynowaną w obwodzie w chwili ucięcia prądu, nie dopuszczając do znacznego wzrostu napięcia na zaciskach chronionych urządzeń. Nie zmieniają natomiast szybkości narastania przepięć. Warystory są elementami o symetrycznej charakterystyce napięciowo-prądowej (U-I) dla polaryzacji dodatniej i ujemnej napięcia. Typowy przebieg charakterystyki napięciowo-prądowej warystora tlenkowego pokazano na rys. 3.

Omawiane ograniczniki przepięć montowane są w sieciach elektrycznych wysokich napięć, ich dobór zależy od przewidywanych warunków pracy. Zależą one przede wszystkim od najwyższego napięcia sieci, sposobu połączenia punktu neutralnego sieci z ziemią, czasu trwania zwarcia doziemnego jednej fazy, miejsca zainstalowania ogranicznika, a także właściwości stosowanej aparatury łączeniowej.

Zasady doboru ograniczników przepięć

Prawidłowy dobór ogranicznika, którego parametry powinny być dostosowane do miejsca i warunków pracy w sieci, w dużej mierze decyduje zarówno o skuteczności ochrony, jak i trwałości samego ogranicznika.

W pierwszej kolejności wybierane jest napięcie trwałej pracy U_c jako najważniejszy parametr ogranicznika. W zależności od sposobu połączenia punktu neutralnego z ziemią napięcie U_c obliczane jest z innej zależności. Dla sieci z izolowanym punktem zerowym napięcie to powinno wynosić:

$$U_c \geq \frac{U_m}{T \times \sqrt{3}} \quad (1)$$

gdzie:

U_m – najwyższe napięcie sieci [kV],
 T – krotność napięcia trwałej pracy, którą ogranicznik wytrzymuje w czasie t . Wartość tą odczytać można z rys. 4.

Z kolei w przypadku sieci pracującej ze skutecznie uziemionym punk-

tem neutralnym zalecane napięcie trwałej pracy ogranicznika obliczane jest ze wzoru:

$$U_c \geq \frac{0,46 \times U_m}{T} \quad (2)$$

Z uwagi na skuteczność ochrony podawane są dopuszczalne odległości ograniczników przepięć od urządzeń chronionych. Zaleca się, aby odległości te były jak najmniejsze. W tab. 2 podano największe długości połączeń między ogranicznikiem a zaciskiem chronionego transformatora.

Odgromniki wydmuchowe

Odgromnik wydmuchowy zbudowany jest z dwóch połączonych szeregowo iskierników, wewnętrznego, który odgrywa rolę przerwy izolacyjnej, i zewnętrznego, który stanowi element podstawowy iskiernika, oraz rury z materiału gazującego pod wpływem wysokiej temperatury łuku elektrycznego.

Zasada działania odgromnika wydmuchowego polega na tym, iż po przekroczeniu przez napięcie wartości U_z (napięcie zapłonu) następuje zapłon iskierników (w warunkach wynikających z ich charakterystyki udarowej). Następnie po odprowadzeniu ładunku przepięcia płynie prąd następczy. Pod wpływem wysokiej temperatury łuku palącego się pomiędzy elektrodami iskiernika wewnętrznego dochodzi do rozkładu rury i wzrostu ciśnienia gazów. Wydzielone gazy pobierają energię z łuku, a rozprężając się przy wypływie z rury ochładzają kolumnę łukową i połukową, stwarzając warunki do zgaszenia łuku elektrycznego.

Odgromniki wydmuchowe stosowane są do ochrony transformatorów małych mocy (instalowanych głównie w sieciach średnich napięć, a zasilających wyłącznie sieci niskich napięć). Są one również wykorzystywane w liniach napowietrznych i kablowych, przy połączeniach linii na słupach z poprzecznikami nieprzewodzącymi z liniami kablowymi, w miejscach pomiaru energii elektrycznej, jak również na słupach, które ograniczają przęsła specjalne w liniach bez przewodów odgromowych.

SYSTEMY PROFESJONALNYCH PRZEKRYĆ DACHOWYCH Z ZASTOSOWANIEM TERMOIZOLACYJNYCH PŁYT PIR



materiał **stabilny** wymiarowo
łatwy i **szybki w montażu**



lekki i odporny
na nacisk



bezpieczny - atesty higieniczne
i certyfikaty bezpieczeństwa
pożarowego

EcoTherm[®] - Polska Sp. z o.o.

ul. Surowieckiego 3
62-200 Gniezno
tel. 061 / 425 56 48; fax 061 / 424 73 70
e-mail: biuro@ecotherm-polska.pl
www.ecotherm-polska.pl

Iskierniki równoległe

Budowa iskierników, które znajdują zastosowanie w sieciach elektrycznych, opiera się na elektrodach w postaci sworzni oraz rożków. Iskierniki te nie są jednak zdolne do gaszenia łuku elektrycznego, dlatego ich rola ogranicza się do występowania jako środek rezerwowy ochrony od przepięć urządzeń elektrycznych. Zasada działania iskiernika opiera się na zmniejszeniu napięcia w fazie początkowej do napięcia zapłonu, a następnie do napięcia obniżonego, które wynika ze spadków napięć na przerwie iskrowej i impedancji obwodu iskiernika. Z kolei napięcie zapłonu jest zależne od stromości fali napięciowej, jej biegunowości, a także od warunków atmosferycznych.

Różne połączenia punktu neutralnego sieci z ziemią

Na wartość przepięć powstających w sieciach w czasie zwarć doziemnych duży wpływ ma sposób połączenia punktu neutralnego sieci

z ziemią. Zastosowany rodzaj połączenia zależy od napięcia sieci.

W sieciach niskiego napięcia stosowane jest robocze uziemienie bezpośrednie punktu neutralnego sieci (przez metaliczne połączenie obwodu elektrycznego z uziomem). W specjalnych przypadkach stosuje się robocze uziemienie otwarte (np. gdy punkt neutralny sieci jest niedostępny).

W przypadku sieci średniego napięcia stosuje się następujące sposoby połączenia punktu neutralnego: izolowanie, kompensację (w ok. 80% całkowitej długości linii ŚN), chwilowe uziemienie, trwałe uziemienie przez rezystor.

W sieci z izolowanym punktem neutralnym obowiązują [7] graniczne wartości prądu ziemnozwarciowego, 50 A w sieciach kablowych, natomiast w sieciach napowietrznych i napowietrzno-kablowych: 30 A – w sieciach o napięciu 3 i 6 kV, 20 A – w sieciach 10 kV, 15 A – w sieciach 15 i 20 kV, i 10 A – w sieci 30 kV.

Kolejnym sposobem jest kompensacja sieci. Celem kompensacji jest zmniejszenie wartości prądu ziemnozwarciowego do poziomu resztkowego

poprzez wprowadzenie do sieci prądu indukcyjnego w czasie zwarcia jednej fazy z ziemią. Realizuje się to przez uziemienie punktu neutralnego uzwojenia średniego napięcia transformatora przez dławik gaszący lub włączając do sieci transformator współpracujący z dławikiem gaszącym.

Zastosowanie uziemienia punktu neutralnego przez rezystor powoduje zmniejszenie poziomu niustalonych przepięć ziemnozwarciowych oraz skrócenie czasu występowania przepięć.

Sieci o napięciu 110 kV i wyższym pracują ze skutecznie uziemionym punktem neutralnym. W przypadku sieci 110 kV wymagane jest, aby wartość współczynnika zwarcia z ziemią k_z nie przekraczała 1,4. Warunek ten jest spełniony, jeśli prawdziwe są zależności:

$$X_0/X_1 \leq 3 \text{ i } R_0/X_1 \leq 1 \quad (3)$$

gdzie:

X_1 – reaktancja dla składowej symetrycznej zgodnej, Ω ,

Rys. 4. Charakterystyka wytrzymałości ogranicznika na przepięcia chwilowe

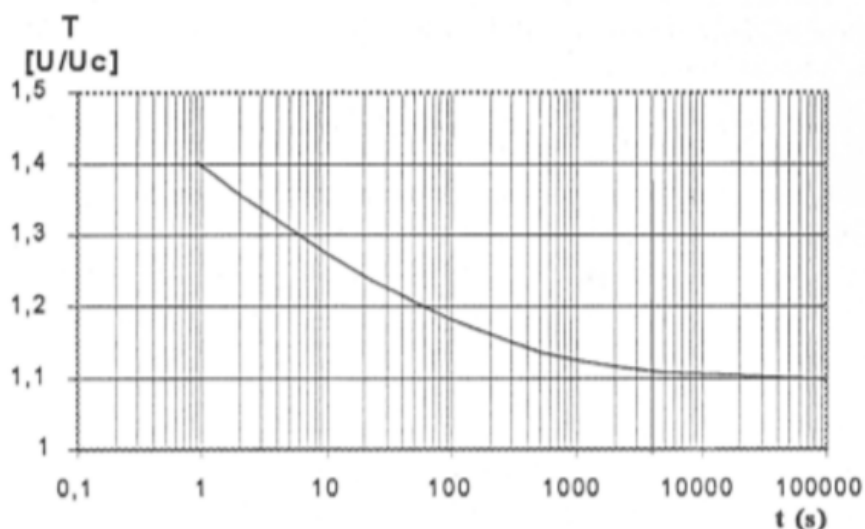


Tabela 2. Największe długości połączeń ogranicznik – transformator

Napięcie znamionowe sieci U_n	kV	3	6	10	15	20	30	110	220	400	750
Organicznik – transformator	m	4	4	5	8	8	10	30	35	40	50

X_0, R_0 – reaktancja i rezystancja dla składowej symetrycznej zerowej, Ω .

Natomiast w sieciach 220 kV i 400 kV punkt neutralny jest uziemiony tak, aby wartość współczynnika zwarcia z ziemią k_z nie była większa niż 1,3. Jest to możliwe w przypadku spełnienia poniższych zależności:

$$X_0/X_1 \leq 2 \text{ i } R_0/X_1 \leq 0,5 \quad (4)$$

Współczynnik zwarcia doziemnego k_z oblicza się jako iloraz wartości skutecznych następujących napięć o częstotliwości znamionowej:

- najwyższego napięcia między fazą zdrową a ziemią podczas zwarcia doziemnego (jedno- lub wielofazowego) w dowolnym punkcie sieci,
- napięcia fazowego, które wystąpiłoby w tym samym punkcie sieci w warunkach bez zwarcia.

Przewody odgromowe i zwody pionowe

Ochrona linii napowietrznych od bezpośrednich wyładowań atmosferycznych realizowana jest poprzez stosowanie przewodów odgromowych. Obecnie przewody odgromowe są stosowane w sieciach o $U_n \geq$

110 kV. Linie napowietrzne chronione są na całej długości przewodami odgromowymi uziemionymi na każdym słupie, o przekrojach nie mniejszych niż 50 mm² AFL. Kąty ochrony odgromowej spełniają następujące warunki:

- w liniach o $U_n = 110$ kV
 $\alpha \leq 30^\circ$ – dla przewodu skrajnego,
 $\alpha \leq 60^\circ$ – dla przewodu środkowego;
- w liniach o $U_n = 220$ kV i 400 kV
 $\alpha \leq 20^\circ$ – dla przewodu skrajnego,
 $\alpha \leq 45^\circ$ – dla przewodu środkowego.

