

Inżynier 4 budownictwa 2008

NR 4 (50) ■ KWIECIEŃ 2008

PL ISSN 1732-3428

Miesięcznik Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa



SKŁADKI CZŁONKOWSKIE A PODATKI

Zjazdy izb okręgowych ■

Mała energetyka wodna

10 lat z PSB



Grupa Polskie Składy Budowlane powstała 10 lat temu i jest największą siecią hurtowni materiałów budowlanych w Polsce. Sieć tworzą rodzinne, niezależne podmioty gospodarcze. Zaczynaliśmy od grona 30 hurtowni, dzisiaj Grupę tworzy ponad 240 podmiotów, prowadzących działalność w ponad 360 placówkach handlowych na terenie całej Polski. Kilkadziesiąt z nich zajmuje się także produkcją materiałów, wykonawstwem budowlanym, a nawet działalnością deweloperską. Firmy te zatrudniają ok. 7 tysięcy pracowników, ich łączne przychody w 2007 roku przekroczyły 3,8 mld zł. Szacowany udział sieci na krajowym rynku materiałów budowlanych wynosi ok 15%. A markę PSB zna dzisiaj 40% Polaków.

W ramach programu „Buduj z PSB”, który Grupa prowadzi od 6 lat, powstało ponad 23 tysiące domów, zlokalizowanych w 1400 miejscowościach. Realizacja tych inwestycji była możliwa dzięki dużemu zaangażowaniu firm budowlanych.

Grupa PSB pięciokrotnie otrzymywała tytuł Dystrybutora Roku. Jest to dla nas bardzo duże wyróżnienie, ponieważ o opinię pytano 2000 firm zajmujących się wykonawstwem budowlanym.

Przy tej okazji pragniemy podziękować za tak zaszczytny tytuł wszystkim przedsiębiorcom budowlanym – stałym klientom i zapraszamy do dalszej współpracy z naszą siecią.

Od kilku lat Grupa tworzy w miastach powiatowych nowoczesne sklepy samoobsługowe sektora „dom i ogród” pod nazwą „PSB-Mrówka”. Obecnie działa 20 sklepów PSB Mrówka.

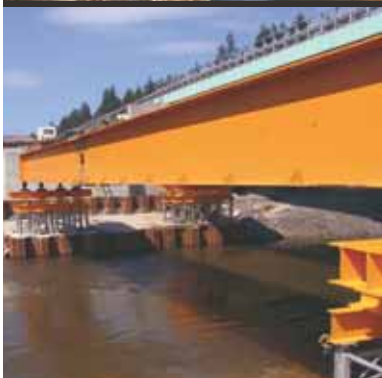
Jesteśmy dumni z wpływu, jaki nasza sieć wywarła w minionym dziesięcioleciu na podniesienie standardów obsługi klientów oraz szerokość asortymentu i jakość oferowanych materiałów budowlanych.



Autostrada A1, obiekt WA 76 ▶

Wieże T60, deskowanie
ramowe ORMA

Blachownice do dużych
obciążeń TAC 1200



▶ **Most na rzece Bóbr**

Blachownice do dużych
obciążeń TAC 1200



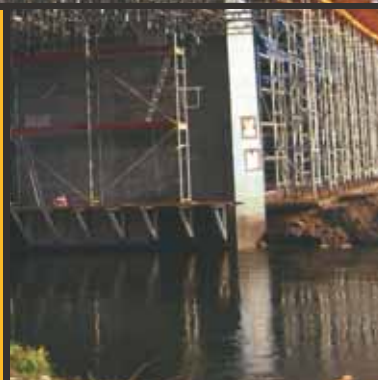
▶ **Tunel „Hulanka”
w Bielsku-Białej**

Deskowanie dźwigarkowe
DSD 12/20, wieże T60



▶ **Most w Morgownikach** ▶

Deskowanie dźwigarkowe
DSD 12/20, wieże T60,
rusztowanie DORPA



Deskowania kształtują inwestycje

Budujemy przewagę



INTERsoft®

INNOWACYJNE OPROGRAMOWANIE DLA PROJEKTANTÓW BUDOWLANYCH

INTERsoft Sp. z o.o.

90-057 Łódź, ul. Sienkiewicza 85/87

INFORMACJA HANDLOWA: ☎ 042 6891111

SKLEP INTERNETOWY:

zawsze aktualne promocje

www.intersoft.pl



NEMETSCHek

www.nemetschek.pl

NOWOŚĆ!

ArCADia-Kanalizacja zewnętrzna

REWOLUCYJNY PROGRAM
DO TWORZENIA PROFILI KANALIZACYJNYCH



1.480,- NETTO

SPIS TREŚCI

ZAWÓD INŻYNIER

- 8** ZJAZDY OKRĘGOWYCH IZB INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
- 13** WYDARZYŁO SIĘ W IZBIE
Antoni Styrzczula, Grzegorz Karpa
- 14** ROZMOWA Z PROF. ZBIGNIEWEM GRABOWSKIM – PREZESEM KRAJOWEJ RADY PIIB
Antoni Styrzczula
- 15** ZAWODY ZAUFANIA PUBLICZNEGO W ŚWIADOMOŚCI POLAKÓW
Raport
- 22** VIRIBUS UNITIS, ROZMOWA Z KRYSYŃĄ KORNIĄK-FIGA
Barbara Mikulicz-Traczyk
- 26** JAK KWALIFIKOWAĆ DO UPRAWNIEŃ PRAKTYKĘ ODBYWANĄ U ZARZĄDCY DROGI PUBLICZNEJ?
Janusz Cieśliński
- 26** PRAKTYKA ZAWODOWA W ORGANACH ADMINISTRACJI RZĄDOWEJ ALBO JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO
Kazimierz Szulborski, Joanna Smarż
- 30** LISTY DO REDAKCJI
Odpowiadają: Anna Macińska, Radosław Kowalski
- 38** BLIŻEJ EUROPEJSKICH STANDARDÓW
Krystyna Wiśniewska
- 39** B-8
Zbysław Kałkowski
- 40** WARSZTATY PRACY PROJEKTANTA KONSTRUKCJI
Janusz Krasnowski
- 42** CENY W ROBOTACH DROGOWYCH
Franciszek H. Żebrowski
- 46** BRZECZEŃSTWO ŚRODKÓW PUBLICZNYCH
Krystyna Wiśniewska
- 48** NORMALIZACJA I NORMY
Janusz Opiłka
- 52** KALENDARIUM
Anna Nosek
- 56** JĘZYK ANGIELSKI: GLUED-LAMINATED TIMBER
Aneta Kaproń
- 60** SCORING, CZYLI OCENA WIARYGODNOŚCI KREDYTOWEJ
Katarzyna Bijak

NORMY TECHNOLOGIE MATERIAŁY

- 66** MAŁA ENERGETYKA WODNA
Marcin Świtajski
- 71** DROGA ŻELAZNA WARSZAWSKO-WIEDEŃSKA
Bolesław Orłowski
- 73** JAKIE FUGI
Piotr Idzikowski
- 78** LITERATURA FACHOWA
Eugeniusz Piliszek
- 82** OCHRONA TRANSFORMATORÓW – CZ. II
Katarzyna Strzałka-Gołuszka
- 90** ZNAK JAKOŚCI – DOBRY BETON

nasza strona internetowa:

www.inzynierbudownictwa.pl

Minus za oknem,
plus w portfelu



Cegły ceramiczne
POROTHERM

NOWOŚĆ
Porotherm 44 Si



Jeszcze cieplejsza



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

aktualna PROMOCJA



NOE PL DESKOWANIA DLA CIEBIE

1. Posiadamy bagaż ponad 50 lat świadczeń w technice deskowaniowej, co rzutuje na dopracowanie rozwiązań systemów oraz na ich różnorodność,
2. Niesiemy **nową jakość w wykonaniu konstrukcji monolitycznych**; dzięki wprowadzaniu nowych rozwiązań technicznych w dziedzinie deskowań systemowych możemy z dumą zaprezentować najnowocześniejsze obecnie na rynku systemy deskowań ściennych typu: **NOEtop**, **NOE Alu-L**, **NOElight**,
3. Posiadamy niezwykle wytrzymałe, najlepsze na rynku deskowania ścienne umożliwiające wykonanie jednym systemem do 90% zadań na twojej budowie - **NOEtop**; **NOEtop** to deskowanie wytrzymałe do 88 kN/m² (posiadamy atest GSV),
4. Jako uzupełnienie oferty deskowaniowej proponujemy matryce strukturalne do betonu umożliwiające wykonanie praktycznie dowolnej faktury elementu betonowego,
5. Prowadzimy system szkoleń. Ustawicznie odtwarzamy park sprzętowy wprowadzając nową jakość w obsłudze klienta. Z tego powodu **zapraszamy do zakupów sprzętu używanego** z naszych wypożyczalni. Ceny systemów są zróżnicowane ze względu na ich stan techniczny.

Szczegóły znajdziesz w naszych oddziałach.

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

Mazowsze

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

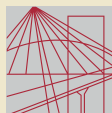
Pomorz

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



Polska
Izba
Inżynierów
Budownictwa

Na okładce: Warszawa, Most Świętokrzyski; most podwieszony, razem z wiaduktem ma długość 479 m; łączy Powiśle z Pragą Północ; budowę mostu ukończono w 2000 r.; fot.: Tomasz Meuß

Inżynier budownictwa

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, Dariusz Zamojski
Ilustracje: Kamila Baturo (KB)
Administrator serwisów internetowych: Łukasz Krysiak

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-Hałuszczak – 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 Mizieleński – 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: 111 680 egz.

NASTĘPNY NUMER „IB” UKAŻE SIĘ 16.05.2008

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.

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

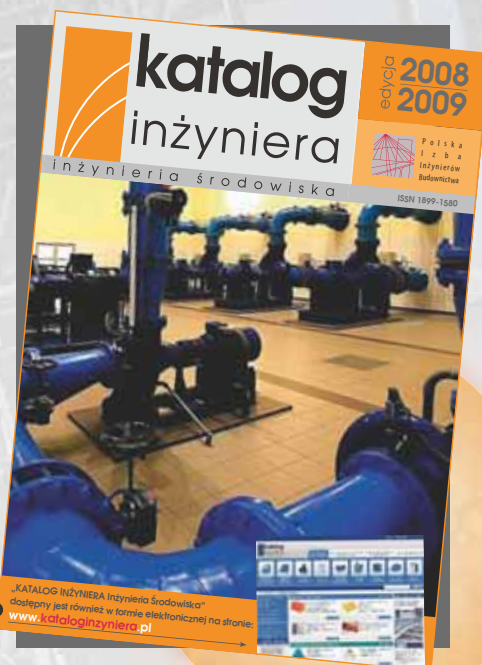
Ponad 500 stron na temat materiałów budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem parametrów technicznych prezentowanych produktów. Format A5, nakład 30 000 egzemplarzy.

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.

20 i 21 czerwca br. w Warszawie delegaci izb spotkają się na VII Krajowym Zjeździe Sprawozdawczym Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Poniżej krótkie relacje z pierwszych zjazdów izb okręgowych.

LUBUSKA OIIB

W sobotę 15 marca 2008 r. odbył się w Gorzowie Wielkopolskim VII Zjazd Sprawozdawczy Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Do nowego budynku Wojewódzkiej i Miejskiej Biblioteki Publicznej przybyło 64% uprawnionych delegatów. Zebranie otworzył przewodniczący Okręgowej Rady LOIIB kol. Józef Krzyżanowski, witając przybyłych delegatów i gości. Na przewodniczącego Zjazdu delegaci wybrali kol. Henryka Kargula, który chwilę później przejął prowadzenie obrad

Po wyborze prezydium, komisji mandatowej i stwierdzeniu prawomocności Zjazdu głos zabrali goście: Janusz i Barbara Rymsza. Sekretarz Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa omówił działalność LOIIB z punktu widzenia Warszawy. Kol. Barbara Rymsza zapoznała słuchaczy z ogólną statystyką szkoleń w roku 2007 i przedstawiła na tym tle szkolenia w Lubuskiej OIIB. Liczba osób przeszkolonych w naszej izbie przewyższa wyraźnie średnią krajową.

Po wystąpieniach gości delegaci zatwierdzili regulamin zjazdu i wybrali



komisje: wyborczą, uchwał i wniosków oraz skrutacyjną, po czym minutą ciszy uczczono pamięć kol. Czesława Bartkowa, zmarłego w minionym roku członka Okręgowej Rady LOIIB.

Następnie rozpoczęła się część sprawozdawcza – przewodniczący poszczególnych organów izby podsumowali działalność swoją i swoich współpracowników w okresie międzyzjazdowym. Po dyskusji odbyło się głosowanie, w którym zatwierdzono sprawozdania Okręgowej Rady, Okręgowych Komisji: Kwalifikacyjnej i Rewizyjnej, Okręgowego Rzecznika

Odpowiedzialności Zawodowej oraz Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego, a także sprawozdanie finansowe oraz udzielono absolutorium Okręgowej Radzie LOIIB. Przeprowadzono także głosowanie nad uzupełnieniem składu Okręgowej Rady. W szereg tego gremium wstąpił kol. Sławomir Lewandowski.

W kolejnej części przyszedł czas na dyskusję i wnioski. Inżynierowie poruszali m.in. temat audytu energetycznego, norm budowlanych, kwestię kadencyjności w izbie, także sprawę możliwości utworzenia listy rzeczoznawców budowlanych i jej ewentualnego udostępnienia poprzez biuro izby oraz możliwość powołania filii uczelni wyższej kształcącej w specjalnościach budowlanych. Sekretarz PIIB kol. Janusz Rymsza zaapelował do delegatów o wsparcie kol. Józefa Krzyżanowskiego w dążeniu do utworzenia takiej uczelni. Na zakończenie sformułowano wnioski i przekazano je do komisji uchwał i wniosków w celu dalszej pracy w okresie między zjazdami.

MARCIN KRZYŻANOWSKI



ZACHODNIOPOMORSKA OIIB

Udział w Zjeździe wzięło 138 delegatów na ogólną liczbę 195, co stanowi 70,7%.

W VII Zjeździe uczestniczyli zaproszeni goście: dr inż. Janusz Rymśza – sekretarz Krajowej Rady PIIB, prof. Antoni Warzecha – przewodniczący Rady Wojewódzkiej NOT w Szczecinie, Ryszard Kabat – Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, dr inż. Maria Kaszyńska – przewodnicząca PZITB Oddział Szczecin, Jan Łukaszewski – przewodniczący Rady Okręgowej Izby Architektów w Szczecinie, Janusz Wasilkowski – przewodniczący Związku Mostowców RP w Szczecinie, Bogusław Ziółkowski – przewodniczący Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych.

Zebranie otworzył i powitał delegatów oraz gości Mieczysław Ołtarzewski, przewodniczący Okręgowej Rady ZOIB, który zaproponował kandydaturę prof. Władysława Szaflika, dziekana Wydziału Budownictwa i Architektury – na przewodniczącego prezydium Zjazdu. Delegaci wybrali jednogłośnie prof. W. Szaflika, a kol. J. Wasilkowskiego i K. Motylaka na wiceprzewodniczących. Sekretarzami zostali kol. Sylwia Łozowska oraz Lidia Jakubik.

Komisje zjazdowe działały w regulaminowych składach pod przewodnictwem: Teresa Tałaj (komisja mandatowa), Stefan Nowaczyk (komisja skrutacyjna), Tadeusz Niechciał (komisja uchwał i wniosków).

Spośród gości głos zabrał Janusz Rymśza, który poinformował o kilku zagadnieniach, którymi zajmuje się Krajowa Rada i Prezydium PIIB, w tym – problem szkolenia i kwalifikacji autorów operatów energetycznych oraz zagadnienie programów kształcenia studentów na wydziałach budownictwa.



Pozdrowienia dla delegatów i życzenia pożytecznych obrad i ciekawych wniosków przekazała kol. M. Kaszyńska.

Przewodniczący Zjazdu poinformował delegatów o zgonie kol. Ryszarda Kocłegi, delegata na Okręgowy Zjazd. Zebrani uczcili pamięć kolegi minutą ciszy.

Sprawozdanie z działalności merytorycznej Okręgowej Rady za 2007 r. przedstawiła kol. Ewa Barcicka – sekretarz Rady ZOIB. W swoim wystąpieniu zaakcentowała problematykę szkoleń, funkcjonowania Punktów Informacji Technicznej oraz współpracy z politechnikami (w Szczecinie i Koszalinie) i stowarzyszeniami naukowo-technicznymi.

Sprawozdanie finansowe za 2007 r. oraz wykonanie budżetu przedstawił kol. Jan Konwinski – skarbnik Rady Okręgowej ZOIB, oraz główna księgowa ZOIB – pani Agnieszka Michaluk.

Sprawozdanie z działalności poszczególnych organów Zachodniopomorskiej OIIB przedstawili ich przewodniczący: Stanisław Kamiński (Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna), Jan Borkiewicz (Okręgowy Sąd Dyscyplinarny), Andrzej Gałus (Okręgowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej), Jacek Zawadzki (Okręgowa Komisja Rewizyjna). Sprawozdania zostały przez delegatów przyjęte stosownymi uchwałami Zjazdu jednogłośnie. Ponadto na wniosek Okręgowej Komisji Rewizyjnej Zjazd udzielił absolutorium dla Okręgowej Rady ZOIB.

W programie działalności w 2008 r. szczególny nacisk położono na sprawy szkoleniowe, w tym szkolenia dofinansowywane z funduszy europejskich, oraz dyscyplinę w realizacji budżetu. Do komisji uchwał i wniosków skierowano wnioski w sprawie funkcjonowania Punktów Informacji Technicznej. Plan pracy Okręgowej Rady i jej organów

został przyjęty przez Zjazd. Również prowizorium budżetowe zostało zatwierdzone uchwałą Zjazdu jako budżet ZOIB na 2008 r. Do komisji uchwał i wniosków zgłoszono 13 wniosków, po dyskusji przyjęto 9 wniosków, w tym:

1. Ponowić działania zmierzające do przywrócenia specjalności wodno-melioracyjnej lub budownictwa hydrotechnicznego.
2. Zwiększyć liczbę Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej do 9 osób.
3. Przyjąć w przyszłym Regulaminie Obrad Zjazdu, że w przypadku śmierci delegata na Zjazd następuje automatycznie, a nie poprzez uchwałę Zjazdu, wygaśnięcie mandatu.
4. Przedstawić do rozpatrzenia przez Okręgową Radę wniosek, aby funduszem samopomocy koleżeńskiej objąć również byłych członków ZOIB, którzy byli członkami Izby minimum 5 lat.
5. W Biuletynie Informacyjnym ZOIB umieścić kryteria udzielania pomocy finansowej.
6. Przewidzieć tematykę audytu energetycznego w planie szkoleń na 2008 r.
7. Zobowiązać Okręgową Radę do spowodowania uruchomienia działalności gospodarczej w ZOIB.
8. Zmniejszyć do 50% czas pracy Punktów Informacji Technicznej oraz Biura Terenowego w Koszalinie.
9. Wzmocnić dyscyplinę realizacji budżetu zgodnie z przyjętym planem na 2008 r.