Zwody pionowe stosowane są do ochrony przed bezpośrednimi wyładowaniami atmosferycznymi rozdzielni o $U_n \leq 110$ kV, w przypadku występowania w nich transformatorów o mocach znamionowych większych niż 1,6 MVA oraz wszystkie rozdzielnie o $U_n > 110$ kV. Zwody umieszczone są na konstrukcjach wsporczych (z wyjątkiem bramek transformatorowych) lub obok konstrukcji (w odległości nie mniejszej niż 3 m od chronionych urządzeń) i łączone z uziemieniem stacji.

Wyłączniki z rezystorami lub cewki

Rezystory wykorzystuje się jako aparaty współpracujące z komorami wyłączników. Ich użytkowanie powo-

duje ograniczanie przepięć łączeniowych w czasie wyłączania obwodów i urządzeń realizując to poprzez stopniowe zmniejszanie prądu po otwarciu wyłącznika. W takim przypadku stosuje się rezystory o wartości rezystancji równej kilkaset omów. Włączane są pomiędzy biegunami chwilowo w czasie otwierania wyłącznika.

Swoje zastosowanie w ograniczaniu przepięć w wyłącznikach znalazły także cewki (o indukcyjności 10–40 mH) włączane w podobny sposób jak rezystory oraz dławiki indukcyjne (o indukcyjności do ok. kilkunastu milihenrów), które łączy się równoległe z kondensatorami.

Synchronizacja łączy

Podstawowym zadaniem synchronizacji łączy jest ograniczanie przetężeń i przepięć poprzez wybór chwili otwarcia lub zamknięcia styków wyłącznika. Aby zapewnić takie działanie, wyłączniki wyposażone są w odpowiednie układy elektroniczne, których celem jest kontrolowanie rozdzielania lub łączenia styków w ściśle określonym momencie czasowym, zgodnie z zadanym sygnałem elektrycznym w zależności od kąta fazowego prądu lub napięcia. Wyłączniki synchroniczne znalazły zastosowanie podczas załączania lub wyłączania nieobciążonych transformatorów, baterii kondensatorów, dławików oraz innych urządzeń o charakterze indukcyjnym lub pojemnościowym.

Zmniejszenie rezystancji uziemień

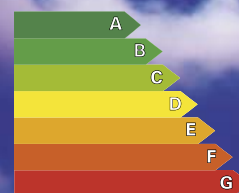
Ograniczanie spadków napięć podczas przepływu prądów wyładowczych realizowane jest poprzez zmniejszanie rezystancji uziemień. W tym celu rezystancje uziemień słupów linii z przewodami odgromowymi, a także ograniczników przepięć i iskierników nie powinny być większe niż:

- 10 Ω – w sieciach o wartościach $U_n \leq 110$ kV, gdy $\rho_{\text{gruntu}} < 10^3 \Omega \cdot \text{m}$, a także w sieciach o wartościach $U_n = 110$ kV: na podejściach do stacji chronionych przewodami odgromowymi, na połączeniach linii napowietrznych z kablowymi, na słupach ograniczających



- Upraszcza koncepcję instalacji grzewczej i ciepłej wody w budynku
- Urządzenia idealne dla wymagających Klientów
- Nowoczesna konstrukcja i design
- Ekonomiczna eksploatacja w zakresie c.o. i c.w.u.
- Wysokie bezpieczeństwo użytkowania
- Rozliczanie zużywanego ciepła dla c.o. i c.w.u. jednym kalorymetrycznym licznikiem ciepła
- Indywidualne sterowanie ogrzewania za pomocą tygodniowego programatora temperatury
- Higieniczne przygotowanie c.w.u. zapobiegające rozwojowi bakterii typu „legionella pneumophila”

Dzięki zastosowaniu Logoterm podnosimy klasę energetyczną budynków mieszkalnych



MEIBES Sp. z o.o. ul. Gronowska 8, 64-100 Leszno,
tel. 065 529 49 89, fax 065 529 59 69
www.meibes.pl, www.logoterm.pl

prześla specjalne i uziemienia ograniczników przepięć;

- 15 Ω – sieciach o wartościach $U_n \leq 110$ kV, gdy $\rho_{\text{gruntu}} \geq 10^3 \Omega \cdot \text{m}$, a także w sieciach o 220 kV i 400 kV: na słupach ograniczających pręśla specjalne oraz uziemienia ograniczników przepięć i iskierników;
- 20 Ω – w sieciach 220 kV i 400 kV, gdy $\rho_{\text{gruntu}} \geq 10^3 \Omega \cdot \text{m}$.

Zastosowanie baterii kondensatorów i dławików

W celu zmniejszenia maksymalnych wartości przepięć oraz ograniczenia ich stromości do systemu włączane są równolegle baterie kondensatorów. Są one instalowane w sieci pomimo występowania ograniczników przepięć z tlenków metali. Ich stosowanie powoduje konieczność ograniczania przetężeń oraz przepięć, które występują podczas włączania i wyłączania baterii kondensatorów.

Z kolei równolegle dławiki znalazły zastosowanie w ograniczaniu przepięć na końcach długich linii

zasilających, które powstają podczas czynności łączeniowych.

KATARZYNA STRZAŁKA-GOŁUSZKA

doktorantka Wydziału EAIiE AGH

Artykuł był prezentowany w miesięczniku „Inpe” (nr 97)

Literatura

1. K. Borkiewicz, *Automatyka zabezpieczeniowa regulacyjna i łączeniowa w systemie elektroenergetycznym*, Zakład Informatyki Automatyki i Doskonalenia Zawodowego, Bielsko-Biała 1989.
2. S. Ćwirko-Godycki, *Pomiary okresowe, diagnostyka i awaryjność transformatorów 110/15 kV w praktyce*. Energetyka, Kołobrzeg 20–22 kwietnia 2005 r., s. 125–128.
3. T. Domżałski, *Awaryjność transformatorów mocy na północy kraju*, PTPiREE 1997, s. 25–32.
4. J. Furgał, *Analiza narażeń przepięciowych izolacji transformatora chronionego iskiernikowymi i beziskiernikowymi ogranicznikami przepięć*,

Rozprawy Monografie 118. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2003.

5. Z. Kuran, S. Skrodzki, *Problemy w zabezpieczeniu transformatorów energetycznych*, „Elektro.info” nr 6/2002, s. 15–19.
6. W. Olech, D. Pawłowski, *Wykorzystanie diagnostyki technicznej w zarządzaniu eksploatacją transformatorów sieciowych*, PTPiREE, s. 101–111.
7. *Poradnik inżyniera elektryka, t. 3*, WNT, Warszawa 2005.
8. W. Skomudek, *Eksploatacja transformatorów*. Energetyka, Kołobrzeg 20–22 kwietnia 2005 r., s. 115–117.
9. B. Synal, *Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2000.
10. W. Winkler, A. Wiszniewski, *Automatyka zabezpieczeniowa w systemach elektroenergetycznych*, WNT, Warszawa 2004.
11. K. Woliński, *Zabezpieczenia transformatorów*, „Wiadomości Elektrotechniczne” nr 6/2006, s. 41–46.
12. J. Żydanowicz, *Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa*, t. 1–3, WNT, Warszawa 1979–1987.

EBOR inwestuje w wiatraki

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju zaaprobował wstępnie finansowanie budowy farmy wiatrowej i na ten cel zamierza przeznaczyć 30 mln euro.

Źródło: portal internetowy

Ogrzane słońcem



Ruszyła budowa pierwszego na świecie miasta całkowicie bez emisji dwutlenku węgla. Składać się ono będzie z małych domów z panelami słonecznymi na dachach.

Źródło: Rzeczpospolita

Autodesk przejął Robobat

W wyniku przejścia oferta Autodesk została wzbogacona o nowe propozycje oprogramowania wspomagającego inżynierów konstrukcji.

Rozrywkowa pustynia



Na pustyni Los Monnegros do 2015 r. ma powstać największe w Europie i drugie na świecie po Las Vegas miasto rozrywek.

Źródło: Rzeczpospolita

Jednobryłowy obiekt

Firma Eiffage Budownictwo Mitex SA podpisała kontrakt na wykonanie robót budowlanych w ramach realizacji inwestycji Jagielloński Park i Inkubator Technologii w Krakowie.

Plany Ghelamco Poland

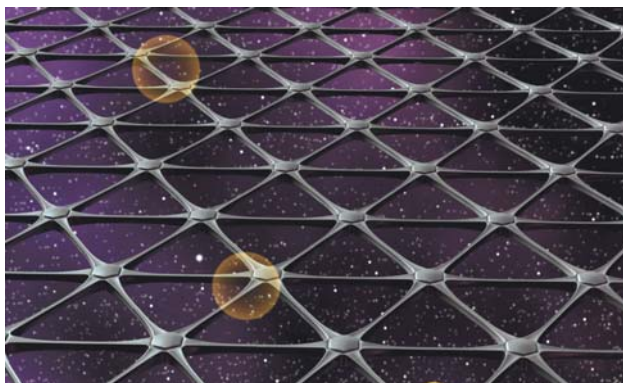


12 lutego br. odbyła się konferencja prasowa Ghelamco Poland związana z wejściem na rynek nowej marki Ghelamco Residentian oraz planami na 2008 r. Ghelamco Commercial.

Zielone światło dla A4

Minister środowiska mówi „tak” dla autostrady A4 między Niepołomicami a Tarnowem.

Źródło: Gazeta Wyborcza, Kraków



Trójosiowy TriAx

Tensar Int. rozpoczyna sprzedaż nowego produktu – georusztu trójosiowego TriAx, geosyntetyku do wzmacniania słabych podłoży gruntowych. Dzięki innowacyjnej strukturze oczka w kształcie trójkąta georuszt

ma zapewniać maksymalną efektywność zbrojenia warstwy kruszywa. W ub.r. na targach budownictwa lądowego w Londynie TriAx zdobył nagrodę dla najbardziej innowacyjnego produktu (Civils 2007).

Posiedzenie Stałego Przedstawicielstwa Kongresu Budownictwa

12 lutego br. podsekretarze stanu w Ministerstwie Infrastruktury Olgierd Dziekoński i Piotr Styczeń wzięli udział w posiedzeniu Stałego Przedstawicielstwa Kongresu Budownictwa. W swoim wystąpieniu wiceminister

O. Dziekoński przedstawił zamierzenia legislacyjne resortu mające na celu uproszczenie procedur administracyjnych w procesie inwestycyjnym.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury



Harmonia egzotycznego piękna i sił natury

Panele podłogowe Lapacho Negro z kolekcji Presto Structure firmy Classen to idealne połączenie egzotycznego piękna natury oraz trwałości. Specjalna kompozycja wosków ISOWAXX pokrywająca brzegi paneli sprawia, że podłoga jest niezwykle odporna na wilgoć.