VII Okręgowy Zjazd przebiegł w rzeczowej atmosferze. Członkowie izby wykazują duże zainteresowanie sprawami reprezentowanego środowiska.

EWA BARCICKA



KUJAWSKO-POMORSKA OIIB

fot. T. Kozłowski



Prezydium pracuje. Od lewej - Michał Buzalski, Tomasz Kasperkiewicz, Wiesław Stasiuk

Ten Zjazd miał być zwyczajny, ale zaczął się w smutnym nastroju, bo tydzień przed obradami zmarł jeden z najbardziej aktywnych członków izby, sekretarz Rady Okręgowej, dr inż. Włodzimierz Płaza, wybitny projektant obiektów gospodarki wodnej, który wcześniej czuwał nad przygotowaniem Zjazdu, wspólnie z dyrektorem Biura KUP OIIB Renatą Staszak pracował nad materiałami zjazdowymi. Teraz Go zabrakło.

Drugim smutnym akcentem było czasowe przekazanie na rzecz kolegi Czesława Szczesika obowiązków przez Okręgowego Rzecznika Od-

powiedzialności Zawodowej, Wacława Trojanowskiego, jednego z założycieli Kujawsko-Pomorskiej Izby. Przyczyną tej decyzji są poważne kłopoty zdrowotne rzecznika-koordynatora.

Na przewodniczącego obrad VII Zjazdu wybrano kolegę Tomasza Kasperkiewicza z Włocławka, którego za stołem prezydiąlnym aktywnie wspierali koledzy Michał Buzalski z Bydgoszczy i Wiesław Stasiuk z Torunia. Wśród zaproszonych na Zjazd gości obecny był Zbysław Kałkowski, wiceprezes PIIB, Agnieszka Jońca, Krajowy Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej, a także Stefan Mar-

kowski, Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Bydgoszczy i dr hab. inż. Antoni Zabłudowski, dziekan Wydziału Telekomunikacji i Elektrotechniki Uniwersytetu Technologiczno-Przyrodniczego w Bydgoszczy.

Zjazd, jak zwykle w tym regionie, był starannie przygotowany i przebiegał bardzo sprawnie.

Zarówno goście Zjazdu, jak i delegaci wielokrotnie wyrażali zaniepokojenie spadkiem rangi zawodu inżyniera budownictwa (mówili o tym wiceprezes Zbysław Kałkowski, inspektor S. Markowski, przewodniczący Rady KUP OIIB, Andrzej Myśliwiec, a także rzecznik Agnieszka Jońca). Dzielili się niepokojem o źle tworzone prawo, regulujące proces realizacji inwestycji i określające skalę samodzielności osób odpowiedzialnych za ten proces.

Obawy o przyszłość znalazły swój wyraz w niektórych wnioskach delegatów, kierowanych pod adresem Krajowego Zjazdu. Apelowano m.in. o przywrócenie w Prawie budowlanym szans technikom na pełne uprawnienia wykonawcze, o zagwarantowanie prawa wszystkim inżynierom z uprawnieniami projektowymi do wydawania świadectw energetycznych bez konieczności zdawania egzaminu państwowego. A przy okazji apelowano o realizację wniosków nie przez komisje wybierane przez Zjazd Krajowy, ale przez organa statutowe PIIB.

TADEUSZ KOZŁOWSKI

PODKARPACKA OIIB

VII Zjazd Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa miał miejsce w Rzeszowie w dniu 29 marca 2008 r. Frekwencja delegatów uprawnionych do udziału w obradach wyniosła 59,5%. Wśród zaproszonych gości byli: wojewoda podkarpacki, przedstawiciel WINB, dziekan Wydziału Budownictwa i Inżynierii Środowiska Politechniki Rzeszowskiej, skarbnik Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, przedstawiciel samorządu zawodowego architektów, wiceprzewodniczący Okręgowej Izby



Przemawia A. Jaworski – skarbnik PIIB; w tle prezydium Zjazdu, od prawej: Sz. Woliński – przewodniczący, R. Pabian – wiceprzewodniczący, L. Kaczmarczyk – sekretarz



Urbanistów z siedzibą w Katowicach oraz prezesi (lub ich reprezentanci) działających na Podkarpaciu oddziałów PZITB, PZITS, SEP, SITK, ZMRP i SITWiM.

Bez dyskusji Zjazd przyjął sprawozdania organów, komisji i zespołów Podkarpackiej OIIB oraz sprawozdanie finansowe i udzielił absolutorium Okręgowej Radzie za rok 2007. Przyjęto rezygnację kol. W. Bochenka z funkcji członka Okręgowej Rady i postanowiono, że do końca kadencji 2006–2010 będzie ona działała w zmniejszonym o jedną osobę składzie. Przyjęto rezygnację kol. Ludwika Czarnieckiego z funkcji okręgowego rzecznika odpowiedzialności

zawodowej i przyjęto do tego organu kol. Marię Darowską-Anusik.

Po krótkiej prezentacji i rzeczowej dyskusji uchwalono program działania, ZGF i budżet PDK OIIB na rok 2008. Do zjazdowej komisji uchwał i wniosków wpłynęło 12 wniosków, z których 2 Zjazd odrzucił. Z dziesięciu wniosków, przyjętych uchwałą nr 17/VII/08 VII Zjazdu PDK OIIB z dnia 29 marca 2008 r., siedem skierowano do realizacji przez organy, komisje i zespoły PDK OIIB (przy czym cztery z nich dotyczyły zakupu siedziby dla izby podkarpackiej), a trzy do rozpatrzenia przez VII Krajowy Zjazd PIIB – jeden w sprawie umieszczania na zaświadczeniach

o członkostwie w izbie okresów ważności zaświadczenia od daty wstąpienia do niej oraz dwa w sprawie zapisu w statucie, dotyczącego kadencyjności w organach PIIB. Sprawa statutowego zapisu o kadencyjności była dyskutowana na spotkaniach prezesa PIIB z przewodniczącymi izb okręgowych i posiedzeniach Krajowej Rady, gdzie rozważano, czy odnosi się on także do funkcji członkostwa w organie zbiorowym, np.: zjazd, rada, przy czym wyrażane poglądy znacznie się różniły. Zagadnieniem tym zajmowała się także komisja prawno-regulaminowa PIIB, która przygotowała projekt zmian w podstawowych dokumentach PIIB. Ponieważ problem jest istotny dla całego samorządu inżynierów budownictwa, nie tylko dla grupy zrzeszonej na Podkarpaciu, zasadne wydaje się podanie treści wniosku podjętego w tej sprawie, przyjętego przez VII Zjazd Podkarpackiej OIIB: wniosek nr 1 (zgłoszony przez jednego delegata) – „W § 9 Statutu PIIB pozostawić zapis dotyczący kadencyjności, rozszerzając ust. 3 do postaci: *Tę samą funkcję (prezesa, wiceprezesa, przewodniczącego, zastępcy przewodniczącego, sekretarza i skarbnika) w organach Izby można sprawować przez dwie kolejne kadencje*” – przyjęty przy braku głosów przeciwnych i 4 wstrzymujących się.

JERZY KERSTE

POMORSKA OIIB

Staranne przygotowanie materiałów sprawozdawczych i strony organizacyjnej VII Zjazdu Sprawozdawczego POIIB, który odbył się w Gdańsku w ostatnia sobotę marca br., sprawiło, że obrady przebiegły szybko i sprawnie, bez zbędnej mitręgi na formalności proceduralne, a dyskusja była bardzo rzeczowa. Przede wszystkim sprawozdania nie były odczytywane, lecz zostały tylko omówione i skomentowane przez referujących. Komplet materiałów sprawozdawczych delegaci otrzymali wcześniej. Działalność organów statutowych Izby spot-



Obrady otworzył Henryk Wawrzyniak, przewodniczący prezydium VII Zjazdu Sprawozdawczego POIIB. Na zdjęciu członkowie prezydium, od lewej: Marek Wesołowski i Anna Gostańska, z prawej Henryk Bielan

ZAREZERWUJ TERMIN

Cykl szkoleń dotyczący komfortu akustycznego biur i budynków biurowych

Termin/Miejsce: 25.04.2008
– Warszawa, 16.05.2008 – Kraków,
30.05.2008 – Wrocław, 13.06.2008 – Łódź,
Kontakt: <http://szkolenia.akustyka.pl>

Konferencja RailPort 2008: Multimodalne wyzwania europejskiego transportu kolejowego

Termin: 07–08.05.2008
Miejsce: Warszawa
Kontakt: e-mail: alan@actiaforum.pl

VI Konferencja Naukowo-Techniczna „BUDOWNICTWO W ENERGETYCE”

Termin: 13–16.05.2008
Miejsce: Bogatynia
Kontakt: e-mail: sekretariat.pzibt@not.pl
tel./fax +48 71 343 64 88

XIV Międzynarodowe Targi Budownictwa Drogowego AUTOSTRADA-POLSKA

Termin: 14–16.05.2008
Miejsce: Kielce
Kontakt:
e-mail: dariusz.bakalarski@infomax.pl

Konferencja ŁOIIB „80 lat samodzielnych funkcji technicznych w polskim budownictwie”

Termin: 15–16.05.2008
Kontakt: www.lod.piib.org.pl

Konferencja Naukowo-Techniczna „Nowe techniki w klimatyzacji i ogrzewnictwie”

Termin: 28.05.2008
Miejsce: Warszawa
Kontakt: www.is.pw.edu.pl/konf-klim

XVI Konferencja Naukowo-Techniczna „KONTRA 2008” „TRWAŁOŚĆ I OCHRONA PRZED KOROZJĄ”

Termin: 29–31.05.2008
Miejsce: Warszawa-Zakopane
Kontakt: tel./fax +48 22 826 86 34

Konferencja „Inżynieria sanitarna w budownictwie i infrastrukturze”

Termin: 05–06.06.2008
Miejsce: Katowice
Kontakt: tel. +48 32 156 31 81

Konferencja małe elektrownie wodne (MEW) 2008

Termin: 06–08.06.2008 r.
Miejsce: Pogorzelnica
Kontakt: www.trmew.pl

VI Międzynarodowa Konferencja „Modele analityczne i nowe koncepcje w konstrukcjach żelbetowych i murowych”

Termin: 09–11.06.2008
Miejsce: Łódź
Kontakt: tel. +48 42 631 38 70



Podczas omawiania sprawozdań z działalności organów statutowych

kała się z aprobatą delegatów, którzy udzielili radzie absolutorium. Pomorskie środowisko inżynierów budownictwa jest prężne i liczne, Izba zrzesza blisko 6700 osób. Od trzech lat nastąpiła zdecydowana poprawa na budowlanym rynku pracy, a tym samym wzrosło poczucie rangi wykonywanego zawodu. W przyjętych, z końcem stycznia br. na szczeblu rządowym, indykatywnych planach inwestycyjnych województwa pomorskiego przewiduje się na najbliższe lata nakłady rzędu 34 mld zł na ich realizację. Ogromne roboty czekają budowniczych linii kolejowych i dróg. Poważne plany ma gospodarka morska. Już dzisiaj Pomorze można nazwać jednym wielkim placem budowy. Zaangażowanie pomorskich inżynierów w realizację poważnych inwestycji zdecydowanie określiło tok myślenia o działalności samorządu zawodowego i ukierunkowało dyskusję. Wiesław Chojnacki, rzecznik odpowiedzialności zawodowej, i Franciszek Rogowicz, przewodniczący sądu dyscyplinarnego, z racji pełnionych funkcji poruszyli problem honoru zawodowego, szacunku dla tytułu inżyniera, jako czynników umacniających autorytet i pozycję na rynku. Pomorscy członkowie izby są świadomi ważnej roli samorządu zawodowego w funkcjonowaniu branży i gospodarki w ogóle. Ścisłe współpracują z samorządem terytorialnym, służą głosem doradczym w wielu decyzjach gospodarzy regionu. Stąd wyczulenie, by struktury organizacyjne PIIB na wszystkich szczeblach

jej działania były prężne i poddawane procesowi odmładzania, aby osobom pełniącym funkcje nie groziła rutyna, a spojrzenie na sprawy środowiska było świeże. Zjazd podjął uchwałę, by uporządkować część statutu izby dotyczącą kadencyjności, ponieważ obecne określenia są nieczytelne i niejednoznaczne, z zachowaniem obecnego ograniczenia do dwu kadencji dla funkcji kierowniczych w samorządzie krajowym i w okręgach. Możliwość kolejnego kandydowania powinna istnieć po przerwie nie krótszej niż jedna kadencja, zapisano w uchwale. Jak wynika z obrad Zjazdu, członkowie pomorskiej izby oczekują od swojej reprezentacji większej aktywności na polu legislacyjnym i niepodejmowania tematów zastępczych. Mówili o tym m.in. Jarosław Kroplewski i Piotr Korczak. – Od pięciu lat – powiedział Kazimierz Normant, znany w środowisku z zaangażowania w sprawy budownictwa – znajduje się w Sejmie, bez echa, wnioszek, aby nadawać uprawnienia na kierowanie małymi budowlami i remontami majstrom i technikom, po zdaniu odpowiednich egzaminów w izbie rzemieślniczej. Obrady zamknęła konkluzja Ryszarda Trykosko, przewodniczącego Rady, że siła pomorskiej izby tkwi w świadomości celów, a dojście do nich to kwestia czasu i pracy.

WANDA BURAKOWSKA
Fot. Antoni Filipkowski

Wydarzyło się w Izbie



INŻYNIEROWIE BUDOWNICTWA W ŚWIADOMOŚCI POLAKÓW

48 % Polaków uważa, że inżynierom budownictwa słusznie przyznano status zawodu zaufania publicznego – wynika z raportu Instytutu Pentor przedstawionego 19 marca Radzie Krajowej PIIB. Badanie, przeprowadzone na zlecenie Izby od 7 do 12 lutego br., objęło reprezentatywną próbę Polaków powyżej 15 roku życia.

Większość respondentów uznała, że osoby wykonujące zawody zaufania społecznego powinna cechować: nienaganna postawa moralna i etyczna, przestrzeganie kodeksu etyki zawodowej oraz wysokie kwalifikacje zawodowe.

W opinii ponad 70 % badanych inżynierowie budownictwa to grupa zawodowa odpowiadająca przede wszystkim za zapewnienie bezpieczeństwa budowli i ludzi.

Prof. Zbigniew Grabowski, prezes PIIB zwrócił uwagę, że spora część respondentów oczekuje od członków Izby ustawicznego samokształcenia. *W tej kwestii oczekiwania Polaków pokrywają się z głównymi i realizowanymi od początku istnienia celami naszego samorządu zawodowego* – dodał.

Na tym samym posiedzeniu Krajowa Rada omówiła także „Propozycje Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej” w sprawie wymagań programowych dla uczelni kształcących na kierunku budownictwo. Zdaniem prof. Mieczysława Króla, współautora dokumentu, nie ma bezpośredniej korelacji pomiędzy programem studiów a kryteriami PIIB dotyczącymi uzyskiwania uprawnień budowlanych. Izba, na podstawie ustawy Prawo budowlane i m.in. rozporządzenia o samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie, może i powinna określać standardy nauczania w tych szkołach wyższych.

Z pewną rezerwą do pomysłu KKK odniósł się prof. Zbigniew Kledyński. Stwierdził on, że „ze względu na kom-

petencje rad wydziałów nie widzi poważnych szans na jego realizację”.

Zgłosił propozycję aby PIIB m.in. wprowadziła dobrowolne tzw. akredytacje środowiskowe, które pozwolą przyszłym studentom ocenić poziom nauczania w technicznych szkołach wyższych pod kątem możliwości uzyskania – po ich ukończeniu – uprawnień budowlanych. Po dyskusji projekt skierowano do dalszych prac.

Krajowa Rada przyjęła również „Regulamin postępowania w sprawie uznawania kwalifikacji do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wobec obywateli państw członkowskich Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej lub państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu”.

Jednym z istotniejszych zapisów w tym dokumencie jest paragraf 16, który wymaga od wnioskodawcy znajomości języka polskiego. Podobne regulacje – zgodne z dyrektywą Unii Europejskiej- wprowadziły już m.in. Węgry.

ANTONI STYRCZULA

NOWA SIEDZIBA I NOWE MUZEUM

Własna siedziba Warmińsko-Mazurskiej OIIB to finał pięciu lat oczekiwań i wielu negocjacji prowadzonych przez nasz Zespół ds. Pozyskania Siedziby Izby. No, ale w końcu udało się. 31 stycznia 2008 r. podpisany został akt notarialny ustanowienia odrębnej własności lokalu użytkowego i jego sprzedaży (fot.).

Jak to się stało, że izba pozostaje w budynku NOT? O podjęciu tej decyzji zdecydowały dwa czynniki: tradycja i finanse. NOT

to przecież miejsce funkcjonowania organizacji technicznych, a my taką jesteśmy. Była wprawdzie propozycja wykupienia od miasta budynku po jednostce wojskowej w al. Wojska Polskiego, ale mimo stosunkowo niskich kosztów zakupu nakłady, jakie musielibyśmy ponieść na zaadaptowanie, remont i modernizację obiektu, sprawiły, że ostatecznie odrzuciliśmy ten wariant.

Niektóre okręgowe izby zostały właścicielami swoich powierzchni we własnych obiektach. My czekaliśmy, aż osiągniemy poziom własnych środków umożliwiających zakup pomieszczeń bez konieczności zaciągania zobowiązań. Przełożenie obecnie ponoszonych kosztów utrzymania powierzchni biurowych w stosunku do dzierżawy jest niewspółmierne. Płacimy mniej za dwa razy więcej. Zdradzę, że jednym z warunków negocjacji było nabycie nieruchomości lokalowej, pod warunkiem że fundusze z jej sprzedaży gospodarz obiektu przeznaczy na remont i modernizację budynku NOT. Między innymi ma zostać wyremontowane wejście do budynku, wykonana termomodernizacja budynku, zmodernizowana duża sala konferencyjna, sanitariaty itd. Jesteśmy zadowoleni, że dzięki naszemu udziałowi kolebka, w której od wielu lat znajdowały i znajdują swoje miejsce organizacje techniczne, nabierze „świeżych barw”.

Wykupione zostały 2 piętra w tzw. nowszej części budynku. Piętro II, na

Podpisanie aktu notarialnego; z lewej Jan Chojecki – prezes FSNT NOT w Olsztynie, z prawej Zdzisław Binerowski – przewodniczący WAM OIIB.



którym obecnie znajduje się izba, oraz piętro III. Łącznie ok. 347 m² plus pomieszczenie przynależne w piwnicy z przeznaczeniem na archiwum (19 m²). Pozyskane pomieszczenia staraliśmy się zaaranżować funkcjonalnie. Obecnie przeprowadzane są roboty adaptacyjno-modernizacyjne.

Potrzeba pozyskania nowej powierzchni dla właściwego funkcjonowania naszej izby była oczywista. Bardzo ważną jest m.in. możliwość dysponowania własną salą konferencyjno-seminaryjną na ok. 60 osób. Umożliwia to prowadzenie posiedzeń okręgowej rady, kolejnych sesji egzaminacyjnych bez konieczności wynajmu większej liczby sal, a także szkoleń i seminariów tzw. branżowych. Ich idea zrodziła się

podczas jednego z posiedzeń Komisji ds. Szkoleń. Przewidujemy, że będą one mieć charakter seminariów sponzorowanych. Firmy zapłacą za salę i catering, a także prześlą uczestnikom materiały dydaktyczne. Po naszej stronie pozostaje rekrutacja. Taki pomysł podpowiedzieli nam sami członkowie zgłaszający w ankietach potrzebę seminariów branżowych prezentujących nowe technologie.

Niezależnie od tego sala konferencyjna wykorzystana zostanie na potrzeby nowo utworzonego Muzeum Techniki Budowlanej. Podpisaliśmy porozumienie z Oddziałem PZITB, które kieruje zbórką eksponatów i prowadzi ich dokumentację. Przyjmowane są przyrzędy i pamiątki, których wiek przekracza

50 lat. Całością przedsięwzięcia kieruje kol. Janusz Stadnik. Akcja zbórk eksponatów nabiera tempa. Chcemy uratować to, co świadczy o historii budownictwa, a u młodych ludzi budzi nawet zdziwienie. Osoby zainteresowane prosimy o przekazywanie na rzecz muzeum ciekawostek z dziedziny techniki budowlanej. Mile widziana jest również literatura techniczna. Ze względu na ograniczone możliwości lokalowe izby betoniarki i większe gabarytowo ekspozyty nie będą przyjmowane.

Zainteresowanych zapraszamy do siedziby naszej izby, oczywiście już po remoncie, którego zakończenie przewidujemy w połowie tego roku.

GRZEGORZ KARPA

Zabiegamy o dobro wspólne a nie wyłącznie ochronę naszych interesów

– rozmowa z prof. Zbigniewem Grabowskim, prezesem PIIB

► **Panie profesorze z badań przeprowadzonych dla PIIB przez Instytut Pentor na temat wizerunku inżyniera budownictwa w świadomości Polaków wynika, że tylko 3% badanych kojarzyło spontanicznie tę profesję z grupą zawodów zaufania publicznego. Jak Pan skomentuje te wyniki? Co Izba zamierza zrobić, aby zwiększyć społeczną legitymizację tego zawodu?**

– Poziom świadomości społecznej, że inżynier budownictwa jest zawodem zaufania publicznego, oczywiście nie jest najwyższy. Być może wynika to z faktu, że nie informowano o tym wystarczająco. Jednym z istotnych czynników, który miał zmienić taki stan rzeczy, było utworzenie naszego samorządu zawodowego. Jako Izba funkcjonujemy dopiero od 5 lat. Aby zwiększyć społeczną legitymizację dla tej profesji, musimy uczciwie wykonywać swoją pracę. Służba społeczeństwu – w mojej opinii – polega na tym, abyśmy gwarantowali bezpieczeństwo budowanym przez nas obiektom. Tego oczekują od nas obywatele, co potwierdził raport Pentora.

► **90% badanych uznało, że istotnym elementem definicji zawodu zaufania publicznego jest nienaganna postawa moralna i etyczna osób wykonujących tę profesję. Tymczasem z danych Krajowego Sądu Dyscyplinarnego wynika, że rośnie liczba skarg na pracę inżynierów. Jakie działania wobec swoich członków Izba zamierza podjąć w celu upowszechnienia zasad zapisanych w kodeksie etycznym?**

– Kodeks etyczny przyjęliśmy już na I Zjeździe. Obecna wersja pochodzi z 2006 roku. Wszyscy członkowie otrzymali tekst. Natomiast z przestrzeganiem zapisanych w nim zasad jest trochę tak jak z Dekalogiem. Wszyscy wiedzą, że jest, ale ze stosowaniem go w życiu bywa różnie.

Ubolewamy, że rośnie liczba skarg na członków PIIB. Z drugiej strony stanowią one niewielki odsetek w organizacji liczącej ok. 108 tys. osób.

Ten wzrost należy interpretować w kategorii zwiększającego się poziomu zaufania Polaków do naszego, wewnętrznego wymiaru sprawiedliwości.



Dzisiaj mogą, bez ponoszenia kosztów, skierować sprawę do rzeczników odpowiedzialności zawodowej.

Zależy nam jednak bardzo, aby takich spraw było jak najmniej. Nasi członkowie muszą wykazywać się wysokimi kwalifikacjami zawodowymi i spełniać zapisane w kodeksie standardy etyczne.

► **75% ankietowanych uważa, że aby wykonywać zawód zaufania publicznego, trzeba skończyć studia wyższe. Jak wynika z informacji zebranych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną, systematycznie spada poziom nauczania na uczelniach kształcących inżynierów. Jak PIIB zamierza wpływać na utrzymanie wysokich standardów nauczania w tych szkołach wyższych?**

– Ustawa o samorządzie zawodowym nakłada na nas obowiązek opiniowania minimów programowych dla uczelni kształcących inżynierów budownictwa.

Nie zamierzamy jednak naruszać autonomii szkół. Powinniśmy jednak pamiętać, że jeśli chcemy, by ich dyplomy były honorowane we wszystkich państwach członkowskich wspólnoty europejskiej, to programy muszą odpowiadać wymogom unijnej dyrektywy o wzajemnym uznawaniu kwalifikacji. Krajowa Komisja Kwalifikacyjna przygotowała propozycję wymagań programowych, która jeszcze wymaga dopracowania.

Proponujemy również, aby nauczyciele akademicy uczący praktycznych przedmiotów zawodowych posiadali uprawnienia budowlane. Ta idea znajduje coraz większe zrozumienie w szkolnictwie wyższym.

► Jak Pan ocenia obecną współpracę z Sejmem i Ministerstwem Infrastruktury oraz Ministerstwem Ochrony Środowiska?

– W poprzedniej kadencji relacje Izby z resortem środowiska były sporadyczne, co prowadziło do niepotrzebnych napięć. Takim przykładem było odwołanie się – przy naszym współudziale – Stowarzyszenia Inżynierów Wodnych i Melioracyjnych do Trybunału Kon-

stytucyjnego w sprawie rozporządzenia ministra do sporządzania dokumentacji hydrologicznych. Rozporządzenie negowało w tym przypadku prawa nabyte przez naszych członków. Trybunał przyznał rację nam, choć do tej pory rozporządzenie nie zostało zmienione.

Olgierd Dziekoński, podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury odpowiadający za budownictwo, utrzymuje robocze kontakty z Radą Krajową PIIB, co świadczy o jego otwartości na nasze opinie i wnioski. Podobne relacje mamy też z komisjami sejmowymi.

W tym przypadku nasza współpraca może być owocna, jeśli będziemy włączani do prac legislacyjnych na bardzo wczesnych etapach. To jest korzystne dla obu stron, bo będzie więcej czasu na uzgodnienie poglądów.

► Jak Pan ocenia postulaty zwiększenia liczby specjalności budowlanych i prowadzenia przez PIIB spraw związanych z ich określaniem?

– Aktualnie w Unii Europejskiej panuje taki pogląd, że zawód inżyniera budownictwa powinien być zawodem elastycznym. Studia wyższe powinny przygotowywać w taki sposób, aby absolwenci kierunku budownictwo byli przygotowani do prac w różnych specjalnościach, ale ograniczonych w liczbie. W Polsce uczelnie kształcą w prawie 50 specjal-

nościach, co powoduje trudności z zaszeregowaniem ich do tych 9 zapisanych w Prawie budowlanym.

Prowadzimy też rozmowy z Ministerstwem Infrastruktury i GUNB-em w sprawie przekazania Izbie w zakresie ustalania wymagań co do poszczególnych specjalności i specjalizacji uprawnień. Wydaje się nam, że PIIB mogłaby szybciej reagować na zmiany zachodzące w budownictwie w tej dziedzinie.

► Jakie są Pana oczekiwania w związku z VII Zjazdem Sprawozdawczym?

– Podstawowym zadaniem, które powinien dokończyć Zjazd, są zmiany niektórych zapisów w statucie PIIB. Mamy zalecenie NSA, aby niektóre sprawy nie ujęte w ustawie o samorządzie zawodowym zapisać właśnie w statucie. Na przykład w ustawie jest mowa o tworzeniu izb okręgowych, a nie ma ani słowa o likwidacji bądź łączeniu.

Przeprowadziliśmy wielostopniowe konsultacje i mam nadzieję, że zdrowy inżynierski rozsądek, jak zawsze, będzie towarzyszył delegatom przy podejmowaniu decyzji.

Dziękuję za rozmowę.

ANTONI STYRCZULA

Zawody zaufania publicznego w świadomości Polaków.

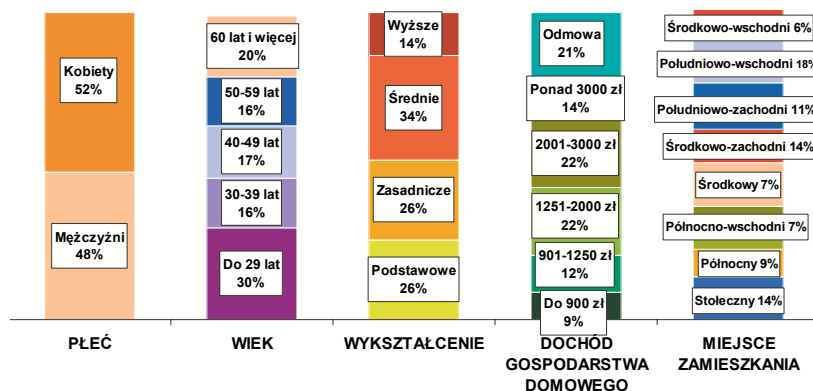
Raport przygotowany dla PIIB – marzec 2008

Informacje o badaniu

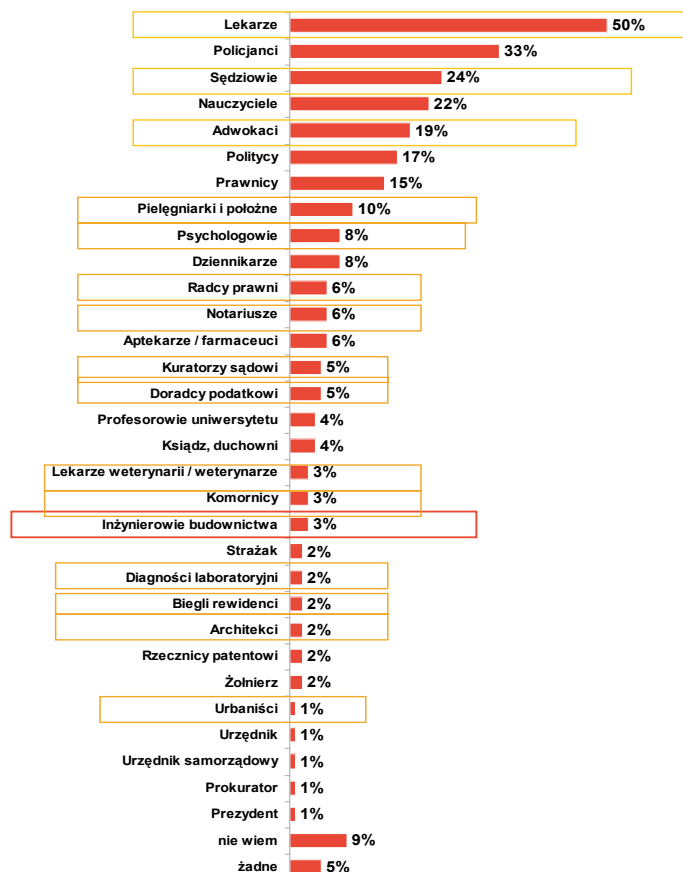
Polska Izba Inżynierów Budownictwa została powołana do życia na mocy ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów. Do zadań Izby jako samorządu zawodowego należy reprezentowanie i ochrona interesów zawodowych jej członków, dbanie o ich poziom zawodowy, nadawanie uprawnień budowlanych, rozstrzyganie sporów oraz współpraca z pokrewnymi organizacjami na poziomie krajowym oraz międzynarodowym. Polska Izba Budownictwa

zleciła Pentor Research International S.A. realizację badania dotyczącego wizerunku zawodu inżyniera budow-

nictwa w świadomości społecznej na tle innych zawodów zaufania publicznego.



Jakie zawody kojarzą się Panu(i) z zawodami zaufania publicznego?



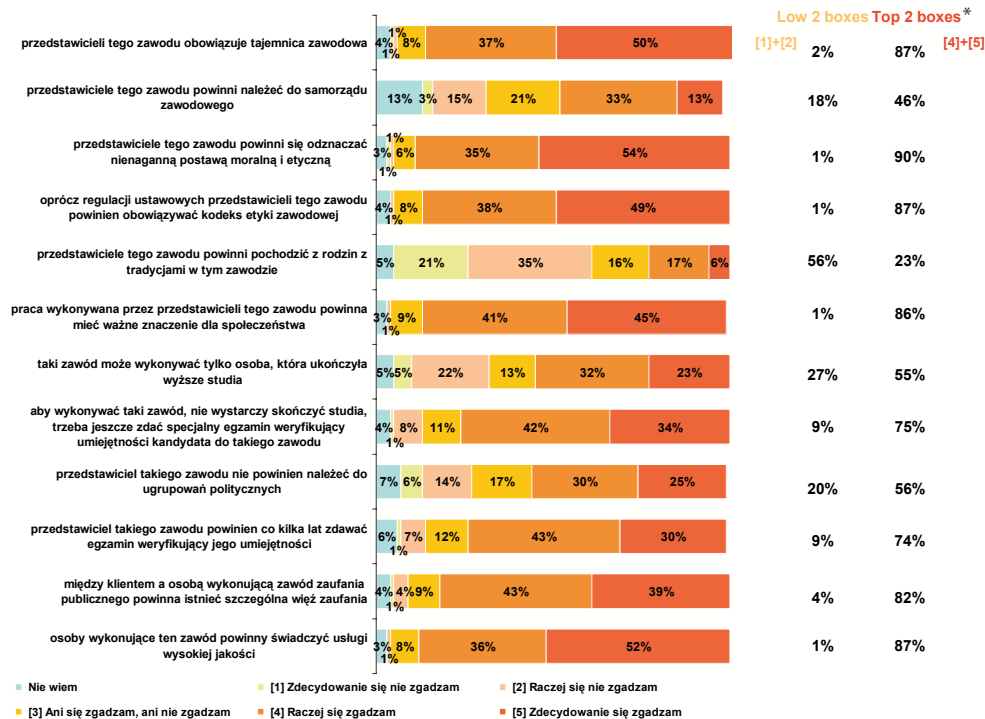
■ łącznie przeprowadzono 1070 wywiadów.

Cele badania

Cel główny badania:

- uzyskanie informacji na temat wizerunku zawodu inżyniera budownictwa w oczach społeczeństwa,
- zbadanie społecznego poważania dla tego zawodu na tle innych zawodów zaufania publicznego. Szczegółowe cele badania dotyczyły następujących zagadnień:
 - społeczna definicja zawodu zaufania publicznego:
 - identyfikacja zawodów kojarzonych z zawodami zaufania publicznego,
 - poznanie cech decydujących o przynależności danego zawodu do zawodów zaufania publicznego,
 - wiedza o przynależności zawodu inżyniera budownictwa do zawodów zaufania publicznego (na tle wiedzy o innych zawodach zaufania publicznego),
 - słuszność przyznania inżynierom budownictwa statusu zawodu zaufania publicznego (na tle innych zawodów zaufania publicznego),
 - ocena społecznego poważania zawodu „inżynier budownictwa” (na tle poważania innych zawodów zaufania publicznego),
 - wizerunek zawodu „inżynier budownictwa”,
 - doświadczenia związane z korzystaniem z usług inżynierów budownictwa.

Czy zgadza się Pan(i) z tymi stwierdzeniami opisującymi przynależność do zawodów zaufania publicznego?



Low 2 boxes – ang. zdecydowanie źle + raczej źle; Top 2 boxes – ang. zdecydowanie dobrze + raczej dobrze

Badanie zostało przeprowadzone w dniach 7–2 lutego 2008 r.:

- metodą bezpośrednich wywiadów (face to face) wspomaganych komputerowo (CAPI – Computer-Assisted

Personal Interviewing) w ramach wielotematycznego sondażu typu Omnibus,

- na reprezentatywnej próbie ludności Polski w wieku 15 lat i powyżej,

Podsumowanie i główne wnioski

W opinii publicznej wykonywanie zawodów zaufania publicznego powinno się łączyć z nienaganną postawą moralną i etyczną, przestrzeganiem kodeksu etyki zawodowej, Pracą wykonywaną przez przedstawicieli tych zawodów powinna mieć ważne znaczenie dla społeczeństwa. Respondenci oczekują od nich również wysokich kwalifikacji zawodowych (egzamin weryfikujący umiejętności, zdawany

Omnibus – sondaż wielotematyczny:

- uzyskana w badaniu próba jest reprezentatywna dla ogółu Polaków powyżej 15 roku życia pod względem: płci, wieku, wykształcenia, regionu i wielkości miejsca zamieszkania, co oznacza, że rozkład tych cech w próbie odzwierciedla proporcje obserwowane wśród ogółu Polaków;
- do badania losowane są rejony badawcze/ punkty startowe z operatu „Pesel” – dysponującego bazą adresową wszystkich mieszkańców kraju. Do każdego pomiaru omnibusowego losowanych jest niezależnie 200 punktów startowych. Próba pobierana jest warstwowo;
- algorytm losowania adresów-punktów startowych uwzględnia podział administracyjny i urbanizacyjny kraju na regiony, województwa oraz typy miejscowości (wieś, miasta do 20 tys., 20–200 tys. i ponad 200 tys. mieszkańców). Zastosowany algorytm bazuje na specjalnie przygotowanych danych wyjściowych ze Spisu ludności i mieszkań (GUS 2002), które są także wykorzystywane w procedurze ważenia wyników badania.

po zakończeniu studiów i co kilka lat w trakcie wykonywania zawodu i wysokiej jakości usług.

- Wśród zawodów kojarzonych spontanicznie z zawodami zaufania publicznego (bez podpowiedzi ze strony ankietera) najczęściej wymieniano: lekarzy (50%), policjantów (33%), sędziów (24%) i nauczycieli (22%). Inżynierów budownictwa jako zawód zaufania publicznego spontanicznie wskazało 3% badanych.
- W spontanicznych odpowiedziach badanych inżynierowie budownictwa byli bardzo rzadko kojarzeni z przynależnością do grupy zawodów zaufania publicznego. Jednak po uzyskaniu informacji od ankietera, jakie zawody należą do tej grupy, już 25% badanych przyznało, że wiedziało o tym, że inżynierowie budownictwa to zawód zaufania publicznego. Uzyskany wynik ułożył jednak inżynierów budownictwa w grupie mało znanych zawodów zaufania publicznego (wraz z urbanistami, rzecznikami patentowymi, biegłymi rewidentami, architektami, diagnostami laboratoryjnymi, komornikami). Najbardziej znanymi okazały się natomiast zawody: lekarze, sędziowie, adwokaci.