Luksus w starej przędzalni

Budowę pięciu budynków mieszkalnych oraz rewitalizację pofabrycznej przędzalni obejmował trzeci etap budowy łódzkiej inwestycji o nazwie Barciński Park. Ta jedna z największych inwestycji SGI Baltis jest luksusowym kompleksem mieszkaniowym położony w centrum Łodzi na te-

renie o powierzchni 5 ha. W przyszłości Barciński Park będzie składał się z ośmiu kaskadowo ułożonych budynków z 1300 mieszkaniami. Zaplanowane są również elementy małej architektury z placami zabaw dla dzieci oraz tereny zielone z oczkami wodnymi.

Źródło: Rzeczpospolita
Fot. Wikipedia



O Stadionie Narodowym

Naszym założeniem jest całkowita eliminacja wywożenia gruzu z dotychczasowych wałów Stadionu Dziesięciolecia, przewidujemy oparcie konstrukcji naziemnej o pale wbijane przez te wały, ograniczamy też zakres robót ziemnych, ponieważ budowę podziemnych garaży planujemy na poziomie obecnego boiska – mówi Mariusz



Fot. JSK Architekci

Rutzem, współwłaściciel pracowni JSK Architekci, która jest projektantem

Stadionu Narodowego w Warszawie.

Źródło: Licz i Buduj

Ejothem STR U



Łączniki wkręcane typu Ejothem STR U służą do mocowania zewnętrznych systemów izolacji termicznej ze styropianu lub wełny mineralnej (zwykłej i lamelowej). Produkt został nagrodzony Złotym Medalem na targach Budma 2008.

Nowy zastępca generalnego dyrektora ds. realizacji inwestycji

Minister infrastruktury Cezary Grabarczyk powołał z dniem 18 lutego 2008 r. – na wniosek Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad Janusza Kopera – Tomasza Rudnickiego na stanowisko zastępcy Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad. Nowy dyrektor będzie odpowiedzialny



za realizację inwestycji drogowych.

Źródło: GDDKIA



14 lutego br. Cezary Grabarczyk spotkał się z ambasadorem Królestwa

Wizyta ambasadora Belgii

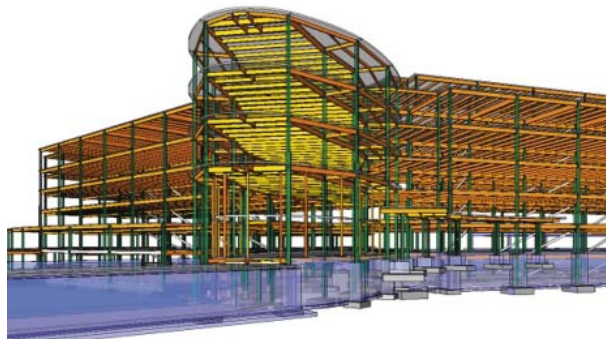
Belgii w Rzeczypospolitej Polskiej Janem Luykx. Tematyka rozmów dotyczyła m.in. budowy infrastruktury transportowej w kontekście organizowanych mistrzostw Euro 2012

w Polsce, a także perspektyw otwarcia biura w Terminalu 2 lotniska Okęcie przez belgijskiego przewoźnika Brussels Airlines.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

Polska wersja Revit Structure

Autodesk wprowadził na rynek polską wersję Revit Structure – rozwiązania dla architektury i budownictwa, dedykowanego do projektowania konstrukcji. Revit Structure jest platformą modelowania informacji o budynku (BIM) dla sektora projektowania konstrukcji. Łączy wielomateriałowy model



fizyczny z niezależnie edytowalnym modelem analitycznym w celu umożli-

wienia wydajnej analizy, projektowania i tworzenia dokumentacji.

Szalunki to ich pasja

26 lutego br. w Warszawie odbyło się seminarium „Palesander + Meva = idealne rozwiązanie”. Poświęcone było szalunkom systemowym, w tym najnowocześniejszym rozwiązaniom technicznym w tej dziedzinie, problemom wynajmu szalunków i realizacjom obiektów, w których uczestniczyły firma Palisander Sp. z o.o. oraz jej niemiecki partner – koncern Meva. Na zdjęciu: Sławomir Żubrycki, prezes zarządu Palisander Sp. z o.o.



Kasztanowa Aleja

Powstające w Poznaniu osiedle o nazwie Kasztanowa Aleja, będzie składać się z dwóch sześciokondygnacyjnych budynków. Biuro projektowe Studio Lisiak jest autorem projektu.



Źródło: Rzeczpospolita

Nowa spółka GRUPY ATLAS

GRUPA ATLAS powiększyła się o kolejny podmiot gospodarczy – WIM Spółkę z o.o. Pod tą marką produkowane są zaprawy do układania płytek ceramicznych i kamiennych.

Farmy wiatrowe kontra samoloty

Elektrownie wiatrowe zakłócają pracę radarów – tak wynika z badań przeprowadzonych na zlecenie brytyjskiego Ministerstwa Obrony.

Źródło: Portal internetowy



Inwestycje ORLEN GAZ

W Szczecinie trwają prace nad budową terminalu morskiego do przeładunku gazu płynnego. Uruchomienie terminalu planowane jest na lipiec br. Już na początku drugiego kwartału zacznie działać wschodni terminal w Sokółce. Za kilka miesięcy gotowy będzie projekt największej w kraju bazy magazynowej LPG pod Inowrocławiem.



Obwałowania przeciwpowodziowe

cz. II – obecny stan ilościowy i jakościowy

Blisko 60% obwałowań w Polsce jest eksploatowana ponad 40 lat. Ponad 1/3 wszystkich obwałowań wymaga modernizacji, najwięcej w województwach dolnośląskim i lubuskim.

Obecny stan obwałowań przeciwpowodziowych

Długość, rozmieszczenie i klasy wałów

Wały przeciwpowodziowe na terenie Polski były budowane od setek lat. Pierwsze udokumentowane obwałowania zostały wybudowane w drugiej połowie XII w. w delcie Wisły.

Obecnie w Polsce znajduje się ogółem blisko 8,5 tys. km wałów przeciwpowodziowych (tab. 1).

Zdecydowana większość obwałowań (łącznie 91% ich długości) należy do II, III i IV klasy budowli hydrotechnicznych.

Stan techniczny, utrzymanie i potrzeby modernizacji

Obwałowania w Polsce eksploatowane są od bardzo wielu lat. Obwałowań o czasie eksploatacji do 20 lat jest zaledwie 19% w skali całego kraju, a eksploatowanych w okresie 21–40 lat – 22%. Większość obwałowań, bo aż 59% ich łącznej długości, jest eksploatowana ponad 40 lat (rys. 1).

Najwięcej obwałowań bardzo starych, eksploatowanych powyżej 100 lat, znajduje się na terenie województw: lubuskiego, opolskiego i pomorskiego [3, 4].

Istotnym czynnikiem wpływającym na stan techniczny obwałowań i potrzebę ich modernizacji jest również tzw.

utrzymanie, które polega na wykonywaniu bieżących prac konserwacyjnych. Koszt tych prac pokrywany jest głównie ze środków budżetowych. W 2005 r. utrzymaniem objęto 5331,6 km wałów, co stanowi 62% całkowitej długości obwałowań w Polsce. Jednak zróżnicowanie w tym zakresie w poszczególnych województwach było duże. Brak dostatecznej konserwacji przyspiesza pogarszanie się stanu technicznego obwałowań, powodując zagrożenie bezpieczeństwa terenów chronionych, i wpływa na wzrost liczby obwałowań wymagających modernizacji.

Potrzeby w zakresie modernizacji wałów zgłaszane przez Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wod-

Tabela 1. Ogólna długość wałów z podziałem na klasy wg danych ewidencyjnych WZMiUW z 2005 r. [3, 4]

Województwo	Razem	Łączna długość obwałowań (km)					Powierzchnia obszaru chronionego (ha)
		w tym w klasie					
		I	II	III	IV	pozaklasowe	
dolnośląskie	1326,7	0,0	243,9	124,1	832,9	125,8	154775,0
kujawsko-pomorskie	178,1	0,0	160,4	5,6	12,1	0,0	40051,0
lubelskie	196,3	2,3	146,7	40,0	3,2	4,1	27401,0
lubuskie	814,6	138,9	298,0	123,0	254,8	0,0	129863,0
łódzkie	163,3	0,0	81,8	15,3	63,7	2,6	10677,0
małopolskie	1016,3	158,3	426,5	342,0	89,3	0,0	108134,9
mazowieckie	670,8	49,0	506,2	64,0	18,4	33,0	116255,0
opolskie	370,6	0,0	18,8	198,4	153,4	0,0	42747,0
podkarpackie	629,0	30,0	321,7	184,5	90,7	2,1	71370,0
podlaskie	31,1	0,8	1,7	6,7	19,6	2,3	7689,0
pomorskie	654,8	106,2	76,6	218,5	247,1	6,4	140992,0
śląskie	331,5	0,0	81,8	63,8	185,9	0,0	20403,0
świętokrzyskie	347,6	28,4	174,7	88,6	44,4	11,5	50057,0
warmińsko-mazurskie	446,1	0,0	42,4	228,4	137,2	38,1	34201,0
wielkopolskie	765,7	0,0	21,2	327,8	416,5	0,0	67728,0
zachodniopomorskie	535,6	0,0	0,5	40,6	450,0	44,6	50471,0
	8478,0	513,8	2603,0	2071,2	3019,1	270,5	1072815

Tabela 2. Dane dotyczące prowadzonych ocen stanu technicznego obwałowań wg stanu w 2005 r. [3, 4]

Województwo	Łączna długość obwałowań (km)	Obwałowania wymagające odbudowy lub modernizacji wg WZMiUW (km)	Odcinki o stanie		
			niezadowalającym (km)	mogącym zagrażać bezpieczeństwu (km)	zagrożającym bezpieczeństwu (km)
dolnośląskie	1326,7	495,9	315,9	218,8	97,1
kujawsko-pomorskie	178,1	63,8	0,0	0,0	0,0
lubelskie	196,3	166,6	89,9	8,9	81,0
lubuskie	814,6	431,0	419,5	342,2	77,3
łódzkie	163,3	59,0	56,0	56,0	0,0
małopolskie	1016,3	346,8	271,9	228,3	43,6
mazowieckie	670,8	236,0	228,3	224,0	4,3
opolskie	370,6	85,5	62,7	46,0	16,7
podkarpackie	629,0	214,2	281,0	106,0	175,0
podlaskie	31,1	1,7	0,0	0,0	0,0
pomorskie	654,8	209,5	172,2	85,5	86,7
śląskie	331,5	121,0	121,1	109,5	11,6
świętokrzyskie	347,6	112,0	65,8	20,0	45,8
warmińsko-mazurskie	446,1	135,1	44,8	44,8	0,0
wielkopolskie	765,7	373,0	255,7	215,4	40,3
zachodniopomorskie	535,6	148,0	12,5	12,5	0,0
	8478,0	3199,1	2397,3	1717,9	679,4

nych (WZMiUW) rosną z roku na rok (rys. 4), dochodząc ostatecznie na koniec roku 2005 do wartości 3199 km, co stanowi ok. 38% łącznej długości obwałowań w Polsce. Największe potrzeby w tym zakresie występują w województwach dolnośląskim i lubuskim (tab. 2).

Modernizację obwałowań wykonuje się ze środków przeznaczonych na inwestycje. W 2005 r. inwestycjami objęto tylko 98 km obwałowań przeciwpowodziowych. Ogólna długość obwałowań w Polsce objętych inwestycjami w latach 1999–2001 z roku na rok malała, w latach 2002–2004 nieco wzrosła, natomiast w roku 2005 drastycznie zmalała. Dla porównania w roku 1999 inwestycjami objęto 239 km, w latach 2001–2003 od 151 km do 177 km, a w 2004 r. – 249 km obwałowań.

Tempo modernizacji nie nadąża za wzrostem potrzeb modernizacji obwałowań. Środki finansowe przeznaczone corocznie zarówno na utrzymanie, jak i modernizację obwałowań są niewystarczające.

WZMiUW zgłaszając potrzeby modernizacji nie odnoszą się do stanu jakościowego obwałowań. Pewien pogląd na ten temat dają wykazy odcinków o niezadowalającym stanie technicz-

nym i zagrożającym bezpieczeństwu, sporządzane okresowo na polecenie Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego (GUNB). Łączna długość odcinków obwałowań o niezadowalającym stanie technicznym w Polsce wynosiła w 2005 r. 2397,3 km (tab. 2), co stanowiło ok. 28% łącznej długości wałów. Analiza szczegółowych danych zamieszczonych w wymienionych wyżej wykazach odcinków o niezadowalającym stanie technicznym i zagrożającym bezpieczeństwu pozwala stwierdzić, że sporządzane są one na podstawie subiektywnych kryteriów, często przy braku wykonania dokumentacji okresowej kontroli stanu technicznego obwałowania.

Stan ilościowy i jakościowy prowadzonych okresowych kontroli stanu technicznego obwałowań

Zgodnie z ustawą – Prawo budowlane art. 62 ust. 1 obiekty budowlane powinny być w czasie użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę: okresowej kontroli, co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu stanu technicznego, oraz okresowej kontroli, co najmniej raz na 5 lat, po-

legającej na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu budowlanego.

Okresowe kontrole polegające na sprawdzeniu stanu technicznego w przypadku wałów przeciwpowodziowych można podzielić na:

kontrole okresowe, które należy wykonywać co najmniej raz, a lepiej dwa razy w roku (przeгляд wiosenny i jesienny);

kontrole doraźne (awaryjne, interwencyjne), które powinno się wykonywać:

- w okresie przepływu wielkich wód przekraczających stan alarmowy lub ostrzegawczy albo po nim, jeśli woda doszła do wału, obejmując nimi odcinki obwałowań, na których stwierdzono występowanie zagrożeń lub uszkodzeń wału (wzmoczona filtracja, uszkodzenie lub odkształcenie korpusu wału) albo uszkodzenie budowli towarzyszących;
- w przypadku stwierdzenia uszkodzeń korpusu wału lub towarzyszących budowli, wynikających z innych przyczyn niż przepływ wielkich wód.

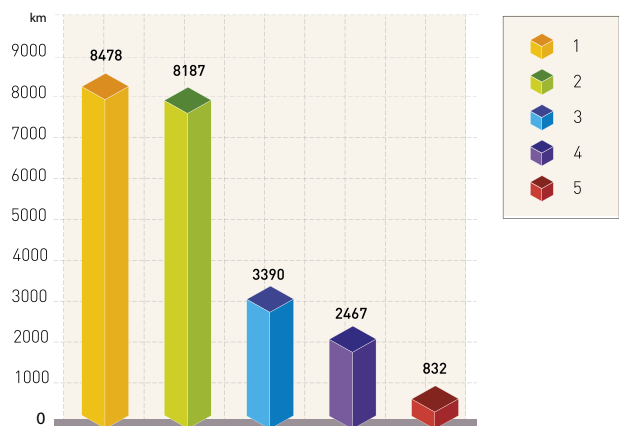
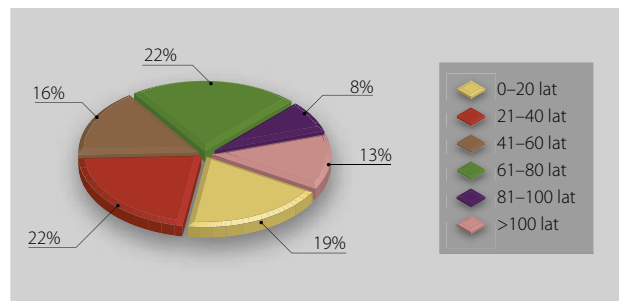
Na podstawie analizy danych dotyczących prowadzenia ocen stanu

technicznego [2, 3] można stwierdzić, że okresowe kontrole polegające na sprawdzeniu stanu technicznego w 2005 r. wykonano dla 8186,7 km obwałowań (rys. 2), co stanowi ok. 96% ich łącznej długości. Kontrole te wykonywane są na ogół siłami własnymi pracowników WZMiUW.

Znacznie gorzej wyglądają **okresowe kontrole polegające na sprawdzeniu stanu technicznego i przydatności do użytkowania obiektu** budowlanego, wymagane co najmniej raz na 5 lat wykonywane w postaci specjalistycznych dokumentacji. W skali kraju na 8478 km obwałowań takich dokumentacji wykonano łącznie zaledwie dla 3390 km, co stanowi 40% ogólnej długości obwałowań (rys. 2).

W poszczególnych latach kształtowało się to bardzo różnie – od 45 do 600 km rocznie, przy czym obserwuje się wyraźną tendencję wzrostową po powodziach, które wystąpiły kolejno w latach 1997, 1998 i 2001 [3].

Rys. 1. Procentowy udział obwałowań w Polsce o podanym w latach czasie eksploatacji [4]



Rys. 2. Długość wałów przeciwpowodziowych:

- 1 – ogólna długość wałów
- 2 – objętych corocznym przeglądem wykonywanym siłami własnymi WZMiUW w 2005 r.,
- 3 – objętych okresowymi kontrolami stanu technicznego w formie sporządzenia specjalistycznych dokumentacji łącznie,
- 4 – objętych okresowymi kontrolami stanu technicznego w formie sporządzenia specjalistycznych dokumentacji od 1995 r. do 2005 r.,
- 5 – objętych okresowymi kontrolami stanu technicznego w formie sporządzenia specjalistycznych dokumentacji w latach 2001–2005 [3]

Jak z powyższego wynika, w praktyce nie jest spełniany zapis Prawa budowlanego, nakładający obowiązek wykonywania okresowych kontroli stanu technicznego. Powodem tego jest powszechnie podkreślany brak środków finansowych.

Istotnym zagadnieniem, oprócz liczby wykonywanych okresowych kontroli stanu technicznego, jest ich jakość. Wykonywane dokumentacje bardzo się różnią swym zakresem. Znaczna ich część zawiera jedynie wyniki rozpoznania geologicznego. Często natomiast nie zawierają obliczeń stateczności, filtracji, nie ustosunkowują się do stanu budowli wałowych, stanu międzywała, nie odnoszą się do wymiarów korpusu, bezpiecznego wzniesienia korony obwałowania, ustalenia klasy ważności budowli w świetle najnowszych, obowiązujących w tym zakresie przepisów. Aby wpłynąć na poprawę jakości i ujednoczenie sporządzanych dokumentacji okresowych

kontroli, w 2003 r. opracowano „Wytyczne wykonywania ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych” [2].

Jak wspomniano, stan techniczny i bezpieczeństwa wałów oceniany jest w sposób subiektywny w zależności od osoby oceniającej, a często wręcz błędnie. Zdarzają się przypadki, że oceniający podaje w opisie, iż obserwowane są przecieki przez korpus wału, po czym ocenia stan wału jako dobry, niezagrożający

bezpieczeństwu. Wydaje się celowe i pilne wprowadzenie do stosowania w skali ogólnokrajowej ujednoczonych kryteriów określających stan jakościowy obwałowań, stosowanych przez wszystkie podmioty zainteresowane wałami, w tym WZMiUW, RZGW i GUNB. Wychodząc naprzeciw temu zapotrzebowaniu opracowano po szczegółowych konsultacjach z WZMiUW i GUNB instrukcję zawierającą kryteria i skalę ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa obwałowań przeciwpowodziowych [1].

Obecnie nie ma jeszcze dla wałów przeciwpowodziowych wzorca wykonywania okresowych kontroli polegających na sprawdzeniu stanu technicznego, wymienionych w Prawie budowlanym. W Instytucie Melioracji i Użytków Zielonych trwają prace, których celem jest opracowanie wytycznych w tym zakresie.

Obecnie nie istnieje w skali całego kraju spójny systemem pozwalający na ustalenie stanu ilościowego, a zwłaszcza jakościowego obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej. Ewidencja wałów przeciwpowodziowych prowadzona jest dla poszczególnych województw przez Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędów Wodnych, głównie pod względem ilościowym. Fragmentaryczne informacje na temat stanu technicznego i bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych istnieją w WZMiUW i GUNB. Istnieje potrzeba ustanowienia systemu monitoringu stanu i bezpieczeństwa technicznego obiektów infrastruktury przeciwpowodziowej, tj. wałów przeciwpowodziowych oraz obiektów bezpośrednio z nimi związanych, jako niezbędny element zapobiegania skutkom katastrof spowodowanych klęską żywiołową w postaci powodzi.

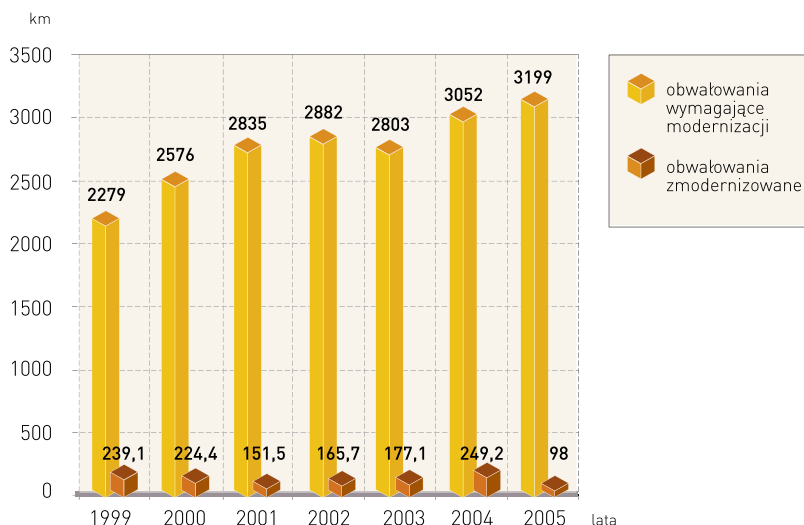
doc. dr hab. inż.
MAGDALENA BORYS
 Zakład Inżynierii
 Wodno-Melioracyjnej Instytutu
 Melioracji i Użytków Zielonych
 Falenty, Raszyn

Literatura

1. M. Borys, K. Mosiej, *Instrukcja zawierająca kryteria i skalę ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa obwałowań*

przeciwpowodziowych, Wydawnictwo IMUZ, Falenty 2006, s. 14.