PRZYKŁADY ZAWODÓW ZAUFANIA PUBLICZNEGO	31%
Lekarz	10%
Policjant	8%
Polityk	6%
Prawnik	4%
Nauczyciel	4%
Sędzia	3%
Zawody związane ze sprawowaniem władzy/funkcje państwowe	3%
SPOŁECZNY WYMIAR ZAWODU – PRACA DLA LUDZI	13%
Zawody / osoby, którym można powierzyć problemy	4%
Zawody / osoby, którym powierza się interesy/sprawy innych ludzi / praca na rzecz ludzi	3%
Zawody / osoby wykonujące odpowiedzialne funkcje / odpowiedzialność	3%
ZAUFANIE	12%
Zaufanie do osoby wykonującej ten zawód/zawody, do których mam zaufanie	5%
Zawód wzbudzający powszechne/społeczne zaufanie	4%
WYSOKIE STANDARDY ETYCZNE I MORALNE	7%
INNE CHARAKTERYSTYKI ZAWODU	7%
Zawody publiczne/publiczne stanowiska/osoby publiczne / funkcje publiczne	5%
Niezadowolone, niezrealizowane obietnice, zawiedzione nadzieje	3%
Nie wiem/ z niczym/brak skojarzeń	32%

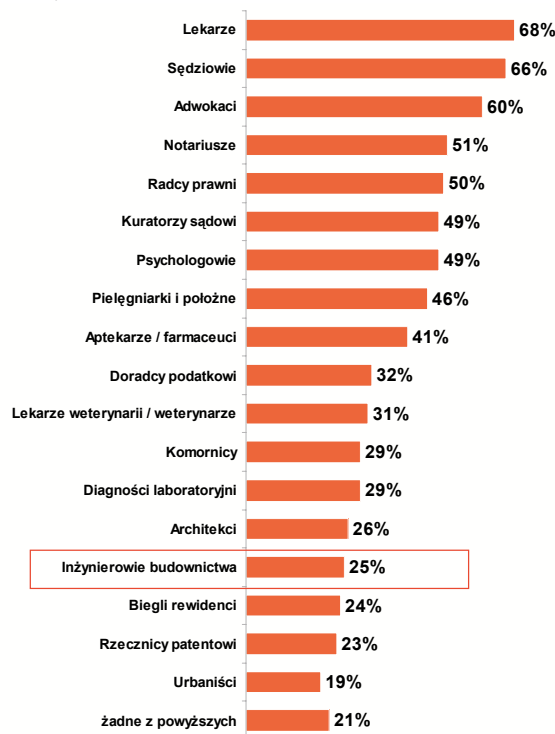
wskazania powyżej 2%

Określenia napisane drukowanymi literami reprezentują zbiorcze, zagregowane z kategorii jednostkowych, napisanych standardowym drukiem.

- Inżynierowie budownictwa należą też do grupy zawodów relatywnie rzadko uznawanych za te, którym słusznie przyznano status zawodu zaufania publicznego (48%). Największą legitymacją społeczną statusu zawodu zaufania publicznego cieszą się lekarze (88%), sędziowie (87%) i adwokaci (82%).

- Zawód inżyniera budownictwa cieszy się umiarkowanym poważaniem – dużym lub bardzo dużym poważaniem darzy go 41% Polaków. Tym samym lokuje się on w samym środku hierarchii prestiżu. Większym poważaniem cieszą się otwierający ranking lekarze, pielęgniarki i położne, aptekarze i sędziowie, a także nieznacznie lepiej ocenieni niż inżynierowie budownictwa adwokaci, notariusze, radcy prawni, psychologowie i weterynarze. Z mniejszym szacunkiem Polacy odnoszą się natomiast do komorników, urbanistów, rzeczników patentowych, biegłych rewidentów, doradców podatkowych, kuratorów sądowych, diagnostów laboratoryjnych i architektów.

Czy wiedział(a) Pan(i) o tym, że zawodom tym przyznano status zawodu zaufania publicznego?

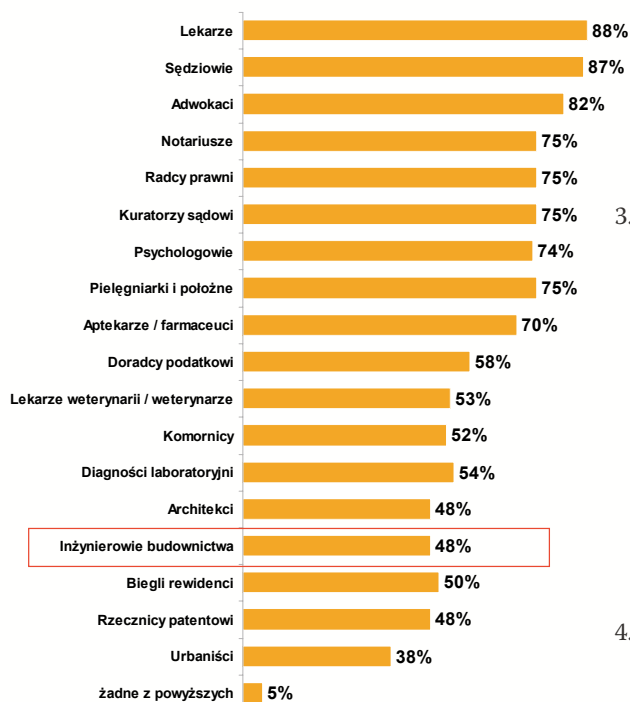


- W opinii większości badanych inżynierowie budownictwa to grupa przede wszystkim odpowiadająca za zapewnienie bezpieczeństwa budowl i ludzi, a w związku z tym zaspokajająca ważne potrzeby społeczne. Respondenci zgadzają się także z tym, że uzyskanie tytułu inżyniera budownictwa wymaga wielu lat wyteżonej pracy. Spory odsetek respondentów uznał jednak, że jest

to zawód jak każdy inny (blisko 60%). Najmniej badanych łączy inżynierów budownictwa z kultywowaniem rodzinnych tradycji zawodowych.

- Wśród badanych 16% korzystało z usług inżynierów budownictwa. Większość osób (79%), które skorzystały z usług inżynierów budownictwa, oceniła swoje doświadczenia z inżynierami budownictwa jako pozytywne.

Którym z tych zawodów Pana(i) zdaniem powinien przysługiwać status zawodu zaufania publicznego?



Rekomendacje

Uzyskane wyniki wskazują na istnienie następujących zjawisk, istotnych z punktu widzenia planowanej strategii komunikacji zewnętrznej:

1. Niewielka i niepełna wiedza Polaków na temat zawodów zaufania publicznego, u sporej części całkowity brak skojarzeń z tymi zawodami.
2. Mała wiedza na temat inżynierów budownictwa jako zawodu zaufania publicznego – zawód ten wśród zawodów zaufania publicznego w sposób spontaniczny wymienia 3% badanych, w sposób wspomagany – 25%.

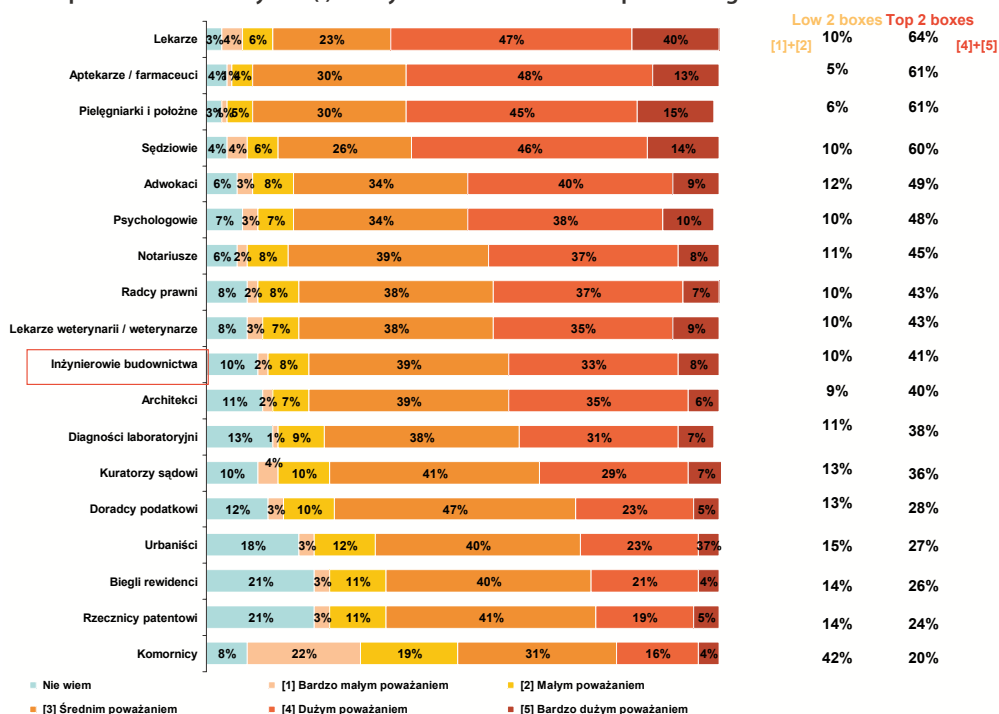
3. Co gorsza, relatywnie rzadko – na tle najlepiej ocenionych pod tym względem zawodów medycznych i prawniczych – inżynierowie budownictwa uznawani są za zawód, któremu słusznie przyznano status zawodu zaufania publicznego – 48%.

4. Mimo niskiej znajomości zawodu i niezbyt częstemu uznawaniu go za profesję słusznie uznaną za zawód zaufania publicznego, społeczne poważanie dla inżynierów budownictwa jest zaskakująco wysokie (41% darzy ich dużym lub bardzo dużym zaufaniem) – pod względem społecznego poważania inżynierowie budownictwa lokują się zatem w środku rankingu zawodów, a nie na końcowych pozycjach (jak w przypadku znajomości i słuszności przyznania statusu).
5. Także wizerunek inżynierów budownictwa jest raczej pozytywny (z całą pewnością nie ma na nim żadnych rys) i dobrze wpisuje się w podzielaną przez większość definicję zawodów zaufania publicznego: to grupa przede wszystkim odpowiadająca za zapewnienie bezpieczeństwa budowli i ludzi, a w związku z tym zaspokajająca ważne potrzeby społeczne, podnosząca kwalifikacje, kierująca się kodeksem etyki zawodowej; uzyskanie tytułu inżyniera budownictwa wymaga wielu lat wyłożonej pracy.
6. Niepokojący jest jedynie spory odsetek respondentów, którzy uznali, że jest to zawód jak każdy inny (blisko 60%).

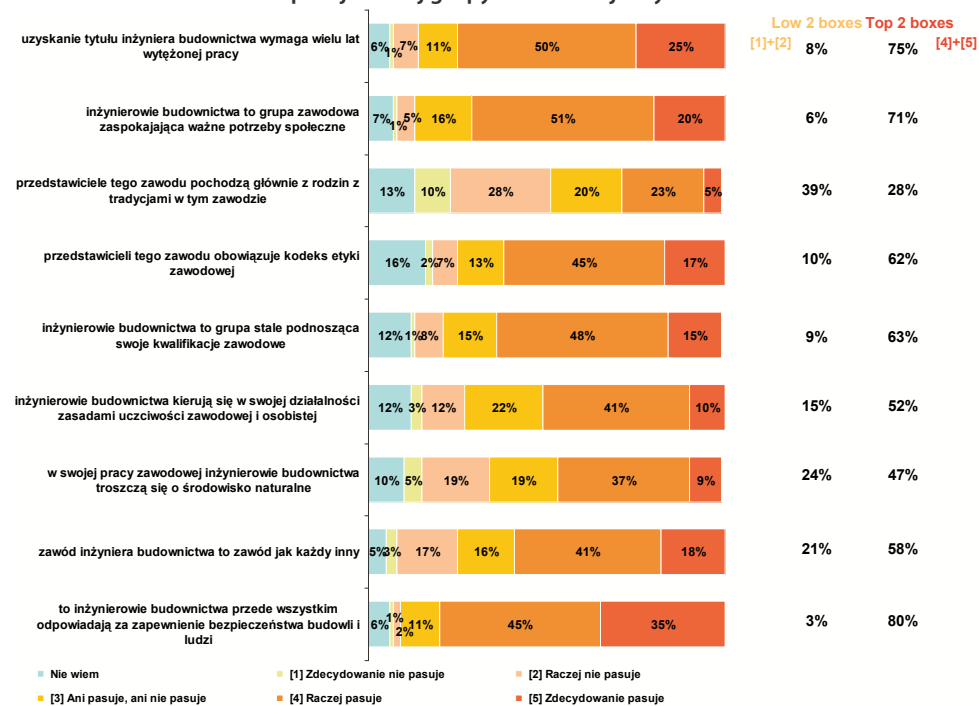
Wyniki badania wskazują na możliwość podjęcia działań, które mogłyby poprawić stan wiedzy o badanym zawodzie i jego postrzeganie poprzez:

- silne akcentowanie przynależności zawodu na mocy ustawy do grupy zawodów zaufania publicznego w komunikatach kierowanych do społeczeństwa;
- lepsze zaistnienie w społecznej świadomości – wprowadzenie do świadomości społecznej prostej, wyrazistej charakterystyki roli zawodowej inżyniera budownictwa;
- poprawę wizerunku – przez wzmocnienie cech kojarzonych z zawodami zaufania publicznego i już w chwili obecnej przypisywanych zawodowi inżyniera budownictwa:
 - wysoka społeczna użyteczność zawodu – troska o bezpieczeństwo budowli i ludzi; wskazane jest nawet uwypuklenie nieodzowności korzystania z usług tego zawodu w celu zagwarantowania bezpieczeństwa;

Jakim poważaniem darzy Pan(i) każdy z zawodów zaufania publicznego



Na ile każde ze stwierdzeń pasuje do tej grupy zawodowej inżynierów budownictwa?



ANALIZA WYNIKÓW

Społeczna definicja zawodu zaufania publicznego

W celu poznania funkcjonującej w społecznej świadomości definicji zawodu zaufania publicznego respondentów poproszono o podanie spontanicznych skojarzeń z tymi zawodami oraz o wskazanie przykładów profesji takich zawodów. Następnie uczestnikom badania odczytano kilka stwierdzeń opisujących cechy, które mogą decydować o uznaniu danego zawodu za zawód zaufania publicznego i zapytano, czy z każdym z tych stwierdzeń respondenci się zgadzają, czy też nie. Oceny dokonywano za pomocą 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznaczało „zdecydowanie się nie zgadzam”, a 5 – „zdecydowanie się zgadzam”.

Wiedza o zawodach zaufania publicznego nie jest wśród Polaków zbyt duża – aż co trzeci badany nie posiada bowiem żadnych skojarzeń z pojęciem zawodu zaufania publicznego. Pozostali respondenci w odpowiedzi na pytanie o skojarzenia z zawodami zaufania publicznego, najczęściej podawali przykłady konkretnych zawodów, takich jak: lekarz, policjant, polityk, prawnik, nauczyciel czy sędzia (w sumie 31% wskazań na konkretne zawody). Jednak jedynie trzy zawody ze wspomnianych otrzymały na mocy ustawy status zawodu zaufania publicznego.

Dopiero w następnej kolejności (13%) pojawiły się skojarzenia ze społecznym wymiarem zawodów zaufania publicznego, polegającym na pracy dla ludzi, powierzaniem osobom wykonującym te zawody problemów, interesów czy

spraw innych ludzi. Dostyc często wśród skojarzeń z tymi zawodami wymieniano także element zaufania (w sumie 12% wskazań) oraz oczekiwania wysokich standardów etycznych i moralnych od ich przedstawicieli (7%).

Odpowiadając na bezpośrednie pytanie o zawody kojarzące się z zawodami zaufania społecznego respondenci wskazywali najczęściej na następujące specjalności: lekarze (50%), policjanci (33%), sędziowie (24%) oraz nauczyciele (22%). Warto zauważyć, że często kojarzeni z zawodami zaufania publicznego policjanci i nauczyciele faktycznie nie należą do grupy tych zawodów. Zawód inżyniera budownictwa jako zawód zaufania publicznego spontanicznie wskazało jedynie 3% badanych.

Według społecznej definicji, podzielanej przez większość respondentów, zawody zaufania publicznego to takie, których przedstawiciele powinni odznaczać się nienaganną postawą moralną oraz etyczną (zgodziło się z tym 89% badanych). Dodatkowo powinni również przestrzegać obowiązujących reguł ustawowych, jak i zapisów kodeksu etyki zawodowej (87%), co powinno prowadzić do świadczenia przez osoby wykonujące ten zawód usług wysokiej jakości (88%). Często zaznaczano, że przedstawiciele tych zawodów obowiązuje tajemnica zawodowa (87%), stąd też między klientem a osobą wykonującą zawód zaufania

publicznego powinna istnieć szczególna więź zaufania.

Panuje także powszechna zgoda co do tego, że praca wykonywana przez przedstawicieli tych zawodów powinna mieć ważne znaczenie dla społeczeństwa (86%). Respondenci oczekują od nich również wysokich kwalifikacji zawodowych, w postaci egzaminów weryfikujących umiejętności, zdawanych po zakończeniu studiów (76%) i co kilka lat w trakcie wykonywania zawodu (73%).

Podkreślenie tych wymiarów zawodów zaufania społecznego jest spójne z kojarzeniem tych zawodów z pracą na użytek społeczeństwa, w trosce o jego interes i dobro publiczne.

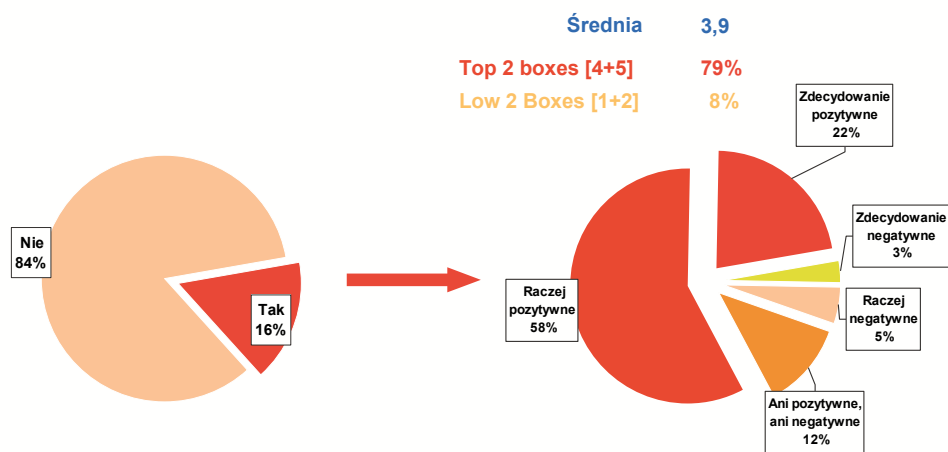
Odpowiedzi badanych wskazują, że nie ma społecznego oczekiwania (prawdopodobnie nie ma na to nawet społecznego przyzwolenia), aby przedstawiciele zawodów zaufania publicznego pochodzili z rodzin z tradycjami w tym zawodzie – 56% ankietowanych nie zgodziło się z tym stwierdzeniem.