2. M. Borys, K. Mosiej, *Wytyczne wykonywania ocen stanu technicznego i bezpieczeństwa wałów przeciwpowodziowych*, Wydawnictwo IMUZ, Falenty 2003, s. 89.
3. M. Borys, J. Rycharska, *Ocena stanu technicznego wałów przeciwpowodziowych i podstawowych budowli wodno-melioracyjnych oraz utworzenie systemu monitorowania urządzeń przeciwpowodziowych*, Wydawnictwo IMUZ, Falenty 2006 (maszynopis).
4. M. Borys, J. Rycharska, *Stan obwałowań przeciwpowodziowych w Polsce*. XII Międzynarodowa Konferencja Technicznej Kontroli Zapór, Stare Jabłonki, 19–22 czerwca 2007, s. 34–46.



Rys. 3. Długość obwałowań przeciwpowodziowych wymagających modernizacji (potrzeby zgłaszane przez WZMiUW) i zmodernizowanych w latach 1999–2005 [4]

ARTYKUŁ SPONSOROWANY

Firma KÄRCHER oferuje budowlącom od 17.03–30.04.2008 sprzęt niezbędny do zachowania czystości i bezpieczeństwa na budowie. To urządzenia wysokociśnieniowe: HD 7/18-4 M Plus z RM 55 (cena 3350 PLN), HD 9/20-4 M Plus ze szczotką i lancą pianową (3980 PLN), odkurzacz (NT 45/1 – 1330 PLN) oraz kompaktowa zmiatarka (KM 70/20 C 2SB – 1700 PLN)¹⁾.

Polecamy niezbędną w budownictwie technologię czyszczenia wysokociśnieniowego, którą można dobrze opisać słowami: skuteczność, opłacalność, bezpieczeństwo

Skuteczność

Dzięki optymalnie zestawionym parametrom pracy HD 7/18-4 M i HD 9/20-4 M Plus są bardzo skuteczne. A ich wiosenne wyposażenie: dysza rotacyjna, RM 55, szczotka myjąca, wspomaga jeszcze usuwanie zanieczyszczeń. Natomiast lanca pianowa umożliwia nanoszenie środka w postaci piany, tak aby zwiększając czas oddziaływania środka zwiększać jego efektywność.

Opłacalność

Czyszczenie wysokociśnieniowe gwarantuje 10-krotnie niższe zużycie wody w stosunku do tradycyjnych metod (efekt: niższe koszty, mniej problemów z zagospodarowaniem zużytej wody),

Wiosna i KÄRCHER!

a wbudowany w oferowane wiosną urządzenia HD system dozowania środków czyszczących Switch-Chem umożliwia precyzyjne dozowanie środka z dwóch 2,5l butli umieszczonych na obudowie (efekt: optymalizacja zużycia środków czyszczących, dłuższa praca bez przerw na uzupełnianie zbiornika lub zmianę środka).

Bezpieczeństwo

Czystość na placu budowy i brak zmęczenia operatorów maszyn ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo pracujących na budowie ludzi. Wyposażenie oferowanych urządzeń HD m.in. w pistolet spryskujący Easy-Press (zapobiega zmęczeniu operatora, gdyż redukuje siłę nacisku na spust pistoletu) z Servo-Control (regulacja wydajności tłoczenia i parametrów ciśnienia na pistolecie) przy równoczesnej skuteczności tych urządzeń mówi samo za siebie.

Uzupełnieniem oferty wiosennej jest także odkurzacz z możliwością odsysania wody NT 45/1 z automatycznym system oczyszczania filtra (TACT zapewnia stałą, wysoką siłę ssania, dłuższe okresy pracy bez przerw, niższe koszty eksploatacji). KÄRCHER poleca także prowadzoną ręcznie zmiatarkę



KM 70/20 C 2SB z dwiema szczotkami bocznymi (zmiata przy skręcie w prawo/lewo; posiada składany uchwyt prowadzący z regulacją – 3 pozycje). Zachęcamy do zakupów (patrz www.karcher.pl).

¹⁾ Do cen należy doliczyć 22% VAT.

Problemy trwałości żelbetowych komór fermentacyjnych

Konstrukcje inżynierskie eksploatowane w środowisku agresywnym, jak np. żelbetowe komory fermentacyjne, należą do obiektów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo wystąpienia awarii.

Obiekty inżynierskie wykorzystywane w procesach technologicznych oczyszczalni ścieków były projektowane jako budowle trwałe i użytkowane w okresach nie mniejszych niż kilkadziesiąt lat [3]. Realizując czynności okresowych przeglądów i badań nieprzewidzianych uszkodzeń komór fermentacyjnych, autorzy udokumentowali wady i procesy destruk-

Fot. 1. Strefa kotwienia dzwonu wentylacyjnego, stan degradacji elementów



Fot. 2. Typowe rusztowania modułowe



cyjne spowodowane w długim okresie eksploatacji krótkotrwałymi procesami działania obciążeń wyjątkowych. Trwałość obiektu zmniejszają uszkodzenia skutkujące zmianą schematu statycznego konstrukcji obiektu. Wymienione aspekty były przyczyną kilku katastrof, spośród których autorzy prezentują charakterystyczny proces degradacji skutkujący stanem awaryjnym, eliminowany następnie pracami w zakresie przywrócenia trwałości obiektu.

W żelbetowej komorze fermentacyjnej wady urządzeń sterujących spowodowały nadmierny wzrost ciśnienia wewnętrznego biogazu, pozyskiwanego w procesie oczyszczania gromadzonego medium, i zniszczenie strefy oparcia dzwonu, fot. 1. W stanie realizacji pionowe pręty zbrojenia grubościennej powłoki walcowej, zabetonowane w górnym wieńcu, stwarzały warunki utwardzenia powłoki stożkowej, przekrywającej komorę. W trakcie eksploatacji w strefie wieńca powstała pozioma szczelina rozwarstwiająca obie powłoki i eliminująca sztywną strefę kontaktu. W celu naprawy zniszczonej konstrukcji wykonano nowe przekrycie stożkowe, wykorzystując spękaną powierzchnię jako szalunek. Strefy rozwarstwienia i szczeliny wypełniono wysokociśnieniowym środkiem chemoutwardzalnym z dodatkiem cementów mialkich, zrekonstruowano elementy dzwonu, a odbudowany obiekt dopuszczono do eksploatacji.

Podczas prac kontrolnych, realizowanych po wznowieniu procesu technologicznego, w dolnej części ścian zbiornika stwierdzono pionowe zarysowania i pęknięcia, skutkujące rozszczelnieniem powłoki walcowej i penetracją medium na zewnątrz komory w formie przecieków i są-

czeń, widocznych na zewnętrznej powierzchni ściany zbiornika.

Analiza rozwiązań konstrukcji obiektu

Komorę fermentacyjną o pojemności 3150 m³ ukształtowano z trzech głównych elementów konstrukcyjnych [1]: masywnego leja osadowego, ściany komory i kopuły stożkowej, przekrywającej zbiornik. Wszystkie elementy zaprojektowano jako monolityczne z betonu zbrojonego. W zworniku stożka usytuowano dzwon zamykający, ustabilizowany na żelbetowym pierścieniu – „latarni”. Projektowana i zrealizowana grubość powłoki wynosiła 0,30 m.

W wyniku badań i analizy numerycznej na spękaną w efekcie wybuchu płytce autorzy ukształtowali konstrukcję wzmacniającą o grubości 0,25 m. Obie powłoki stożkowe oparto i zespolono na ścianie walcowej o grubości 0,80 m. Zbrojenie po obu stronach ściany wykonano z prostych prętów pionowych i pierścieniowych prętów poziomych. Lej osadowy ukształtowano w formie bryły odwróconego stożka o nachyleniu tworzącej pod kątem 45°. Grubość żelbetowej ściany stożka jest zmienna i wynosi 0,50–0,80 m. Przekrój i wymiary komory zilustrowano na rys. 1.

Szczelność powłok zbiornika

Zrealizowana trwała odbudowa przekrycia stożkowego umożliwiła pozyskiwanie biogazu, podczas gdy rozszczelniona strefa dolna grubej powłoki walcowej była przyczyną kolejnego stadium utraty trwałości. Po opróżnieniu zbiornika przystąpiono

do badań wewnętrznych i zewnętrznych betonowych powierzchni spękanych ścian komory. Wzdłuż tworzących walca ustawiono rusztowania o wysokości 12 m, których fragmenty zilustrowano na fot. 2. Badane ściany czyszczono mechanicznie zmywając silnym strumieniem wody i uzyskano powierzchnię przydatną do celów dokładnej inwentaryzacji rys i spękań.

Stwierdzono spękania o kierunkach pionowym i ukośnym. Szerokość rozwarcia rys zwiększała się w środkowej strefie wysokości ściany. W sąsiedztwie kopuły i leja osadowego pionowe rysy zamykały się. Szerokość rozwarcia istniejących zarysowań określono na 0,1–2,0 mm. Spękania były zlokalizowane wzdłuż całego obwodu komory, w odstępach około kilkunastu do kilkudziesięciu centymetrów (rys. 2).

W wyniku analizy archiwalnych, zdekompletowanych fragmentów dokumentacji konstrukcyjnej stwierdzono, że zrealizowany układ i średnice prętów zbrojenia w dolnej partii ścian zbiornika nie odpowiadają stanowi projektowemu. Nie stwierdzono uszkodzeń i destrukcji leja osadowego. W miejscu połączenia konstrukcji leja ze ścianą komory zidentyfikowano przerwę technologiczną w procesie betonowania konstrukcji. Na obwodzie, w strefie połączenia z masywem leja, stwierdzono poziomą szczelinę o rozwarości 1–3 mm widoczną na długości około 10 m. Na poziomie gzymsu górnego były widoczne poziome zarysowania o rozwarości 2–5 mm, powstałe w wyniku nadmiernego wzrostu ciśnienia gazu fermentacyjnego – fot. 3. Nieregularne spękania o rozwarości 2–3 mm występowały

na dolnej powierzchni kopuły. Wnętrze szczelin do górnego poziomu składowania ścieków było zawilgoczone. Rozwojowi procesów korozji betonu i zbrojenia sprzyjało agresywne, siarczanowe środowisko ścieków oraz temperatura wynosząca około 30°C [3]. Wewnątrz zbiornika wytwarzał się biogaz, składający się głównie z metanu, siarkowodoru i dwutlenku węgla, którego ciśnienie stanowiło dodatkowe obciążenie konstrukcji zbiornika.

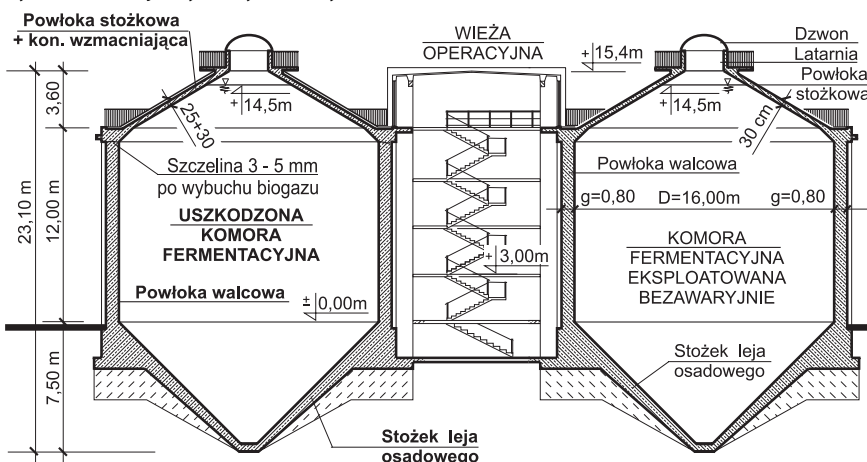
Ocena stanu bezpieczeństwa konstrukcji

Obliczenia nośności ściany wykonano uwzględniając rzeczywisty przekrój poprzeczny prętów zbrojenia i stwierdzoną klasę betonu, określone na podstawie wyników badań i pomiarów inwentaryzacyjnych. W dolnej strefie zbiornika warunki nośności granicznej okazały się spełnione, co wynikało z ukształtowania zbrojenia w strefie współpracy ściany z dnem.

Na wysokości ściany określonej rzędną +1,0 m stwierdzono po obu stronach ściany zbrojenie obwodowe z prętów $\varnothing 24$ mm, ze stali gładkiej klasy A-I, usytuowanych w średnim rozstawie co 17 cm. Wytrzymałość betonu wyznaczona na podstawie badań nieniszczących odpowiadała klasie C20/25.

Nośność graniczną rozciąganych przekrojów pierścieniowych komory na określonych poziomach sprawdzono wykorzystując postanowienia normy [6]. Uzasadniono, że normowy warunek stanu granicznego nośności dla obliczeniowej wartości granicy plastyczności stali na rozciąganie nie był więc spełniony, co potwierdziło

Rys. 1. Przekrój i wymiary komory



Międzynarodowa organizacja branży deweloperskiej i wykonawstwa budowlanego z własnym zespołem projektantów - konstruktorów poszukuje do ścisłej i długoterminowej współpracy:

PROJEKTANTÓW KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

Wymagania:

- wykształcenie wyższe techniczne - kierunek Budownictwo (preferowana specjalność KBI)
- uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno - budowlanej
- 2-5 lat doświadczenia w samodzielnym projektowaniu
- biegła znajomość: ACAD, RM -Win, Robot Millenium
- znajomość języka angielskiego mile widziana

Zakres obowiązków:

- wykonywanie prac projektowych zgodnie z warunkami umowy z kontrahentami, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi normami państwowymi i normatywami technicznymi oraz innymi przepisami
- sporządzanie założeń konstrukcyjno - ekonomicznych
- wykonywanie obliczeń statyczno - wytrzymałościowych
- wykonywanie dokumentacji technicznej składającej się z opisów i rysunków technicznych oraz innych elementów niezbędnych do realizacji inwestycji zgodnie z umowami z kontrahentami

Firma oferuje:

- pracę w młodym dynamicznym zespole
- pracę nad trudnymi zadaniami, głównie dla zleceniodawców zagranicznych oraz na potrzeby własne działu produkcji
- atrakcyjne wynagrodzenie
- możliwość rozwoju i awansu
- kompletnie wyposażone komfortowe stanowisko pracy
- nadzory autorskie, w tym w lokacjach zagranicznych
- wsparcie przy zmianie miejsca zamieszkania

Miejsce podjęcia pracy:

Szczecin, woj. zachodniopomorskie

Zapraszamy do przesłania CV i listu motywacyjnego na adres: rekrutacja.administracja@genferlloyd.com

Prosimy o zamieszczenie w CV klauzuli:

"Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w celach rekrutacji zgodnie z ustawą z dn. 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. Nr 133 poz. 883)."

Genfer Construction Sp. z o.o.

pl. Hołdu Pruskiego 9
70 - 550 Szczecin
tel. (0048) 918 126 127
fax (0048) 918 126 227



Fot. 3. Pęknięcie w strefie wieńca górnego zbiornika

fakt nadmiernego obciążenia analizowanego przekroju.

Analogiczne warunki normowe, odpowiednio na rzędnych +3,0 i +5,0 m, przy identycznym rozstawie zbrojenia również nie były spełnione. Na wysokości ściany określonej rzędną +6,0 m normowy warunek nośności granicznej był spełniony, a przekrój uznano za bezpieczny.

Ocena stanu zarysowań ścian komory

Obliczeniową szerokość w_k rys prostopadłych do osi elementu wyznaczono na podstawie normy [6]. Obliczona maksymalna szerokość rozwarcia rys w odniesieniu do rzeczywistych warunków przekroju zbrojenia na poziomie +3,0 m, wynosząca $w_k = 1,59$ mm, oraz rozstaw zarysowań równy $s_{zm} = 850$ mm są zbliżone do wyników uzyskanych na podstawie pomiarów. Przeprowadzone badania potwierdziły zarysowania o największej szerokości rozwarcia, około 2 mm, na poziomie +3,0 m. Rzeczywiste zmierzone rozwarcia rys płaszcza komory na rzędnej powyżej +10,0 m zmniejszyły się do szerokości 0,0–0,2 mm.

Wystąpienie zarysowań lub spękań ścian zbiornika o rozwartości $w_{lim} > 0,1$ mm, przy zachowaniu warunku szczelności, w świetle wymagań norm [5] oraz [6], jest niedopuszczalne, a wykonane obliczenia udokumentowały wady konstrukcji powłoki walcowej w aspekcie warunków stanu granicznego zarysowania.

Przyczyny wystąpienia stanu awaryjnego

W wyniku kilkunastoletnich badań, pomiarów i napraw oraz sukcesywnie realizowanych obliczeń

stwierdzono, że ze względu na zbyt małe przekroje zbrojenia pierścieniowego w dolnej strefie komory walcowej, na poziomach od +1,0 do +5,0 m, konstrukcja zbiornika nie spełniała warunków stanu granicznego nośności i użyteczności w zakresie szerokości rozwarcia rys.

Stan awaryjny zasygnalizowany wystąpieniem zjawiska rozszczelnienia i przecieków, a następnie potwierdzony w efekcie badań makroskopowych zarysowanych powierzchni ścian wewnętrznych i zewnętrznych zbiornika został wywołany przekroczeniem stanu granicznego nośności i nierównomiernym rozkładem naprężeń rozciągających. Proces karbonatyzacji i zniszczenia betonu w powłoce walcowej był konsekwencją początkowego stadium zarysowań. Odkształcenia betonu w elementach konstrukcji zbiorników były powodowane przede wszystkim naprężeniami wywołanymi obciążeniem statycznym i ciśnieniem biogazu, ale również zmianami temperatury oraz procesami fizykochemicznymi zachodzącymi w wewnętrznych warstwach betonu, poddanych procesom korozji

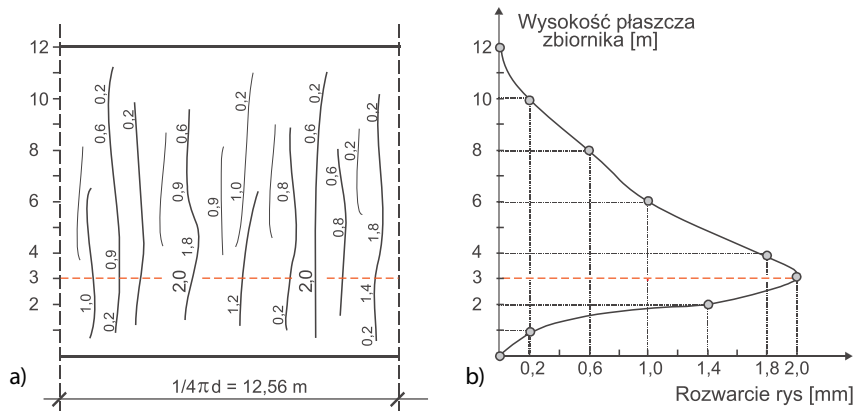
w strefie kontaktu z medium zawierającym agresywne substancje.

Istotne jest, że mimo wskazanych wad, powstałych na etapie realizacji obiektu, w początkowym stadium eksploatacji powierzchnia ściany walcowej nie została rozszczelniona. Analizowane zjawiska zainicjowała dopiero zmiana schematu statycznego konstrukcji, będąca skutkiem nadmiernego ciśnienia, połączona z procesami warunkującymi trwałość obiektu, uwzględnionymi w normie [6].

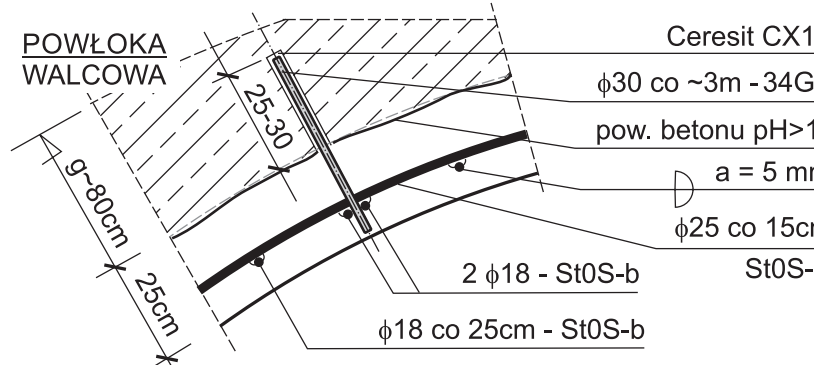
Koncepcja wzmocnienia i uszczelnienia wewnętrznej powierzchni komory

W celu odtworzenia wymaganych parametrów eksploatacyjnych w uszkodzonej komorze fermentacyjnej opracowano koncepcję wzmocnienia nadmiernie wyłożonej powłoki walcowej – rys. 3. Niezbędne okazało się wykonanie wewnętrznej powłoki żelbetowej grubości 0,25 m i wysokości 6,0 m, zakotwionej w konstrukcji leja osadowego. Zastosowano zbrojenie pierścieniowe konstrukcji wzmacniającej z prętów średnicy $\varnothing 25$ mm,

Rys. 2. Zarysowania ściany komory określone w trakcie badań:
a) w rozwinięciu ściany wewnętrznej,
b) maksymalne szerokości rozwarcia rys na wysokości ściany



Rys. 3. Konstrukcja powłoki wzmacniającej ścianę komory fermentacyjnej



usytuowanych co 15–20 cm. Uwzględniając przyjęty przekrój zbrojenia i klasę betonu sprawdzono warunki rysoodporności i szczelności. Przewidziano zastosowanie betonu klasy C30/37 o stopniu wodoszczelności W8, dla warunków środowiska o klasie ekspozycji XA1. Zmniejszono również rozstaw prętów pionowych. Siatki zbrojenia stabilizowano w oryginalny sposób prętami kotwionymi w ścianach komory, wykorzystując beton o właściwościach scharakteryzowanych $pH > 11$. Skarbonatyzowane warstwy betonu, jako bezużyteczne w fazie rekonstrukcji, skuwano, a uzyskaną powierzchnię oczyszczano strumieniem wody.