Wiedza o zawodach zaufania publicznego

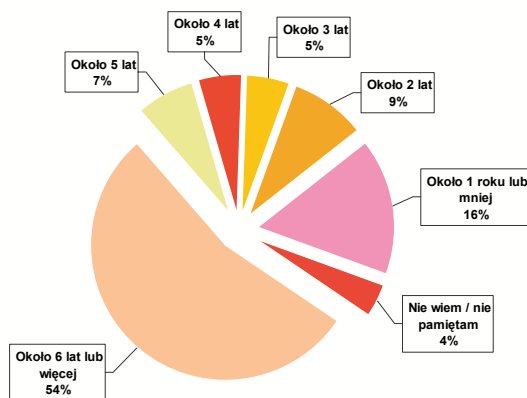
Po odtworzeniu społecznej definicji zawodów zaufania publicznego respondentom przedstawiono definicję „oficjalną”, wynikającą z ustawy o zawodach zaufania publicznego:

Zawody zaufania publicznego to zawody związane z realizacją zadań

Korzystanie z usług inżynierów budownictwa oraz doświadczenia z tym związane



Jaki czas upłynął od korzystania z usług inżynierów budownictwa?



istotnych dla ogółu społeczeństwa. Od wykonujących te zawody oczekuje się wysokich kwalifikacji fachowych oraz nienagannej postawy etycznej. Przedstawiciele zawodów zaufania publicznego tworzą samorzady zawodowe, które mają czuwać nad właściwym wykonywaniem tych profesji. W Polsce status zawodu zaufania publicznego przyznano na mocy ustawy kilkunastu zawodom.

Następnie respondentom zaprezentowano listę zawodów zaufania publicznego i zapytano ich, czy wiedzą o tym, że każdemu z tych zawodów przyznano status zawodu zaufania publicznego.

Choć w spontanicznych odpowiedziach inżynierowie budownictwa nie byli zbyt często kojarzeni z przynależnością do grupy zawodów zaufania publicznego, to już 25% badanych, po szczegółowym przedstawieniu im zawodów wchodzących w skład tej grupy, przyznało, że wiedziało o przynależności do niej również i inżynierów budownictwa.

Uzyskany wynik ulokował inżynierów budownictwa w grupie mało

znanych zawodów zaufania publicznego, wymienianych przez jedną czwartą lub mniej badanych (wraz z urbanistami, rzecznikami patentowymi, biegłymi rewidentami, architektami, diagnostami laboratoryjnymi, komornikami). Najbardziej znanymi okazały się natomiast zawody: lekarze, sędziowie oraz adwokaci (znane przez odpowiednio 68%, 66% i 60% badanych).

Wiedza o inżynierach budownictwa jako zawodzie zaufania publicznego różnicuje się w zależności od płci i wykształcenia respondentów. O tym, że jest to zawód zaufania publicznego częściej wiedzieli mężczyźni (28%) niż kobiety (19%). Ponadto wśród badanych mężczyzn dało się zaobserwować zróżnicowanie pod względem wykształcenia. Blisko 40% mężczyzn legitymujących się wykształceniem wyższym wskazywało inżynierów budownictwa jako zawód zaufania publicznego, natomiast wśród mężczyzn z wykształceniem niższym niż wyższe analogiczny odsetek wyniósł 26%. Różnice te można tłumaczyć szerszą wiedzą techniczną i lepszą znajomością ról zawodowych inżynierów budownictwa wśród mężczyzn, zwłaszcza tych z wyższym wykształceniem.

Słuszność przyznania poszczególnym zawodom statusu zawodu zaufania publicznego

Następnie respondentów poproszono o opinię, czy zaprezentowanym im

zawodom zaufania publicznego słusznie przyznano ten status.

Inżynierowie budownictwa należą do grupy zawodów relatywnie rzadko uznawanych za te, którym słusznie przyznano status zawodu zaufania publicznego (48%). Odsetek ten wzrasta jednak (57%) u osób, które skorzystały z usług inżynierów budownictwa.

Największą legitymizacją społeczną statusu zawodu zaufania publicznego według badanych cieszą się lekarze (88%) oraz zawody prawnicze: sędziowie (87%), adwokaci (82%), notariusze (75%), radcy prawni (75%) i kuratorzy sądowi (75%). Wśród tej grupy znajdują się też przedstawicieleki zawodów medycznych: pielęgniarki i położne (75%).

Najmniejszą zasadność nadania tego statusu dostrzegano w przypadku urbanistów (38%).

Społeczne poważanie zawodów zaufania publicznego

Odrębną kwestię stanowi poważanie dla zawodów zaufania publicznego, które nie zawsze musi korespondować z uznaniem zasadności przyznania im statusu zawodu zaufania publicznego. Dlatego też respondentów poproszono o ocenę, jakim poważaniem darzą przedstawiciele poszczególnych zawodów zaufania publicznego, za pomocą 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznaczało – „bardzo małym poważaniem”, a 5 – „bardzo dużym poważaniem”.

Zawód inżyniera budownictwa, podobnie jak większość zawodów zaufania publicznego cieszy się w chwili obecnej przeciętnym poważaniem – dużym lub bardzo dużym poważaniem darzy go 41% Polaków. Ocena ta jest minimalnie wyższa wśród osób, które skorzystały z usług inżynierów budownictwa. Warto zaznaczyć jednak, że osoby z wyższym wykształceniem mają większy szacunek do tego zawodu (poważają go w stopniu dużym bądź bardzo dużym). Może to wskazywać na to, że stanowią oni większą część odbiorców usług inżynierów budownictwa, jak również zdają sobie sprawę z tego, że zawód ten wymaga

wielu lat wyteżonej pracy. Poważanie to więc opiera się w znacznej mierze na szacunku dla posiadanej wiedzy i umiejętności.

Największy szacunek społeczeństwa budzą zawody związane z medycyną (ponad 60% darzy je dużym lub bardzo dużym poważaniem). Społeczeństwo bardzo docenia więc specjalizacje wysoce użyteczne dla dobra ludzi, odznaczające się troską o życie i zdrowie innych, dlatego też zawody takie jak: pielęgniarki i położne, aptekarze i farmaceuci, czy lekarze cieszą się większym prestiżem niż pozostałe. Najmniejszym poważaniem społecznym cieszą się zaś komornicy (20% darzy je dużym lub bardzo dużym poważaniem).

Natomiast sam zawód inżyniera, z przeciętną wartością wskaźnika prestiżu, plasuje się gorzej niż środowiska medyczne, sędziowie, psychologowie, adwokaci, notariusze, lekarze weterynarii / weterynarze czy radcy prawni.

Wypada natomiast lepiej niż architektki, diagności laboratoryjni, kuratorzy sądowi, doradcy podatkowi, biegli rewidenci, urbaniści czy rzecznicy patentowi.

Na tle zawodów słabo znanych jako zawody zaufania publicznego i relatywnie rzadko uznawanych za zasługujące na ten status społeczne poważanie wobec inżynierów budownictwa (oraz architektów) kształtuje się na bardzo korzystnym poziomie. Zazwyczaj za małą znajomością zawodu jako zawodu zaufania publicznego i niskim odsetkiem osób uznających przyznanie mu tego statusu za zasadne idzie niskie poważanie społeczne; w przypadku inżynierów budownictwa poważanie to jest natomiast dosyć wysokie.

Wizerunek inżynierów budownictwa

Ankietowanych poproszono także o ocenę inżynierów budownictwa pod względem kilku stwierdzeń wizerunkowych za pomocą 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznaczało „zdecydowanie się nie zgadzam”, a 5 – „zdecydowanie się zgadzam”.

Według badanych najbardziej charakterystyczną cechą wizerunku inżynierów budownictwa jest odpowiedzialność za zapewnienie bezpieczeństwa budowli oraz ludzi (80% badanych uznało, że stwierdzenie raczej lub zdecydowanie pasuje do tej grupy

zawodowej). Podkreśla to rangę zawodu zaufania publicznego w myśl podzieleną przez większość badanych definicji tych zawodów jako zawodów o wysokiej użyteczności społecznej, wymagających zaufania społeczeństwa.

Respondenci docenili również rangę tego zawodu wskazując, że uzyskanie tytułu inżyniera budownictwa wymaga wielu lat wyteżonej pracy (75%), co można interpretować jako oznakę szacunku dla wiedzy inżynierów budownictwa.

Co więcej, spora część badanych wskazała także, że inżynierowie budownictwa to grupa zaspokajająca ważne potrzeby społeczne (71%). Zgadzano się także z tym, że przedstawiciele tego zawodu obowiązuje kodeks etyki zawodowej (62%).

Najmniej badanych łączy inżynierów budownictwa z kultywowaniem rodzinnych tradycji zawodowych (28%), co – w świetle braku aprobaty dla pochodzenia osób wykonujących zawody zaufania publicznego z rodzin z tradycjami w zawodzie – należy ocenić pozytywnie.

Tendencję do wyższej oceny inżynierów budownictwa ponownie miały osoby z wyższym wykształceniem, a także kobiety.

Korzystanie z usług inżynierów budownictwa

Na zakończenie wywiadu respondentów zapytano także o to, czy korzystali z usług inżynierów budownictwa, i jeśli tak, to jakie doświadczenia z tej współpracy wynieśli.

Wśród badanych 16% korzystało z usług inżynierów budownictwa. W gronie tych osób dominującą grupę stanowili respondenci, którzy korzystali z tych usług w dość odległej przeszłości, około sześciu lat temu bądź więcej. W ciągu ostatniego roku z usług inżynierów budownictwa skorzystało 16% tej części badanych, co stanowi 3% ogółu badanych.

Zdecydowanie ponad połowa osób (79%), które skorzystały z usług inżynierów budownictwa oceniła je pozytywnie.

Po raz kolejny zaobserwować można więc fakt, że korzystanie z usług tej grupy zawodowej wzmacniało pozytywne o niej opinie.



15 lat w Polsce

tradycja innowacji



urządzenia wysokociśnieniowe
odkurzacz i zmiatarka
w specjalnej ofercie

dla budownictwa
17.03-30.04.2008

szczegóły oferty na

www.karcher.pl

 **KÄRCHER**

po prostu czysto

Viribus unitis, czyli wspólnymi siłami

– rozmowa z Krystyną Korniak-Figa,
przewodniczącą Krajowej Komisji Rewizyjnej

► Dla przypomnienia, jakie zadania postawił ustawodawca przed Krajową Komisją Rewizyjną?

– Zgodnie z ustawą o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (art. 35) Krajowa Komisja Rewizyjna:

- 1) kontroluje statutową, finansową i gospodarczą działalność Krajowej Izby,
- 2) przedstawia sprawozdanie z działalności kontrolnej Krajowemu Zjazdowi Izby,
- 3) sprawuje nadzór nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych,
- 4) występuje z wnioskiem o udzielenie absolutorium Krajowej Radzie Izby,
- 5) uchyla uchwały okręgowych komisji rewizyjnych sprzeczne z prawem lub uchwałami i regulaminami wydanymi na podstawie ustawy.

Ustawodawca postawił przed Krajową Komisją Rewizyjną nie tylko zadania, lecz i obowiązki jako obciążenia kompetencyjne, ważne, konieczne, wiążące i decydujące ostatecznie o treści wniosku kierowanego do corocznego Krajowego Zjazdu sprawozdawczego o (nie)udzielenie absolutorium Krajowej Radzie, (nie)potwierdzającego prawidłowość prowadzenia przez Krajową Radę gospodarki finansowej i wykonania budżetu za rok poprzedni. Obowiązki te powtórzone zostały w § 12 pkt 1 Statutu PIIB i § 3 pkt 1 Regulaminu KKR.

Działalność KKR to także wypełnianie zadań rozpisanych szczegółowo w Regulaminie KKR, również w rozumieniu czynności organizacyjnych, między innymi:

- ustalania i realizacji planu pracy
 - terminarza, porządku i protoko-



łowania posiedzeń, podejmowania uchwał, przygotowania i przedstawiania informacji, sprawozdań, organizacji szkoleń, prowadzenia korespondencji, kompletowania dokumentacji, wyrażania stanowiska, rozstrzygania w sprawach ogólnych i indywidualnych kierowanych do KKR, reprezentowania Komisji wobec Krajowej Rady;

- prowadzenia kontroli planowych (doraźnych) polegających szczególnie na: badaniu wykonania uchwał finansowych Krajowego Zjazdu, ustosunkowaniu się do sprawozdań finansowych Krajowej Rady, badaniu ksiąg, rejestrów, akt i innych dokumentów, analizie spraw finansowych i gospodarczych prowadzonych przez Krajową Izbę;
- sprawowania nadzoru nad działalnością okręgowych komisji rewizyjnych poprzez udział w ich posiedzeniach, kontrolowanie protokołów i podejmowanych przez nie uchwał łącznie z uchylaniem tych niezgodnych z prawem;

- opiniowania zamierzeń finansowych i gospodarczych na wnioski Prezydium Krajowej Rady;
- uczestnictwa przewodniczącej (członków KKR na zaproszenie prezesa Krajowej Rady w sprawach finansowych i gospodarczych) z głosem doradczym w posiedzeniach Krajowej Rady i jej Prezydium.

► Funkcję przewodniczącej Krajowej Komisji Rewizyjnej pełni Pani II kadencję, czy dziś można powiedzieć, że jej członkowie przygotowani są merytorycznie do sprawowania swoich funkcji?

– Rozumiem, że pyta pani o przygotowanie merytoryczne członków Krajowej Komisji Rewizyjnej, a ja chciałabym to pytanie rozszerzyć i odnieść do wszystkich członków organów kontrolnych PIIB, choćby z racji sprawowanego nadzoru i wspólnych w tym względzie działań także szkoleniowych.

W II kadencji wśród 100 wybranych przedstawicieli okręgowych organów kontrolnych i 9 Krajowej Komisji Rewizyjnej odpowiednio 42 i 5 osób (a więc 43% ogółu) rozpoczęło w nich pracę po raz pierwszy.

Sposób realizacji zadań, a szczególnie przeprowadzania kontroli statutowej, finansowej i gospodarczej działalności, zarówno krajowej, jak i każdej okręgowej izby, nie był oczywiście dla grona „nowicjuszy” bez niezbędnego zasobu wiedzy mającej odniesienie w prawie mimo wiedzy zawartej w pozostawionych materiałach szkoleniowych organów kontrolnych poprzedniej kadencji jak: Kompendium praktycznej wiedzy

o organizacji i przeprowadzaniu kontroli przez OKR i KKR PIIB w świetle obowiązujących przepisów; Praktyczne sposoby przeprowadzania kontroli przez OKR i KKR PIIB zadań wynikających z przepisów prawa; Instrukcja kontroli dowodów księgowych; Instrukcja systemu kontroli sprawowanej przez KKR i OKR PIIB.

W celu przybliżenia zakresu zagadnień, poznania niezbędnych podstaw dla prawidłowego wykonywania czynności kontrolnych, zwłaszcza w obszarze zarządzania środkami finansowymi i gospodarowania majątkiem krajowej i okręgowych izb, KKR zorganizowała – w dniach 12–14 stycznia 2007 r. – dla 47 członków po raz pierwszy wybranych do pracy w organach kontrolnych szkolenie na temat ogólnych zasad organizacji rachunkowości i kontroli wewnętrznej.

Szkolenie obejmowało takie zagadnienia jak:

- Istota i zakres rachunkowości.
- Istota, funkcja, metody, rodzaje, zadania kontroli wewnętrznej.
- Dokumentacja zasad (polityki) rachunkowości:
 - polityka w zakresie rachunkowości wg ustawy o rachunkowości i MSR,
 - rok obrotowy i okres sprawozdawczy,
 - metody wyceny aktywów i pasywów – ustalenie wyniku finansowego,
 - plan kont a zakres działalności,
 - ewidencja analityczna środków trwałych,
 - wykaz ksiąg rachunkowych – system przetwarzania danych – system ochrony danych i ich zbiorów.
- Dokumentacja i kontrola operacji gospodarczych:
 - dowody księgowe i ich podział,
 - organizacja obiegu dowodu księgowego,
 - cechy prawidłowego dowodu księgowego,
 - kontrola wybranych grup (typów operacji gospodarczych),
 - kontrola i kwalifikowanie dowodów księgowych do ujęcia w księgach rachunkowych.
- Wymogi stawiane księgom rachunkowym prowadzonym przy użyciu komputera:
 - zadania organizacyjne,

- dokumentacja systemu rachunkowości informatycznej, obowiązujące zasady,
- przykład sposobu i techniki kontroli systemu informatycznej ewidencji środków trwałych.

- Organizacja inwentaryzacji:
 - przedmiot i częstotliwość przeprowadzania,
 - dokumentacja przebiegu inwentaryzacji,
 - inwentaryzacja poprzez spis z natury, jej przebieg, zadania i obowiązki zespołów spisowych,
 - zakres inwentaryzacji przez weryfikację, potwierdzenie sald,
 - rozliczanie różnic inwentaryzacyjnych.
- Krajowe i zagraniczne podróże służbowe – sposoby rozliczenia.
- Założenia podstawowe sprawozdania finansowego:
 - cechy jakości sprawozdania finansowego.
- Przepisy i pojęcia z zakresu prawa pracy:
 - zasady prowadzenia dokumentacji i ewidencji zatrudnienia,

- obowiązki w zakresie ubezpieczeń i podatków.

W szkoleniu udział wzięło 37 osób na 47 uprawnionych. Wszyscy uczestnicy otrzymali obszerny materiał zawierający przekazaną na wykładach wiedzę popartą przykładami. Nieobecny pozostało indywidualne jej przyswojenie.

Pozostali z grona powtórnie wybranych posiadają przygotowanie merytoryczne do pełnienia funkcji w organach kontrolnych Izby, zdobyte na uprzednio zorganizowanych szkoleniach, ugruntowane i poparte doświadczeniem w minionej kadencji.

A zatem członkowie organów kontrolnych Izby są przygotowani merytorycznie do pełnienia funkcji powierzonych im przez delegatów w drodze wyboru, niezbyt dobrze przygotowani są członkowie bierni w działaniu, będący w zdecydowanej mniejszości.

► Z czasem pojawiła się nowa forma szkoleń.