Nieszczelności płaszcza zbiornika powyżej poziomu +6,0 m oraz spękania wewnętrznej powierzchni kopuły przekrycia, które miały wpływ na korozję zbrojenia w bezpośrednim kontakcie z agresywnym ciekłym medium, eliminowano poprzez wykonanie prac zabezpieczających techniką iniekcijną. Uszczelnienie spękań i zarysowań w sposób przedstawiony na rys. 4 zapewniło zahamowanie procesów destrukcyjnych. Przeciaki zostały wyeliminowane i nie ma podstaw do prognozowania dalszej propagacji zjawisk degradacji elementów konstrukcji zbiornika. Trwałość komory zsynchronizowano z przewidywaną technologią eksploatacji, prognozując dwudziestoletni, bezawaryjny okres użytkowania.

Podsumowanie

Konstrukcje inżynierskie eksploatowane w środowisku agresywnym należą do obiektów szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo wystąpienia awarii czy katastrof. W przypadku stwierdzenia wad

konstrukcję obiektu należy poddać ocenie z uwzględnieniem aktualnego schematu statycznego i rzeczywistych rozwiązań konstrukcyjnych oraz zmiennych technologicznych parametrów eksploatacyjnych.

W kształtowaniu nowych konstrukcji komór fermentacyjnych należy uwzględniać klasę ekspozycji w zależności od warunków środowiska, określoną w normie [6]. Stosowane dotychczas w elementach zbiorników betonu klasy B20 należy całkowicie wyeliminować i wykorzystywać betony o wytrzymałości i trwałości odpowiadającej co najmniej klasie C30/37.

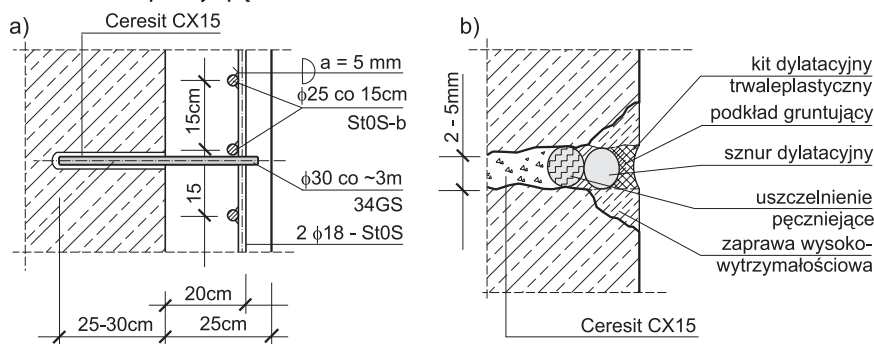
dr **JANUSZ KRENTOWSKI**
prof. **ROŚCIŚLAW TRIBIŁO**
Politechnika Białostocka

Piśmiennictwo

1. H. Kalisz, *O rozwiązaniach materiałowo-konstrukcyjnych obiektów oczyszczalni ścieków*, „Inżynieria i Budownictwo” nr 10/1999.
2. M. Borkowski, K. Pietrzak, W. Włodarczyk, *Zachowanie się stali trudno rdzewiejącej w środowisku atmosferycznym oczyszczalni ścieków*, „Inżynieria i Budownictwo” nr 4/1997.
3. Z. Ścisławski, *Trwałość konstrukcji żelbetowych*, Wydawnictwa Instytutu Techniki Budowlanej, Warszawa 1995.
4. S.S.J. Moy, *Plastic Methods for Steel and Concrete Structures*. MACMILLAN PRESS LTD, London 1996.
5. PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
6. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Rys. 4. Szczegóły wzmocnienia:

- a) osadzenie prętów kotwiących,
b) schemat naprawy spękań o rozwarości 2–5 mm



Gamad



Oferujemy profesjonalne wykonawstwo izolacji obiektów inżynierskich:

- mosty
- wiadukty
- parkingi

Prace prowadzimy niezależnie od warunków atmosferycznych. Posiadamy wyspecjalizowane ekipy oraz profesjonalny sprzęt:

- śrutownice
- maszyna do układania papy w rolkach 50 m
- ręczne wózki do układania papy
- profesjonalne namioty do układania izolacji mostowych w warunkach zimowych

Zapewniamy nadzór inżynierski



GAMAD Sp. z o.o.
00-844 Warszawa
Grzybowska 80/82

Tel.: (48 22) 661 54 20
Fax: (48 22) 661 54 22
biuro@gamad.com.pl
www.gamad.com.pl

Nowoczesne i energooszczędne sterowanie ogrzewaniem w inteligentnych budynkach

Istotną cechą inteligentnych budynków jest możliwość sterowania różnymi funkcjami w pojedynczym mieszkaniu/lokalu czy w całym budynku. Firma Devi (Grupa Danfoss), międzynarodowy lider w zakresie elektrycznych systemów grzewczych, dostarcza nie tylko same systemy, ale też rozwiązania pozwalające na sterowanie ogrzewaniem elektrycznym w tego typu budynkach.

Są to rozwiązania zarówno dla małych i dużych firm, jak i pojedynczych domów czy mieszkań. Sterowanie ogrzewaniem podłogowym za pomocą urządzeń firmy Devi może być realizowane lokalnie i zdalnie.

Najnowszym produktem w ofercie firmy Devi jest Devilink™ umożliwiający bezprzewodowe sterowanie ogrzewaniem podłogowym. Produkt jest dedykowany do systemów grzewczych małych firm, domów i mieszkań.

Produkty PC-PRO i PC-PRO LAN umożliwiają kontrolowanie termostatów przez sieć komputerową i przeznaczane są zarówno do małych, jak i dużych obiektów (do 930 obwodów grzewczych). Natomiast WEB HOME umożliwia sterowanie ogrzewaniem i innymi urządzeniami elektrycznymi na odległość przez internet mobilny.

Devilink™

Stosując system Devilink™ wszystkie domowe systemy elektrycznego ogrzewania podłogowego mogą być kontrolowane z jednego urządzenia.

W skład systemu Devilink™ wchodzi trzy rodzaje urządzeń:

a) centralny panel sterujący Devilink CC – umożliwia bezprzewodowe sterowanie ogrzewaniem podłogowym z jednego miejsca w domu. Jest wykorzystywany do konfiguracji systemu oraz do definiowania codziennych i tygodniowych harmonogramów ogrzewania. Wszystkie przyciski, regulatory i informacje tekstowe wyświetlane są na inteligentnym ekranie dotykowym typu TFT, odpornym na zarysowania o przekątnej 3,5". Użytkownik na każdym etapie obsługi jest wspierany przez system pomocy kontekstowej dostępnej w postaci prostych, intuicyjnych wskazówek. Z panelu konfiguruje-

my system. Możemy tworzyć harmonogramy ogrzewania z uwzględnieniem godzin nocnych lub okresów, gdy w domu nie przebywają żadne osoby. To pozwala na znaczne ograniczenie zużycia energii i kosztów eksploatacji domu. Zasięg nadajnika urządzenia wynosi 30 m, napięcie zasilania 15 V prądu stałego, a maksymalny pobór mocy wynosi 2 W. Zasilacz (naścienny PSU, przenośny NSU lub baterijny BSU) stanowi wyposażenie urządzenia. W zasilaczu baterijnym źródłem energii jest 10 baterii typu AA. Panel może pracować w temperaturze otoczenia od 0° do +40° C i współpracować z trzema repeaterami. Stopień ochrony panelu wynosi IP 21, a wymiary (w kolejności dł., szer., gł.) 125 x 107 x 25 mm;

b) regulatory temperatury podłogi Devilink FT – zawierają przełącznik wykonawczy, który okresowo załącza i wyłącza kable lub maty grzejne. Regulator utrzymuje bezprzewodową łączność z centralnym panelem sterującym Devilink CC i regulatorami Devilink RS. Miejsce zainstalowania może być wybrane dowolnie zgodnie z wymaganiami użytkowników pomieszczenia lub właściciela budynku. Konstrukcja mechaniczna regulatora umożliwia jego instalację w większości popularnych puszek dla budynkowego osprzętu elektroinstalacyjnego. Napięcie zasilania regulatora może być w zakresie 100–250 V prądu przemiennego. Obciążalność przełącznika regulatora wynosi 230 V AC/ 15 A/ 3450 W – rezystancyjna i 4 A przy $\cos \phi = 0,3$ – indukcyjna. Czujnik temperatury to



Fot. 1. Devilink system sterowania bezprzewodowego doskonale komponujący się z nowoczesnym wnętrzem

termistor NTC 15 kΩ/25°C. Metoda regulacji mocy to PWM, a wbudowany układ kontrolny wyłącza ogrzewanie po stwierdzeniu zwarcia lub przerwy w obwodzie czujnika. Stopień ochrony obudowy – IP 31, wymiary wynoszą (w kolejności dł., szer., gł.) 85 x 85 x 21 mm. Temperatura otoczenia może zawierać się między 0° a +30°C;

c) opcjonalne regulatory temperatury powietrza Devilink RS – urządzenia, które mogą być instalowane we wszystkich pomieszczeniach gdzie stabilizacja temperatury odbywać się będzie z uwzględnieniem rzeczywistej temperatury powietrza. Regulator umożliwia ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu, w którym został zainstalowany. Podświetlany wyświetlacz zapewnia dobrą czytelność nawet przy słabym oświetleniu. Obsługa sprowadza się do wybrania żądanej temperatury za pomocą dwóch przycisków. Urządzenie jest zasilane z własnej baterii (2 x AA 1,5 V), co pozwala na dużą swobodę w wyborze miejsca zainstalowania. Wbudowany układ diagnostyczny w sposób ciągły kontroluje napięcie i stan naładowania baterii. Stopień ochrony obudowy wynosi IP 21, a gabaryty (w kolejności dł., szer., gł.) 81 x 66 x 22,5 mm.



Fot. 2. Schemat połączenia termostatów Devireg™ 550 w systemie PC-PRO

Do komunikacji między elementami systemu jest wykorzystywana łączność radiowa o częstotliwości 868,42 MHz. Połączenie między elementami systemu jest dwustronne, co zapewnia nieprzerwane utrzymanie komfortowej lub ekonomicznej temperatury w każdym pomieszczeniu objętym działaniem systemu i wyposażonym w instalację ogrzewania podłogowego.

Wszystkie urządzenia wchodzące w skład systemu Devilink™ zostały zaprojektowane zgodnie z zasadami nowoczesnego wzornictwa i mogą być instalowane w pomieszczeniach o różnym przeznaczeniu, umeblowaniu i stylu wykończenia.