- Owszem, wychodzi ona naprzeciw zgłaszanym postulatam, aby w szko-

Fot. Uczestnicy szkolenia – Przemysł



Fot. Uczestnicy szkolenia – Przewież k. Augustowa



Organizatorzy, termin, miejsce, uczestnicy poszczególnych grup szkoleniowych

Grupa I	Grupa II
<p>organizator: Dolnośląska Okręgowa Komisja Rewizyjna miejsce: Wrocław – Art. Hotel – szkolenie w siedzibie Dolnośląskiej OIIB termin: 26–28 kwietnia 2007 r. uczestnicy: członkowie opolskiej, łódzkiej, śląskiej, dolnośląskiej OKR – 17 osób; członkowie KKR – 4 osoby; skarbnicy ww. izb – 4 osoby; główni księgowi ww. izb – 4 osoby</p>	<p>organizator: Podkarpacka Okręgowa Komisja Rewizyjna miejsce: Przemyśl – hotel Gromada termin: 4–6 maja 2007 r. uczestnicy: członkowie małopolskiej, świętokrzyskiej, lubelskiej, podkarpackiej OKR – 19 osób; członkowie KKR – 3 osoby; skarbnicy ww. izb – 4 osoby; główni księgowi ww. izb – 3 osoby</p>
Grupa III	Grupa IV
<p>organizator: Wielkopolska Okręgowa Komisja Rewizyjna miejsce: Poznań-Kiekrz – Ośrodek Szkoleniowy Sił Powietrznych termin: 11–13 maja 2007 r. uczestnicy: członkowie kujawsko-pomorskiej, lubuskiej, zachodniopomorskiej, wielkopolskiej OKR – 21 osób; członkowie KKR – 5 osób; skarbnicy ww. izb – 4 osoby w tym zastępca skarbnika; główni księgowi ww. izb – 4 osoby; redaktor naczelny Biuletynu Wielkopolskiej OIIB</p>	<p>organizator: Podlaska Okręgowa Komisja Rewizyjna miejsce: Przewięż k. Augustowa – hotel SPA Wojciech termin: 1–3 czerwca 2007 r. uczestnicy: członkowie mazowieckiej, warmińsko-mazurskiej, pomorskiej, podlaskiej OKR – 19 osób; członkowie KKR – 3 osoby; skarbnicy ww. izb – 3 osoby; główni księgowi ww. izb – 3 osoby; obsługa administracyjna OKR – 1 osoba</p>

leniach dotychczas organizowanych przez KKR mogli brać udział wszyscy członkowie okręgowych komisji rewizyjnych, a nie jak dotychczas tylko ich przewodniczący. Przyjęto zasadę przygotowania w każdym roku trwającej kadencji jednego w ujednoczonym zakresie merytorycznym szkolenia wszystkich członków organów kontrolnych PIIB i przeprowadzenia go w 4 grupach (109 uprawnionych osób).

Opracowanie strony merytorycznej szkoleń, uwzględniającej zagadnienia zgłaszane także przez przewodniczących OKR, powierzono wykładowcy mgr Iłonie Bienias we współpracy z przewodniczącą KKR. Ustalono, że za organizację szkoleń odpowiadają OKR, na których obszarze jest ono planowane.

Do uczestnictwa w szkoleniach zapraszani są każdorazowo skarbnicy i główni księgowi izb okręgowych, tak bowiem tworzy się możliwość bezpośredniej dyskusji nad omawianym problemem i bieżącego rozstrzygnięcia ewentualnych wątpliwości.

W 2007 r. w nowej formie organizacyjnej o jednorodnym zakresie merytorycznym odbyło się szkolenie członków organów kontrolnych PIIB.

Ogólna frekwencja wyniosła 88%.

Program szkolenia każdej z grup obejmował:

1. Aktualnie obowiązujące od 1 stycznia 2007 r. zmiany dotyczące podatków i rachunkowości m.in.:
 - koszty reprezentacji i reklamy po dniu 1 stycznia 2007 r.,
 - zmiany w przepisach dotyczących przychodów podatko-

wych, kosztów uzyskania przychodów, zwolnień i odliczeń od dochodu, opodatkowania,

- nowe zasady amortyzacji.

Poszczególne omawiane zagadnienia zmian były przykładowymi zadaniami sytuacyjnymi, w których założenia, dyspozycje i rozwiązania kwestii poparto konkretnymi przykładami, objaśnieniami, komentarzami, metodyką. Wszyscy uczestnicy na płytce otrzymali obowiązujące od 1 stycznia 2007 r. zmiany prawne.

2. Metody analizy sprawozdań finansowych w samorządzie zawodowym:
 - zasady oceny analizy finansowej Izby przez komisje rewizyjne,
 - kluczowe mierniki oceny sytuacji ekonomicznej i finansowej oraz wskaźniki charakteryzujące działalność i sytuację; przykład praktyczny.
3. Zasady konstrukcji budżetu.
4. Zasady sporządzania rachunku przepływów pieniężnych – cash flow – metoda bezpośrednia i pośrednia – przykłady na podstawie Uchwały Nr 5/03 Komitetu Standardów Rachunkowości z 22 lipca 2003 r. w sprawie przyjęcia krajowego standardu rachunkowości nr 1 „Rachunek przepływów pieniężnych” (Dziennik Urzędowy Ministra Finansów z 2003 r. Nr 12, poz. 69).
5. Metodologia w zakresie przeprowadzania i rozliczania inwentaryzacji.
6. Gospodarka środkami trwałymi. Zasady prowadzenia ewidencji i udokumentowania.

W materiałach szkoleniowych każde z podanych wyżej zagadnień poparte przykładem bądź komentarzem kończyło się radami dla księgowych, radami dla „właścicieli”, wytycznymi dla kontrolujących.

W 2008 r. planowane są wzorem roku ubiegłego szkolenia w tych samych grupach, których logistyczne przygotowanie będzie po stronie Śląskiej, Świętokrzyskiej, Warmińsko-Mazurskiej i Zachodniopomorskiej OKR w tematyce;

- działalność gospodarcza izb a księgowość,
- budżety izb – zbieżność – powiązanie z ewidencją księgową,
- zmiany w aktach prawnych w obszarze rachunkowości i podatków obowiązujące w 2008 r.

Okręgowe izby inżynierów budownictwa zwłaszcza o małej liczbie członków realnie rozpatrują możliwość uruchomienia działalności gospodarczej, w granicach określonych w ustawie o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów, szukając dodatkowych przychodów na działalność statutową. Dotychczasowe zagospodarowanie skromnych wolnych środków na lokatach bankowych czy w obligacjach skarbowych, papierach wartościowych, w jednostkach uczestnictwa w FI nie pokrywa rosnących potrzeb, stąd wywołany temat szkolenia.

► **Czy w trakcie tych szkoleń pojawiają się sprawy szczególnie trudne, zagadnienia, których naukę musicie Państwo powtarzać?**

– Jednym z trudniejszych zagadnień, do których będziemy na spotkaniach wracać, jest praktyczne zastosowanie I Krajowego standardu rachunkowości – rachunku przepływów pieniężnych (cash flow) – metody przedstawiania realizacji budżetu w powiązaniu z bilansem. Bez ścisłej współpracy z głównymi księgowymi izb będzie to niemożliwe.

Najtrudniejszym elementem metody jest poprawne określenie charakteru korekty dla poszczególnych występujących pozycji rachunku przepływu środków.

Nadmienię, że metoda ta zaprezentowana była skarbnikom na ich szkoleniu w Gdańsku-Jelitkowie we wrześniu 2005 r.

Dobrze będzie również poznać standardy UE, a więc zasady międzynarodowej rachunkowości różnej niż do tej pory, na którą przejdą w 2011 r. wszystkie podmioty gospodarcze, także PIIB.

Znacznie trudniejszą w realizacji sprawą będzie doprowadzenie do zbieżności i ujednolicenia prezentacji zarówno po stronie przychodów, jak i kosztów (według jednego z przyjętych kryteriów – zadaniowego bądź rodzajowego) pozycji w poszczególnych konstruowanych budżetach izb, także jednoznacznego poprawnego ich nazewnictwa przy autonomii osobowości prawnej, jaką posiadają.

Wiem, że zasady gospodarki finansowej obowiązują zarówno w krajowej, jak i okręgowych izbach, no i stanowią jedno.

► Jak współpracuje się Państwu z okręgowymi komisjami rewizyjnymi?

– W obecnej II kadencji osoba przewodniczącego zmieniła się tylko w dwóch okręgowych komisjach rewizyjnych – Pomorskiej i Warmińsko-Mazurskiej OIIB. Wcześniej w rozmowie z panią podałam, że 42% wybranych osób do organów kontrolnych OKR jest w nich po raz pierwszy.

Jak będzie układała się współpraca na każdej płaszczyźnie, zależy przede wszystkim od nas samych. Nie jest tajemnicą, że organa kontrolne izby stanowią grupę zintegrowaną, co pozwala na otwartość we wzajemnych relacjach, a ta przekłada się na osiąganie dobrej organizacji i sprawności działania, daje możliwość poznawania i przenoszenia dobrych wzorców i rozwiązań w izbie. Wspólne szkolenia, ale także spotkania śródroczne KKR z przewodniczącymi OKR stanowią forum, na którym przedstawianych i dyskutowanych jest wiele spraw związanych nie tylko z pełnioną funkcją w reprezentowanym organie, ale bieżących całej Izby, tak wewnętrznych, jak i zewnętrznych.

► Czy dziś może Pani przewidzieć, czy sprawozdanie roczne Krajowej Komisji Rewizyjnej na Krajowy Zjazd w 2008 r. generalnie będzie „dobre” czy „takie sobie”?

– Na to pytanie odpowiem tak – sprawozdanie roczne z działalności KKR składa się z dwóch części: pierwszej

mówiącej o tym, czy i jak wypełnione zostały ustawowe, statutowe i regulaminowe zadania i obowiązki organu, które wymieniałam na wstępie naszej rozmowy, oraz drugiej przedstawiającej Krajowemu Zjazdowi sprawozdanie z działalności kontrolnej, a ściślej z jej wyników, co ma bezpośrednie przełożenie na postawienie przez Komisję wniosku o udzielenie absolutorium Krajowej Radzie za okres sprawozdawczy.

Jesteśmy w trakcie przeprowadzania planowych kontroli działań Krajowej Izby w 2007 r., a ich rezultat jak zawsze zależy od odpowiedzialności, aktywności, zaangażowania oraz sposobu wykonywania obowiązków przez członków w jednostkach organizacyjnych naszego samorządu oraz powołanych przez nie organach pomocniczych, a także praca osób i podmiotów zatrudnionych do obsługi administracyjnej, finansowej i prawnej Izby.

To Krajowy Zjazd osądzi, czy zawarta w sprawozdaniu KKR realizacja jej zadań i obowiązków została rzetelnie dopełniona. Ja z całą odpowiedzialnością mogę powiedzieć, że tak. Mogę także powiedzieć, korzystając z zaufania, jakim mniemam państwo mnie darzyć, że działalność Krajowej Izby Inżynierów Budownictwa w 2007 r. oceniona została przez zespoły kontrolne pozytywnie. Reasumując, roczne sprawozdanie KKR będzie „dobre”.

► Dziękuję za rozmowę.

BARBARA MIKULICZ-TRACZYK

NAPRAWA I WZMACNIANIE KONSTRUKCJI MUROWYCH

→ DOKONAŁE SCALENIE SPEKANYCH I ROZWARSTWIONYCH KONSTRUKCJI WYKONANYCH Z OGÓLNIIE STOSOWANYCH MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

→ SZYBKI I PROSTY MONTAŻ

→ NIEWIELKIE WIZUALNE EFEKTY NAPRAWY

→ SZYBKA DOSTAWA ELEMENTÓW SYSTEMU

→ MONTAŻ PRZEZ WYSPECJALIZOWANĄ EKIPĘ

Etapy naprawy



Zastosowanie



+48 32 388 99 44

technologie@budosprzet.pl

ul. Siemianowicka 105 c; 41-902 BYTOM

BUDOSPRZĘT
www.budosprzet.pl

Jak kwalifikować do uprawnień praktykę odbywaną u zarządcy drogi publicznej?

W styczniowym i lutym numerach „IB” z 2008 r. zamieszczono komentarze do zmiany rozporządzenia w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie [2]. Minister dokonał m.in. zmian, umożliwiając odbywanie praktyki w nadzorze budowlanym i w administracji drogowej. Jako inżyniera specjalności drogowej szczególnie zainteresował mnie komentarz do tego ostatniego tematu. W § 3 rozporządzenia dodano ust. 4: *Do praktyki zawodowej na budowie zalicza się pracę w organach administracji rządowej albo jednostek samorządu terytorialnego realizujących zadania zarządcy drogi publicznej, polegającą na wykonywaniu czynności na terenie budowy i obejmującą konieczność fachowej oceny zjawisk lub samodzielnego rozwią-*

*zywania zagadnień architektonicznych oraz techniczno-organizacyjnych w wymiarze stanowiącym nie więcej niż połowę wymaganego okresu. W nr. 2/2008 „IB” [1] na str. 15 napisano, że: **Praktykę zawodową w ww. organach można zaliczyć tylko do praktyki na budowie w zakresie dróg, czyli wymaganą do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej.** Ponieważ przez bardzo wiele lat pełniłem służbę w państwowej administracji drogowej, pozwałam sobie zaprezentować w tej kwestii nieco odmienne zdanie. Opiera się ono na określeniu, co należy do zadań zarządcy drogi.*

W ustawie o drogach publicznych [3] cały rozdział 2 poświęcony jest administracji drogowej. Czytamy tam m.in., że:

Art. 17. 1. Do zakresu działania ministra właściwego do spraw transportu należy (...)

2) wydawanie przepisów techniczno-budowlanych i eksploatacyjnych dotyczących dróg i drogowych obiektów inżynierskich (...)

Art. 19. 1. Organ administracji rządowej lub jednostki samorządu terytorialnego, do którego właściwości należą sprawy z zakresu planowania, budowy, przebudowy, remontu, utrzymania i ochrony dróg, jest zarządcą drogi.

2. Zarządcami dróg (...) są dla dróg:

- 1) krajowych – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad;*
- 2) wojewódzkich – zarząd województwa;*
- 3) powiatowych – zarząd powiatu;*
- 4) gminnych – wójt (burmistrz, prezydent miasta).*

Art. 20. Do zarządcy drogi należy w szczególności (...)

2) opracowywanie projektów planów finansowania budowy, przebudowy, remontu, utrzymania

Praktyka zawodowa w organach administracji rządowej albo jednostek samorządu terytorialnego – w odpowiedzi na list Czytelnika

Odbycie praktyki zawodowej jest niezbędnym warunkiem dopuszczenia do egzaminu na uprawnienia budowlane. Natomiast właściwe dokumentowanie praktyki zawodowej, znalezienie osoby uprawnionej do jej nadzorowania oraz nieprecyzyjne i niestabilne przepisy prawne w powyższym zakresie nastrożają poważne trudności osobom ubiegającym się o nadanie uprawnień budowlanych.

Wiele wątpliwości wywołały także zmiany prawne wprowadzone przepisami rozporządzenia Ministra Budownictwa z dnia 5 listopada 2007 r. zmieniającego

rozporządzenie w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 210, poz. 1528), które wprowadziło m.in. możliwość odbywania praktyki zawodowej w organach administracji rządowej albo jednostek samorządu terytorialnego.

Zgodnie z powyższym do praktyki zawodowej na budowie zalicza się również pracę w organach administracji rządowej albo jednostek samorządu terytorialnego realizujących zadania zarządcy drogi publicznej, polegającą na wykonywaniu czynności na terenie budowy i obejmującą konieczność fachowej oceny zjawisk

lub samodzielnego rozwiązywania zagadnień architektonicznych oraz techniczno-organizacyjnych w wymiarze stanowiącym nie więcej niż połowę wymaganego okresu (§ 3 ust. 4 rozporządzenia).

W nr. 2 „Inżyniera Budownictwa” wyjaśniliśmy, iż *Praktykę zawodową w ww. organach można zaliczyć tylko do praktyki na budowie w zakresie dróg, czyli wymaganą do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności drogowej.*

Jednak, jak słusznie zauważył m.in. pan dr inż. Janusz Cieśliński (członek MOIIB), w ramach zadań zarządcy drogi publicznej mieszczą się działania związane z realizacją

i ochrony dróg oraz drogowych obiektów inżynierskich;

- 3) **pełnienie funkcji inwestora;**
- 4) **utrzymanie nawierzchni drogi, chodników, drogowych obiektów inżynierskich, urządzeń zabezpieczających ruch i innych urządzeń związanych z drogą (...)**
- 9) **prowadzenie ewidencji dróg, obiektów mostowych, tuneli, przepustów i promów oraz udostępnianie ich na żądanie uprawnionym organom (...)**
- 14) **wprowadzanie ograniczeń lub zamykanie dróg i drogowych obiektów inżynierskich dla ruchu.**

Jak wynika z zacytowanych i wyróżnionych (wyróżnienia wprowadził autor – red.) zapisów, administracja realizująca zadania zarządcy drogi publicznej zajmuje się nie tylko drogami, ale i drogowymi obiektami inżynierskimi na nich zlokalizowanymi. Niezrozumiałe jest zatem, dlaczego praktyka zawodowa w ww. organach nie może być zaliczona do praktyki na budowie wymaganej do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności mostowej? Oczywiście, pod warunkiem że odbywanie jej polega na wykonywaniu czyn-

oraz utrzymaniem drogowych obiektów inżynierskich takich jak: obiekt mostowy, tunel, przepust i konstrukcja oporowa.

W świetle powyższego należy uznać, że praktyka odbywana w organach administracji rządowej albo jednostek samorządu terytorialnego realizujących zadania zarządcy drogi publicznej powinna być zaliczona nie tylko do uprawnień budowlanych w specjalności drogowej, ale również w specjalności mostowej. I taka będzie zasada stosowana przez komisje kwalifikacyjne okręgowych izb inżynierów budownictwa, które upoważnione są do kontroli i weryfikacji udokumentowanej praktyki zawodowej oraz do uznania jej za właściwą lub nie.

Podkreślić również należy, że praca w ww. organach musi polegać na wykonywaniu czynności na terenie budowy i obejmować konieczność fachowej oceny zjawisk lub samodzielnego rozwiązywania zagadnień architektonicznych oraz techniczno-organizacyjnych. Jedno-

ności na terenie budowy i obejmuje konieczność fachowej oceny zjawisk lub samodzielnego rozwiązywania zagadnień architektonicznych oraz techniczno-organizacyjnych w zakresie mostów.

Sądzę, że przedstawiona w „IB” nr 2/2008 interpretacja jest niepełna i powinna zostać w tym czasopiśmie uzupełniona, tak aby nie wprowadzała w błąd naszych młodych kolegów i nie dyskryminowała młodych mostowców.

dr inż **JANUSZ CIEŚLIŃSKI**
członek MOIIB

Bibliografia

1. „IB” nr 1 i 2/2008.
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa z 5 listopada 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie samodzielných funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2007 r. Nr 210, poz. 1528).
3. Ustawa o drogach publicznych, tekst jednolity Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 z późniejszymi zmianami.

cznie obowiązuje zastrzeżenie, iż praktyka odbywana w ww. organach nie może stanowić więcej niż połowę wymaganego okresu. W związku z powyższym osoba odbywająca praktykę zawodową w ww. organach zmuszona będzie do odbycia praktyki zawodowej również poza ww. organami, czyli bezpośrednio na budowie, lub np. w organach nadzoru budowlanego.

W kolejnych numerach postaramy się wyjaśnić możliwość odbywania praktyki zawodowej w innych specjalnościach uprawnień budowlanych.

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

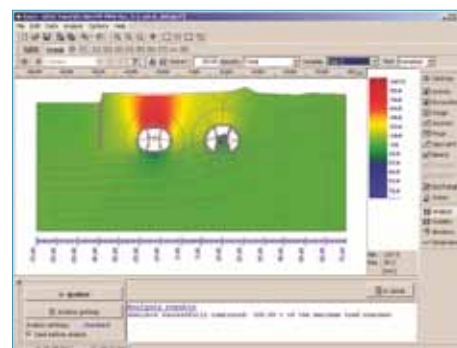
dr **JOANNA SMARŻ**
pracownik Krajowego Biura PIIB

geotechnical software suite
GEO5

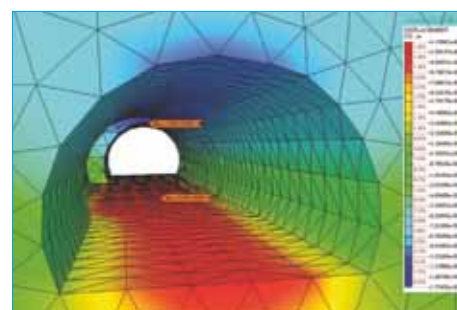
Oprogramowanie do projektowania konstrukcji geotechnicznych



- Gwoździe**
- Stateczność zbocza**
- Fundament bezpośredni**
- Ściana kątowna**
- Ściana prefabrykowana**
- Ściana oporowa**
- Ściana projekt**



- MES**
- Tunel**
- Ściana analiza**
- Gabion**
- Parcie**
- Pał**
- Osiadanie**
- Przyczółek**



Wyłączny dystrybutor w Polsce:

MMGEO tel.: +48501700981
ul. Zaruby 11/103 tel./fax.: +4822 6482787
02-796 Warszawa email: info@mmgeo.pl



Tuż obok rzeki



Angel Wings – to inwestycja na Przedmieściu Oławskim we Wrocławiu, której koszt szacowany jest na ponad 1 mld zł.

Źródło: Rzeczpospolita

Wiatraki na morzu

200 wiatraków, których ramiona są dłuższe od długości boiska piłkarskiego, powstaje na Morzu Północnym.

Źródło: portal internetowy

Nowa linia rozwiązań



5 marca br. odbyło się spotkanie poświęcone prezentacji nowej linii rozwiązań Autodesk 2009, które było okazją do uczestnictwa w specjalnych pokazach oprogramowania „na żywo”.

gramowania „na żywo”.

Biurowy Kraków

Ponad 20 biurowców w ciągu najbliższych lat zostanie zbudowanych w Krakowie.

Źródło: Metro

Ocean 1 Tower

Władze Tajlandii wydały zgodę na rozpoczęcie budowy najwyższego w kraju budynku mieszkalnego. Powstanie on w znanej miejscowości wypoczynkowej Pattaya.

Źródło: Rzeczpospolita

Centrum Nauki Kopernik



Fot. Wikipedia

Do drugiego etapu przetargu na wykonawcę Centrum Nauki Kopernik zakwalifikowało się pięć firm: Warbud, Strabag, Budimex Dromex oraz konsorcja Mostostal Warszawa – Acciona Infraestructuras i Eiffage Budownictwo Mitex – Mostar.

Źródło: Gazeta Wyborcza

Idealne wypełnienie



Kit do parkietu – marki Tytan Professional – służy do wypełniania pęknięć, rys i szczelin w drewnie. Szybko się utwardza, nie wydziela zapachu, jest odporny na zmiany temperatury i wilgoć, lepiej go jednak nie stosować w miejscach wystawionych na stałe oddziaływanie wody.

„Apartamenty” dla Woronicza Qbik



5 marca br. firma Ghelamco Poland otrzymała certyfikat „Apartamenty” przyznany przez firmę redNet. Wyróżniona została inwestycja

Ghelamco – Woronicza Qbik, projekt pierwszych w Polsce soft loftów. Rozpoczęcie budowy planowane jest na III kwartał 2008 r.



Wizytacja metra

4 marca br. prezes zarządu Metra Warszawskiego Jerzy Lejk zapoznał przedstawicieli resortu infrastruktury z aktualnym stanem prac kończących budowę I linii metra w Warszawie, w tym ze stopniem zaawansowania robót na stacjach Marymont, Słodowiec oraz na węzle komunikacyjnym Młociny. Końcowy odcinek linii metra usytuowany jest na terenie dzielnicy Bielany.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury



Villa Grottgera...

...to budynek, który powstaje w Gdyni. Kolejna inwestycja duńskiego dewelopera Kristensen Group, która swoją nazwę zawdzięcza ulicy, przy której powstaje, ulokowana będzie na wzgórzu w otoczeniu zieleni. Architektura obiektu nawiązuje do lat 20. XX w.

Źródło: Rzeczpospolita

Okno oddymiające

Okno oddymiające Roto WRA 518 jest wyposażone w folię paroizolacyjną, blok termoizolacyjny, fabrycznie przykręcone kątowniki montażowe, bezpieczną szybę wewnętrzną, elektryczną, regulowaną funkcję przewietrzania oraz możliwość regulacji pomontażowej skrzydła. W czasie pożaru okno




otwierane jest automatycznie przez siłownik łańcuszkowy.

■ Piła wielofunkcyjna




W ofercie firmy Proma Polska jest już dostępna nowoczesna piła wielofunkcyjna Arbortech AS160. Przeznaczona jest do cięcia materiałów kruchych m.in. cegieł wypalanych, płyt gipsowych, płyt

wzmacnianych włókniną, łupków na gont i drewno. Urządzenie to sprawdza się również w pracach instalacyjnych: wycinaniu kanałów

wentylacyjnych, kanalizacyjnych, elektrycznych itp. 




■ Park Światła

Firma Global Partners Investment Fund oraz warszawski klub sportowy RKS SKRA – użytkownicy wieczysti ponad 20-hektarowego terenu na rogu ulicy Wawelskiej oraz Żwirki i Wigury – przedstawili władzom miasta stołecznego Warszawy oraz radnym projekt „Park Światła” będący propozycją zagospodarowania tego terenu. Celem obu partnerów jest stworzenie w tym miejscu nowoczesnego kompleksu, łączącego funkcje sportowe, kulturowe, rekreacyjne, jako dominujące, z funkcjami biurowo-hotelowymi oraz mieszkaniowymi jako uzupełniającymi.   

■ Spotkanie z ambasadorem Kazachstanu

5 marca br. Cezary Grabarczyk spotkał się z ambasadorem Republiki Kazachstanu Aleksiejem Wołkowem. Tematyka rozmów dotyczyła m.in. udziału polskich

firm branży budowlanej w projekcie budowy nowego miasta w rejonie Aktau na wybrzeżu Morza Kaspijskiego. 

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury




■ Pojemnościowe ogrzewacze wody

Firma Kospel zaprojektowała pojemnościowe ogrzewacze Slim, których średnica wynosi jedynie 36 cm. Zbiorniki w ogrzewaczach pokryte są emalią ceramiczną, nanoszona metodą proszkową,

w pełni zautomatyzowanym cyklu technologicznym. Zapewnia to najwyższą jakość i trwałość urządzeń. Oferowane są następujące pojemności: 20, 30, 40, 50, 60 i 80 litrów.



■ Wisłę, Baranią Górę...


...oraz część Beskidu Śląskiego będzie można podziwiać z dwóch apartamentowców, które powstaną na południowym zboczu Bukowej Góry w Wisłę. 

Źródło: Rzeczpospolita



Fot. Wikipedia


■ Ochrona dla ptaków

„BirdWatch” – to pionierski system alarmowy opracowany przez polskich ornitologów i informatyków, którego zadaniem będzie ochrona ptaków przed kolizją z wiatrakami. 

Źródło: Gazeta Wyborcza



■ Park dinozaurów

W Solcu Kujawskim jest na ukończeniu budowa „dinoparku”. Otwarcie zaplanowane jest na 1 maja br. 

Źródło: Metro

■ Moskiewskie drapacze chmur

W Moskwie powstanie Obrotowa Wieża autorstwa architekta Davida Fishera z Dynamic Architecture oraz 600-metrowa wieża „Rosja” projektu Normana Foster’a.

Źródło: Polska



■ Kontenerowa szkoła...

...powstanie na warszawskiej Białołęce. Przewidywany koszt – 1 mln zł. 

Źródło: Echo Miasta

■ „Warszawa miastem perspektywicznym”

Pod takim hasłem promowana była stolica na najbardziej prestiżowych na świecie targach inwestycyjnych MIPIM, które odbyły się w Cannes w dniach 11–14 marca br.

Źródło: portal internetowy



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

Zgłoszenie czy pozwolenie na budowę

Czy roboty budowlane polegające na: wymianie anten telefonii komórkowej, montażu na stropie budynku drabin kablowych oraz konstrukcji pod urządzenie BTS są możliwe do wykonania w ramach zgłoszenia czy też zgodnie z art. 30 ust. 6 pkt 1 Prawa budowlanego organ wnosi sprzeciw, gdyż wykonanie tych robót wymaga uzyskania pozwolenia na budowę?

Zgodnie z główną zasadą zawartą w art. 28 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, z wyjątkiem robót zwolnionych z tego obowiązku na podstawie art. 29–30 ww. ustawy. Przepisy te zawierają zamknięty katalog budów i robót budowlanych, których wykonywanie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę – wymagają one tylko zgłoszenia bądź są zwolnione z obu tych obowiązków.

Wykonanie robót budowlanych, polegających na instalowaniu urządzeń na obiektach budowlanych, nie wymaga pozwolenia na budowę. Jedynie wykonanie robót budowlanych, polegających na instalowaniu na obiektach budowlanych urządzeń o wysokości powyżej 3 metrów, wymaga zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej (art. 29 ust. 2 pkt 15 w zw. z art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy – Prawo budowlane).

Jak wynika z powyższych przepisów, instalowanie na obiekcie budowlanym, niezależnie od jego wysokości, urządzeń mających do 3 metrów wysokości nie wymaga ani pozwolenia na budowę, ani zgłoszenia. Natomiast instalowanie na obiekcie budowlanym urządzeń o wysokości powyżej 3 metrów wymaga dokonania zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

Ponadto realizacja urządzeń antenowych na istniejących obiektach budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę, lecz dokonania zgłoszenia. Zgodnie bowiem z art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. c ustawy – Prawo budowlane zgłoszenia właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej wymaga wykonywanie robót budow-

lanych polegających na instalowaniu na obiektach budowlanych urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, będących instalacjami w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902 z późn. zm.), zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu tej ustawy.

Przepis art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. c ustawy – Prawo budowlane odnosi się również do instalowanych na istniejącym obiekcie budowlanym systemów antenowych wraz z konstrukcjami mocującymi.

Należy jednak zauważyć, że inwestycja polegająca na instalowaniu masztów antenowych na obiektach budowlanych może stanowić rozbudowę lub nadbudowę obiektu budowlanego, która nie została zwolniona z obowiązku uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę (art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. c ustawy – Prawo budowlane nie będzie miał zastosowania).

Prawo budowlane nie definiuje jednak pojęcia instalowanie. Posługując się słownikowym znaczeniem tego słowa należy przyjąć, że instalowanie systemów antenowych na obiektach budowlanych polega na przytwierdzeniu – w sposób trwały – tych urządzeń technicznych do obiektu budowlanego. Przytwierdzenie więc może polegać na zwykłych czynnościach technicznych niezwiązanych z wykonywaniem robót budowlanych (bez ingerencji w obiekt budowlany) – wówczas mają zastosowanie przepisy art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. b i c Prawa budowlanego – lub może wiązać się z wykonaniem takich robót.

W przypadku instalowania systemów antenowych niejednokrotnie dochodzi do wykonywania robót budowlanych w obiektach budowla-

nych, na których są one instalowane (dochodzi do ingerencji w ten obiekt). Taką sytuację należy zakwalifikować jako rozbudowę bądź nadbudowę obiektu budowlanego, art. 30 ust. 1 pkt 3 lit. c ustawy – Prawo budowlane nie będzie miał zastosowania. Trzeba bowiem podkreślić, że instalowanie systemów antenowych nie zawsze wiąże się z samym umocowaniem konstrukcji na obiekcie budowlanym. Często się zdarza, że przez instalowanie dochodzi do ingerencji w konstrukcję obiektu – do połączenia konstrukcji np. masztu z konstrukcją obiektu budowlanego w wyniku robót budowlanych – a zatem zmian konstrukcji obiektu budowlanego. W takiej sytuacji ww. masztu nie można rozpatrywać samodzielnie (odrębnie od obiektu budowlanego), ponieważ po zainstalowaniu będzie stanowił on integralną część obiektu budowlanego. Należy przy tym podkreślić, że takie konstrukcje – ze względu na swoją wielkość i ciężar – stanowią często znaczne obciążenie dla obiektów budowlanych, na których są instalowane, wpływając na ich statykę. Traktowanie zatem takich robót jako nadbudowę lub rozbudowę jest zasadne nie tylko przez fakt, że wynika to z przepisów ustawy – Prawo budowlane, ale również ze względów bezpieczeństwa.

Natomiast montaż dodatkowych anten na istniejącej wieży lub maszcie antenowym dotyczy kwestii użytkowania obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem. Montaż takiego systemu antenowego należy zatem rozpatrywać jako zwykłe użytkowanie rzeczy, wynikające z prawa własności. Problematykę tę reguluje ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz.U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.).

Gdzie projektant składa podpis

Czy organ administracji architektoniczno-budowlanej ma podstawę do żądania złożenia podpisu projektanta pod opisami technicznymi – pod treścią? Projektanci bowiem uporczywie uważają, że podpisują się tylko na stronie tytułowej i na rysunkach, nie podpisują się również pod treścią BIOZ, ale tylko na stronie tytułowej.

Projekt budowlany powinien spełniać wymagania określone w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1133). Zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 4 przedmiotowego rozporządzenia w projekcie budowlanym należy na stronie tytułowej zamieścić imiona i nazwiska projektantów opracowujących wszystkie części projektu budowlanego wraz z określeniem zakresu ich opracowania, specjalności i numeru

posiadanych uprawnień budowlanych oraz datę opracowania i podpisy. Natomiast jeżeli projekt architektoniczno-budowlany podlega sprawdzeniu, na stronie (stronach) tytułowej należy również zamieścić imiona i nazwiska osób sprawdzających projekt wraz z podaniem przez każdą z nich specjalności i numeru posiadanych uprawnień budowlanych, datę i podpisy (zob. § 3 ust. 2 ww. rozporządzenia). Analogicznie w sytuacjach określonych w § 4 ust. 1 pkt 3 i ust. 2

ww. rozporządzenia wymagane są podpisy wskazanych osób.

A zatem przepisy rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego przewidują jedynie wymóg zamieszczenia – na stronie tytułowej projektu budowlanego oraz na rysunkach wchodzących w skład projektu budowlanego – podpisów projektantów opracowujących wszystkie części projektu budowlanego oraz osób sprawdzających ten projekt.

Wyburzenie ścianek działowych

Czy na wyburzenie niekonstrukcyjnych gipsowych ścianek działowych (w celu połączenia małych pomieszczeń w jedno) w mieszkaniu stanowiącym odrębną własność w bloku spółdzielczym wystarczające jest uzyskanie zgody spółdzielni mieszkaniowej czy też na powyższy zakres robót wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę z Wydziału Budownictwa Urzędu Powiatowego?

Zgodnie z generalną zasadą zawartą w art. 28 ust. 1 ustawy – Prawo budowlane roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, z wyjątkiem robót zwolnionych z tego obowiązku na podstawie art. 29–30 ww. ustawy. Przepisy te zawierają zamknięty katalog budów i robót budowlanych, których wykonywanie nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę – wymagają one tylko

zgłoszenia bądź są zwolnione z obu tych obowiązków.

Zatem zgodnie z art. 29 ust. 2 pkt 1 w zw. z art. 30 ust. 1 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane nie wymaga pozwolenia na budowę, lecz jedynie zgłoszenia wykonywanie robót budowlanych polegających na remoncie istniejących obiektów budowlanych i urządzeń budowlanych, z wyjątkiem obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Remontem jest wykonywanie w istniejącym obiek-

cie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym (zob. art. 3 pkt 8 ustawy – Prawo budowlane).

Natomiast przebudową, zgodnie z art. 3 pkt 7a ustawy – Prawo budowlane, jest wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytko-



**SZALUNKI DO
ZABEZPIECZEŃ WYKOPÓW**
www.kopras.pl

wych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji. Należy przy tym zaznaczyć, że przebudowa budynków nie została zwolniona na podstawie art. 29 ustawy – Prawo budowlane z obowiązku uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Dodatkowo informujemy, że wstępnej kwalifikacji zamierzonych robót dokonuje inwestor, natomiast ostateczna ocena, czy planowane

roboty polegające np. na wyburzeniu ścianek działowych będą obejmowały przebudowę, remont (tzn. czy będą prowadzone na podstawie pozwolenia czy zgłoszenia), należy do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej, który na podstawie przepisów ustawy oraz oceny rodzaju, zakresu itd. prowadzonych robót jest zobowiązany do zajęcia w tej sprawie wiążącego stanowiska.

Ponadto przepisy ustawy – Prawo budowlane nie określają, czy właściciele lokali mieszkalnych są upraw-

nieni do wykonywania robót budowlanych w swoich lokalach bez zgody spółdzielni. Przedmiotowe kwestie należy rozstrzygać opierając się na przepisach związanych z funkcjonowaniem spółdzielni mieszkaniowych, m.in. ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o spółdzielniach mieszkaniowych (Dz.U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1116 z późn. zm.) oraz ustawy z dnia 24 czerwca 1994 r. o własności lokali (Dz.U. z 2000 r. Nr 80, poz. 903 z późn. zm.).

Jeszcze o legalizacji samowoli budowlanej

W nr. 12/2007 „IB” zamieszczona została odpowiedź na list dotyczący legalizacji. Pominięta została jednak legalizacja wprowadzona art. 3 ustawy z dnia 10 maja 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z dnia 5 czerwca 2007 r.) dotycząca możliwości legalizacji obiektów budowlanych lub ich części zakończonych po dniu 31 grudnia 1994 r., a przed dniem 11 lipca 1998 r.

Ustawa ta odmiennie od dotychczasowych przepisów nie wymaga przedłożenia projektu budowlanego zamiennego bez inwentaryzacji powykonawczej obiektu budowlanego. Ta forma legalizacji obowiązująca do dnia 31 grudnia 2007 r. jest mało znana nawet dla organów nadzoru budowlanego, które inwentaryzację budowlaną mylą z projektem budowlanym zamiennym, żądając sprawdzenia inwentaryzacji przez drugą osobę uprawnioną, co wymagane jest w stosunku do projektów budowlanych i zamiennych.

Tego typu wymagania niemające oparcia w przepisach można chyba uznać za nadgorliwość.

Na wstępie wyjaśniam, że wprowadzona przez ustawodawcę przepisami ustawy z dnia 10 maja 2007 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. Nr 99, poz. 665) możliwość legalizacji niektórych samowoli budowlanych w odrębnym trybie została ograniczona czasowo. Przepisy te obowiązywały od dnia wejścia w życie ustawy nowelizacyjnej (od 20 czerwca 2007 r.) do dnia 1 stycznia 2008 r. Po tym terminie samowole budowlane należy legalizować w trybie art. 48–49b obowiązującej ustawy – Prawo budowlane (zob. art. 3 ust. 1 ustawy nowelizacyjnej).