PC-PRO

Jest modulem komunikacyjnym służącym do programowania termostatów Devireg™ 550 za pomocą komputera PC (maksymalnie do 31 termostatów). Kompleksowe programowanie wszystkich parametrów i nastaw, ich odczyt oraz zdalny zapis danych zarejestrowanych przez każdy z dołączonych termostatów dokonywane w programie Devicom™. PC-PRO jest podłączony z komputerem z zainstalowanym programem Devicom™ za pomocą złącza RS 232. Jeśli jest potrzebne sterowanie większą liczbą termostatów Devireg 550 niż 31 jednostek, należy zastosować rozwiązanie o nazwie PC-PRO LAN. Tutaj termostaty Devireg™ 550 są łączone w grupy (maksymalnie 30 grup) po 31 termostatów i podłączone przez moduł komunikacyjny Devicom™ PC-PRO do Comport Server, który z kolei jest podłączony do sieci komputerowej LAN (typu Ethernet) w budynku. W takim przypadku jest możliwe sterowanie maksymalnie 930 jednostkami termostatów Devireg™ 550 za pomocą programu Devicom™ z komputera PC, pracującego w sieci LAN i usytuowanego w dowolnym miejscu w obrębie budynku. Połączenie między Comport Server a modulem PC-PRO jest realizowane za pomocą złącza RS 232.

Możliwości programu Devicom™:

- łatwe programowanie termostatów przed rozpoczęciem prac instalacyjnych, również tych przeznaczonych dla dużych instalacji;

- nadzór i zapis danych zarejestrowanych przez termostaty (np. do identyfikacji przyczyn awarii);
- sprawdzenie typu i wersji termostatu, czasu pracy i terminu zainstalowania.

System PC-PRO jest idealnym rozwiązaniem dla kontroli ogrzewania podłogowego pomieszczeń małych i średnich firm oraz całych budynków, gdzie ogrzewanie sterowane termostatami Devireg™ 550 zainstalowano w maksymalnej liczbie 31 pomieszczeń. PC-PRO LAN jest rozwiązaniem dla dużych obiektów, takich jak budynki biurowe, apartamentowe lub hotele. Może wtedy sterować termostatami zlokalizowanymi nawet w 930 różnych pomieszczeniach.

System również może być zintegrowany z systemami inteligentnego budynku za pomocą modułu Devicom™ Gateway. Zawarte w module oprogramowanie umożliwia współpracę z systemami takimi jak: Clipsal, AMX, Vantage, Crestron EIB/KNX.

WEB HOME

Jest to system, który umożliwi posiadaczom domków letniskowych wyposażonych w ogrzewanie podłogowe pełną kontrolę tego ogrzewania na odległość przez internet stacjonarny lub mobilny (tzn. telefon komórkowy z internetem). Niezależnie od tego czy właściciel domku jest w odległości 50 czy 500 km, z domu lub z biura może sterować temperaturą poszczególnych pomieszczeń takiego obiektu. Kiedy przyjeżdża do domku, temperatura wewnątrz obiektu jest dostosowana do jego wymagań. WEB HOME umożliwia również całoroczny monitoring i sterowanie instalacją elektryczną tego domku. System można rozbudować o funkcje kontroli boileru, pompy ciepła, elektrycznych grzejników, systemu antywłamaniowego lub oświetlenia. W przypadku awarii zasilania lub podobnego problemu WEB HOME wyśle e-mail na komputer właściciela obiektu lub SMS na jego telefon komórkowy. W trakcie opracowywania systemu sterowania kontrolowanego przez internet, firma Devi położyła szczególny nacisk na przyjazność interfejsu i łatwość instalacji w typowych rozdzielnicach niskiego napięcia. Praktyczne próby wykazały, że instalacja systemu w domku letniskowym nie zajmie



Fot. 3. WEB HOME

elektroinstalatorowi więcej niż 30 minut. Inną zaletą jest, że instalator może przetestować działanie systemu na obiekcie. Przewodnik na płycie CD zawierający szczegółową listę czynności sprawdzających, które należy wykonać, ułatwia szybkie sprawdzenie działania sieci w czasie instalacji systemu.

Podstawowy system jest zamknięty w obudowie o wymiarach 86 mm (wysokość) x 53 mm (głębokość) x 105 mm (szerokość) i zawiera wbudowany modem GSM. System jest zasilany z zewnętrznego zasilacza, a do poprawnej pracy wymaga anteny GSM. Oba elementy są dostarczane razem z systemem. Maksymalny pobór mocy systemu wynosi 3 W. Program instalacyjny jest umieszczony na płycie CD. Połączenie internetowe realizowane przez system WEB HOME zapewnia ten sam poziom bezpieczeństwa co internetowe operacje bankowe.

Jako dodatkową usługę Devi oferuje telefoniczne doradztwo i pomoc techniczną przy instalacji wykorzystującą również diagnostykę przez połączenie internetowe, mającą na celu rozwiązanie ewentualnych problemów związanych z instalacją systemu.

DEVI oferuje kompletne systemy, składające się z mat, kabli oraz termostatów. Ponieważ wszystkie urządzenia pochodzą od jednego producenta, nie występują żadne problemy z wzajemną pracą elementów systemu. Doskonałym tego przykładem są rozwiązania Devilink, PC-PRO oraz WEB HOME, które zawsze zapewniają optymalną wydajność, wysoką niezawodność oraz niewielkie zużycie energii. Dzięki temu doskonale wpisują się w charakter inteligentnych budynków.

DANFOSS Sp. z o.o.
DEVI - Heating Electrical
 Ul. Chrzanowska 5
 05-825 Grodzisk Mazowiecki

Organizatorami I Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej Aquaeductus 2008 były: Oddział Warszawski Polskiego Zrzeszenia Inżynierów i Techników Sanitarnych reprezentowany przez prezesa Jana Bylickiego, Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji SA w Warszawie reprezentowane przez prezesa Artura Rypinę, Politechnika Warszawska – Wydział Inżynierii Środowiska, Zakład Zaopatrzenia w Wodę i Odprowadzania Ścieków reprezentowany przez prof. Mariana Kwietniewskiego i miesięcznik „INSTAL” z redaktorem naczelnym Januszem Wróblewskim. Patronat medialny sprawował „Inżynier Budownictwa”.

Frekwencja na konferencji przekroczyła najśmielsze oczekiwania organizatorów. Gdy liczba zgłoszeń osiągnęła 250 osób, organizatorzy zmuszeni byli zamknąć listę zgłoszeń. W konferencji uczestniczyło wielu honorowych gości, wśród których byli: radca minister Jievaltas Arunas z ambasady Litwy, Jolanta Hibner – posłanka na Sejm, Olgierd Dziekoński – podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury, dr Wojciech Ratyński – prezes FSNT NOT, prof. Andrzej Królikowski – prezes Zarządu Głównego PZITS, a także prof. Zbigniew Kledyński – dziekan Wydziału Inżynierii Środowiska PW. Obecna była również Rada Nadzorcza MPWiK SA w Warszawie, jego zarząd i dyrekcja, a także zarządy firm wodociągowo-kanalizacyjnych z innych miast. Dopisali wystawcy i sponsorzy. Komitetem naukowym kierował prof. Marian Kwietniewski, który zaprosił do udziału w konferencji najważniejsze osoby nauki zajmujące się dziedziną zaopatrzenia w wodę i kanalizacją.



Aquaeductus 2008

„Wodociągi i kanalizacja — teoria i praktyka u progu XXI wieku”

Główny cel konferencji – **prezentacja osiągnięć naukowych i technicznych** w zakresie najnowszych rozwiązań stosowanych, nie tylko w Polsce, w dziedzinie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków – został osiągnięty. Wygłoszono ponad 22 referaty, poczynając od zagadnień teoretycznych, a na praktyce eksploatacyjnej kończąc. Konferencja stała się doskonałym forum wymiany doświadczeń pomiędzy pracownikami naukowymi i pracownikami eksploatacji oraz wykonawcami.

W referatach pracowników MPWiK SA w Warszawie zaprezentowano wieloletnie doświadczenia, wdrożenia i efekty badań tej firmy, największej w Polsce w tej branży. Prezentacja dokonana przez prezesa Artura Rypinę uzmysłowiła, jak wielka to firma, jak ważne są bieżące zagadnienia zaopatrzenia stolicy w wodę i jak istotne problemy do rozwiązania. Interesująca była także prezentacja litewskich wodociągów przedstawiona przez Broniusa Mežutavičiusa.

Z okazji konferencji ustanowiono nagrodę Aquaeductus, która na każdej konferencji będzie wręczana autorowi najlepszego referatu dotyczącego zagadnień techniczno-eksploatacyj-

nych. Jej **pierwszym laureatem** został młody naukowiec z Instytutu Przyrodniczego we Wrocławiu **dr inż. Paweł Licznar**. Uznanie kapituły zyskał przedstawiony przez niego referat pt. „Współczesne techniki gromadzenia danych opadowych dla modeli hydrodynamicznych sieci kanalizacyjnych”.

Oprócz tej nagrody prezes Jan Bylicki wręczył wyróżnienia przyznane przez PZITS, otrzymali je: dr inż. Marcin Leśniewski za referat pt. „Wdrażanie modelu hydrodynamicznego sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej Warszawy” oraz zespół w składzie: mgr inż. Renata Kulągowska, mgr inż. Elżbieta Skonecka, mgr inż. Małgorzata Żmigrodzka oraz inż. Stanisław Zdanowicz za referat pt. „Filtry powolne jako dobro ponadczasowe – wykorzystanie pierwotnego układu technologicznego w Zakładzie Wodociągu Centralnego w Warszawie”.

Już dzisiaj organizatorzy zapraszają na kolejne spotkanie – za dwa lata na konferencji AQUAEDUCTUS 2010.

Redakcja

Fot. Archiwum PZLTS

TriAx™

REWOLUCJA W TECHNOLOGII GEOSYNTETYKÓW



Aby poznać wszystkie fakty na temat georusztów trójosiowych **TriAx™**, uzyskać informacje o ich efektywności oraz oszczędnościach płynących ze stosowania we wzmacnianiu podłoży gruntowych zadzwonił:

058 346 00 20 lub odwiedź stronę www.tensor-triax.pl

TriAx jest zastrzeżonym znakiem towarowym Tensar International



Zawsze równa jazda



Jimny



Jesteś profesjonalistą, potrzebujesz niezawodnych i trwałych narzędzi. Wiesz, że od nich w dużej mierze zależy efekt Twojej pracy. Tego samego oczekujesz od samochodu. Suzuki Jimny spełni Twoje oczekiwania w stu procentach. Napęd 4x4 z możliwością przełączania w czasie jazdy, nadwozie osadzone na ramie nośnej, prześwit 19 cm i kąt natarcia 42 stopnie sprawiają, że Jimny sprawdza się w każdym terenie. Poznaj możliwości, jakie daje Ci Jimny!



Informacja o dealerach: 0 801 88 01 38*

*Koszt 1 impulsu lokalnego bez względu na czas połączenia

www.suzuki.pl

 **SUZUKI**
Way of Life!

Suzuki Jimny. Zużycie paliwa oraz emisja CO₂ w cyklu mieszanym: 7,8 l/100 km oraz 184 g/km. Informacje o recyklingu: www.suzuki.pl