Natomiast w przypadku legalizacji samowoli budowlanej w trybie przepisów ustawy nowelizacyjnej właściciel obiektu budowlanego był

obowiązany dołączyć do wniosku o pozwolenie na użytkowanie: 1) inwentaryzację powykonawczą obiektu budowlanego, sporządzoną przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia budowlane, 2) ekspertyzę techniczną, potwierdzającą przydatność obiektu do użytkowania, 3) oświadczenia, o których mowa w art. 57 ust. 3 ustawy – Prawo budowlane (tj. oświadczenia o braku sprzeciwu lub uwag ze strony Państwowej Inspekcji Sanitarnej, Państwowej Inspekcji Pracy oraz Państwowej Straży Pożarnej).

W postępowaniu tym organ nadzoru budowlanego nie mógł żądać dostarczenia innych niż wymienionych w powyższym przepisie dokumentów (np. dokumentów, o których mowa w art. 48 ust. 3 pkt 2 ustawy – Prawo budowlane).

W konsekwencji nie można było żądać od inwestora dostarczenia projektu budowlanego, a tym bardziej nakładać obowiązku jego sprawdzenia przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub rzeczoznawcę budowlanego.

Dodatkowo wyjaśniam, że organ nadzoru budowlanego może nakazać sporządzenie projektu budowlanego zamiennego jedynie w postępowaniu naprawczym prowadzonym w trybie art. 50–51 ustawy – Prawo budowlane. Takiego obowiązku organ nie mógł nałożyć w postępowaniu, które toczyło się w trybie ustawy nowelizacyjnej.



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

Koszty i przychody podatkowe – składki na rzecz PIIB

Zgodnie z art. 6 ust. 1 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.) prawo wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie oraz samodzielnego projektowania przestrzeni w skali regionalnej i lokalnej lub kierowania zespołem prowadzącym takie projektowanie przysługuje wyłącznie osobom wpisanym na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

Jednym z obowiązków członka izby jest regularne opłacanie składek. Poniżej zamieszczono zostały odpowiedzi na pytania podatkowe związane z takimi składkami. Pytania dotyczą składek na rzecz PIIB, ale odpowiedzi byłyby identyczne, gdyby dotyczyły składek na rzecz innych izb, których dotyczy powołana wyżej ustawa.

Nasza firma, będąca firmą budowlaną, opłaca za pracowników składki z tytułu ich przynależności do PIIB. Czy taki wydatek może być kosztem pracodawcy?

Tak, składka za przynależność pracownika do PIIB jest kosztem pracodawcy, pod warunkiem wszakże, iż obowiązek pracodawcy do jej opłacania wynika z umowy o pracę lub regulaminu obowiązującego w zakładzie pracy.

Zgodnie z wolą ustawodawcy zapisaną w art. 15 ust. 1 ustawy z dnia 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 54, poz. 654 z późn. zm.)

– dalej u.p.d.o.p., oraz w odpowiadającym mu art. 22 ust. 1 ustawy z dnia 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych (t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 14, poz. 176 z późn. zm.) – dalej u.p.d.o.f., do podatkowych kosztów uzyskania przychodu zaliczane są te wydatki, które zostały poniesione w celu uzyskania przychodu albo w celu zabezpieczenia lub zachowania źródła przychodu, a które nie zostały wyłączone z puli kosztów przez ustawodawcę.

Pracodawca, który funkcjonuje w branży budowlanej – podobnie jak pracodawcy z innych branż – musi zatrudniać specjalistów, którzy posiadają odpowiednie uprawnienia. Część z tych specjalistów jest członkami organizacji zawodowych. Tak jest z inżynierami budowlanymi, którzy muszą być członkami PIIB. Członkostwo w PIIB wiąże się z koniecznością opłacania składek.

Niektórzy spośród pracodawców przejmują na siebie ten obowiązek i opłacają takie składki za swoich pracowników. W tym przypadku musi pojawić się pytanie: czy wydatki po-

noszone w związku z zapłatą składek mogą być zaliczone do podatkowych kosztów uzyskania przychodu.

Wbrew temu, co mogłoby się wydawać, odpowiedź na te pytania nie jest oczywista. Wskazać bowiem należy, że z mocy prawa obowiązek zapłaty składki nie ciąży na pracodawcy

zatrudniającym członków PIIB, lecz konkretnie na jej członku.

Skoro więc pracodawca nie jest zobowiązany, to płacąc taką składkę za pracownika może mieć problem z przekonaniem urzędnika skarbowego do tego, że w istocie wydatek ten jest dla niego celowy. Owszem, pracodawca musi zatrudniać pracowników posiadających stosowne uprawnienia, ale w zamian za to płaci im wynagrodzenie.

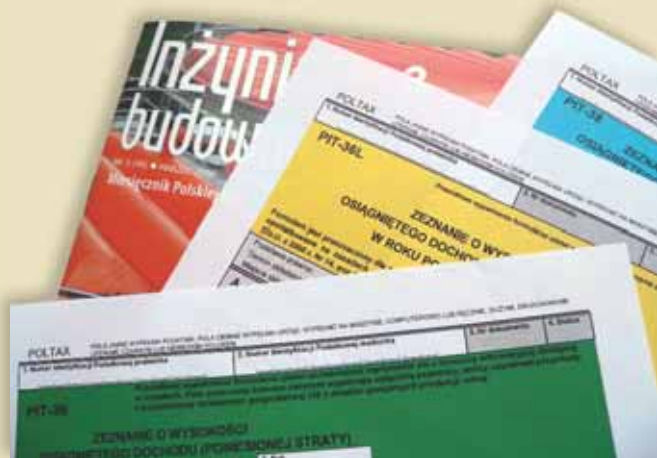
W praktyce pracodawca, który postanowił regulować za swoich pracowników tego rodzaju składki, bez większego problemu może stworzyć warunki do tego, aby opłacane przez niego składki (za pracowników) były jego kosztem podatkowym.

Wystarczy bowiem, że poprzez umowy o pracę zawierane z wybranymi pracownikami lub stosowny regulamin zobowiąże się do opłacania takich składek za swoich pracowników.

W tej sytuacji płacona przez pracodawcę składka będzie jednym z elementów wynagrodzeń pracowniczych i jako taka będzie jego kosztem podatkowym.

Zastrzec przy tym należy, że z uwagi na taką klasyfikację składek są one kosztem podatkowym dopiero z chwilą ich opłacenia. Ma tutaj zastosowanie regulacja art. 16 ust. 1 pkt 57 u.p.d.o.p. lub odpowiednio art. 23 ust. 1 pkt 55 u.p.d.o.f., zgodnie z którymi dopiero wypłacone pracownikom, lub postawione do ich dyspozycji, wynagrodzenia są kosztem pracodawcy. Tutaj formą wypłaty jest zapłata składek na rzecz PIIB.

Jestem inżynierem członkiem PIIB, czy opłacane przez pracodawcę składki członkowskie z tytułu mojej



przynależności do PIIIB są moim przychodem ze stosunku pracy? Czy składki takie powinny być ujęte w PIT-11?

Tak, opłacane przez pracodawcę składki z tytułu członkostwa pracownika w PIIIB są przychodem pracownika. Przychód taki jest umiejscowiony w źródle stosunek pracy i jako taki powinien być wykazany w informacji PIT-11, a następnie rozliczony przez pracownika w zeznaniu rocznym.

Stosownie do art. 11 ust. 1 u.p.d.o.f. przychodami osoby fizycznej, jeżeli w regulacjach u.p.d.o.f. nie zostało postanowione inaczej, są otrzymane lub postawione do dyspozycji podatnika w roku kalendarzowym pieniądze i wartości pieniężne oraz wartość otrzymanych świadczeń w naturze i innych nieodpłatnych świadczeń. Jeżeli zatem pracodawca wypełnia za pracownika ciężące na nim zobowiązanie do zapłaty składek członkowskich do PIIIB, to niewątpliwie pracownik ów uzyskuje z tego tytułu przychód podatkowy. Z uwagi na to, że opłaty takie dokonywane są przez pracodawcę podatnika i są związane z istniejącym stosunkiem pracy, przychód, jaki pracownik uzyskuje, powinien być umiejscowiony w źródle stosunek pracy. Według bowiem art. 12 ust. 1 u.p.d.o.f. za przychody ze stosunku pracy uważa się wszelkiego rodzaju wypłaty pieniężne oraz wartość pieniężną świadczeń w naturze bądź ich ekwiwalenty, bez względu na źródło finansowania tych wypłat i świadczeń, a szczególnie: wynagrodzenia zasadnicze, wynagrodzenia za godziny nadliczbowe, różnego rodzaju dodatki, nagrody, ekwiwalenty za niewykorzystany urlop i wszelkie inne kwoty niezależnie od tego, czy ich wysokość została z góry ustalona, a ponadto świadczenia pieniężne ponoszone za pracownika, jak również wartość innych nieodpłatnych świadczeń lub świadczeń częściowo odpłatnych.

Skoro przychód powstaje, jest zaliczony do źródła stosunek pracy, nie ma wobec niego zastosowania żadne ze zwolnień zapisanych

w art. 21 u.p.d.o.f., powinien być uwzględniony przy naliczaniu zaliczek na podatek dochodowy pracownika. Z kolei po zakończeniu roku przychód ten musi być wykazany w – przekazywanej do końca lutego – informacji PIT-11.

Na podstawie takiej informacji pracownik uwzględni ten przychód w zeznaniu rocznym. Takie umiejscowienie przychodu decyduje o tym, że nie tylko musi on być uwzględniany przy obliczaniu podstawy opodatkowania, a następnie samego podatku, lecz również przy naliczaniu składek odprowadzanych na rachunek ZUS. Zgodnie bowiem z art. 18 ust. 1 w związku z art. 6 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 13 października 1998 r. o systemie ubezpieczeń społecznych (t.j. Dz.U. z 2007 r. Nr 11, poz. 74 z późn. zm.) podstawą wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe pracowników jest przychód podatkowy takiej osoby umiejscowiony w źródle stosunek pracy. Zastrzec przy tym należy, że nie ma tutaj zastosowania żadne z wyłączeń zapisanych w przepisach rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 18 grudnia 1998 r. w sprawie szczegółowych zasad ustalania podstawy wymiaru składek na ubezpieczenia emerytalne i rentowe (Dz.U. Nr 161, poz. 1106 z późn. zm.).

Dokonując rozliczenia płatnej składki z fiskusem i ZUS za kwotę brutto (czyli zawierającą w sobie zaliczkę na podatek i składki finansowane przez pracownika) należy uznać kwotę płatnej składki.

Kto ponosi odpowiedzialność podatkową – pracodawca czy pracownik – w przypadku gdy pracodawca nie pobrał zaliczek od tej części dochodu pracownika, który przypada na składkę do PIIIB zapłaconą za pracownika przez pracodawcę?

Jeżeli pracodawca nie naliczył i nie pobrał zaliczek oraz nie wykazał przychodu z tytułu zapłaty składek w informacji PIT-11, tylko na nim spoczywa odpowiedzialność podatkowa.

Tak jak zostało wskazane w poprzedniej odpowiedzi, pracownik, za którego pracodawca opłaca

Najczęściej nagradzany

Rodos został **najwyżej oceniony** przez niezależnych ekspertów Stowarzyszenia Kosztorysantów Budowlanych i jako pierwszy – i do tej pory jedyny – uzyskał **Rekomendację Jakości SKB**.



Rekomendacja SKB



Złoty medal
Międzynarodowych Targów
Poznańskich BUDMA



Złota Iglica
wrocławskich targów
TAR-BUD

Jedyny w pełni przenośny

Rodos Mobil to jedyny na rynku w pełni przenośny program do kosztorysowania.

Jak to działa? Zainstalowany na pendrive może być uruchomiony na dowolnym komputerze, **bez dodatkowych instalacji**, bez straty czasu, a co najważniejsze, **możesz pracować na wielu stanowiskach na jednej licencji!**



8 cm długości
30 g wagi

OSZCZĘDZAJ CZAS I PIENIĄDZE

Stać, atrakcyjna cena

Dla Ciebie utrzymaliśmy **atrakcyjną cenę programu**.

Nie płać za zbędne katalogi norm

Program Rodos daje Tobie **możliwość zakupu pojedynczych katalogów norm**, dopasowując program do Twoich potrzeb.

Aktualizuj program online

Program Rodos maksymalnie **przyspiesza, upraszcza i automatyzuje proces aktualizacji programu, katalogów norm i cenników**, wystarczy połączenie z Internetem!

Importuj i eksportuj kosztorysy

Program Rodos ma **możliwość wczytywania kosztorysów z innych programów do kosztorysowania**.

Kosztorysuj za darmo

Program Rodos edycja studencka pozwoli Tobie kosztorysować **bez żadnych opłat**.

dla użytkowników innych programów do kosztorysowania

PROMOCJA

Już teraz rozpocznij pracę na najczęściej nagradzanym programie do kosztorysowania.

Mamy dla Ciebie **duuuuż 35% zniżkę** na program w wersji RODOS Standard!

Aby skorzystać z promocji zarejestruj się na stronie **www.sprawne-kosztorysowanie.pl**

Jeśli nie masz połączenia do Internetu zadzwoń na numer +48 94 347 13 00 i powołaj się na promocję „sprawne kosztorysowanie”

Program Rodos dostępny jest w sieci dystrybucji na terenie kraju.

KOPRIN
rozwiązania dla budownictwa

www.rodos.com.pl

75-062 Koszalin, ul. Wyszyńskiego 1, tel.: 094 347 13 00

składki do PIIB, uzyskuje z tego tytułu przychód podatkowy. Przychód taki umiejscowiony jest w źródle stosunek pracy, a tym samym pracodawca powinien naliczać i pobierać z wynagrodzenia pracownika zaliczki na podatek dochodowy.

Co jednak gdy tego nie zrobi? Na szczęście (dla pracownika) uchybienie takie nie implikuje w trakcie roku żadnych negatywnych dla niego skutków podatkowych.

Zgodnie bowiem z obowiązującym od stycznia 2007 r. art. 26a § 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. Ordynacja podatkowa (t.j. Dz.U. z 2005 r. Nr 8, poz. 60 z późn. zm.) podatnik (czyli pracownik) nie ponosi odpowiedzialności z tytułu zaniżenia lub nieujawnienia przez płatnika podstawy opodatkowania czynności, o których mowa w art. 12 (stosunek pracy), 13 (działalność wykonywana osobiście, np. umowy-zlecenia zawierane poza działalnością gospodarczą) oraz 18 (prawa majątkowe) u.p.d.o.f. – do wysokości zaliczki, do której pobrania zobowiązany jest płatnik.

Zastrzeżenie, iż podatnik nie ponosi odpowiedzialności do wysokości zaliczek, do których pobrania był zobowiązany płatnik, musi budzić pewien niepokój. Istnieje bowiem ryzyko, że jednak po zakończeniu roku nie zawsze pracownik uchroni się przed odpowiedzialnością. Gdyby bowiem w skali roku podatnik musiał zapłacić wyższy podatek, niż byłaby w trakcie roku pobrana zaliczka (np. uzyskuje przychody z różnych źródeł i po ich zsumowaniu musi zastosować wyższą stawkę – z następnego przedziału skali), wówczas nie jest on już całkowicie chroniony.

Dlatego w interesie zarówno pracownika, jak i pracodawcy jest, aby pracodawca w sposób właściwy określał i definiował kwotę przychodu uzyskanego przez pracownika.

Gdyby już po zakończeniu roku i przekazaniu PIT-11 pracodawca zorientował się, że nie pobrał – pomimo iż miał taki obowiązek – i nie wykazał w PIT-11 przychodów pracownika, wówczas powinien dokonać korekty przekazanego wcześniej PIT-11.

Po otrzymaniu korekty PIT-11 pracownik powinien skorygować złożone wcześniej zeznanie roczne (względnie uwzględnić w zeznaniu,

które zostanie złożone) i zapłacić za legły podatek dochodowy.

Podkreślić przy tym należy, że zapłata zobowiązania podatkowego przez pracownika zdejmuje z pracodawcy odpowiedzialność podatkową za niedopełnienie obowiązków płatniczych.

Czy przedsiębiorca będący osobą fizyczną, który jest członkiem PIIB, i świadcząc usługi korzysta z uprawnień inżynierskich, może zaliczyć takie składki do kosztów podatkowych?

Tak, składki opłacane przez inżyniera-przedsiębiorcę są jego kosztem podatkowym.

Jak już wcześniej zwróciłem uwagę, zgodnie z definicją zapisaną w art. 22 ust. 1 u.p.d.o.f., do podatkowych kosztów uzyskania przychodu zaliczane są te wydatki, które zostały poniesione w celu uzyskania przychodu albo w celu zabezpieczenia lub zachowania źródła przychodu, a które nie zostały wyłączone z puli kosztów przez ustawodawcę.

Jeżeli podatnik będący osobą fizyczną wykonując działalność gospodarczą świadczy usługi, dla których realizacji potrzebuje stosowne uprawnienia budowlane, a posiadać je może wyłącznie zachowując członkostwo w PIIB, to z całą pewnością wydatek ponoszony w związku z zapłatą obowiązkowych składek z tytułu obowiązkowego członkostwa w PIIB musi być sklasyfikowany jako celowy w znaczeniu, jakie pojęcie to ma na gruncie art. 22 ust. 1 u.p.d.o.f.

Oznacza to, że spełniony jest pierwszy (podstawowy) z warunków dla zaliczenia wydatków, ponoszonych w związku z zapłatą składek na rzecz PIIB, do kosztów podatkowych.

Należy zatem zastanowić się, czy do tego rodzaju kosztu ma zastosowanie któreś z wyłączeń ukonstytuowanych w art. 23 u.p.d.o.f.

Moim zdaniem NIE.

W żadnym z przepisów art. 23 ust. 1 u.p.d.o.f. nie odnajdziemy wyłączenia, które miałyby zastosowanie w analizowanym przypadku. Podkreślić należy, że fakt, iż członkostwo w PIIB jest obligatoryjne, przesądza o tym, że nie ma tutaj zastosowania

wyłączenie zapisane w art. 23 ust. 1 pkt 30 u.p.d.o.f.

Zgodnie bowiem z dyspozycją takiego przepisu do kosztów nie zalicza się składek na rzecz organizacji, do których przynależność podatnika nie jest obowiązkowa, z wyjątkiem:

- a) wpłat podatników prowadzących działalność gospodarczą w dziedzinie turystyki, wypoczynku, sportu i rekreacji na rzecz Polskiej Organizacji Turystycznej,
- b) składek na rzecz organizacji zrzeszających przedsiębiorców i pracodawców, działających na podstawie odrębnych ustaw – do wysokości łącznie nieprzekraczającej w roku podatkowym kwoty odpowiadającej 0,15% kwoty wynagrodzeń wypłaconych w poprzednim roku podatkowym, stanowiących podstawę wymiaru składek na ubezpieczenie społeczne; jeżeli przedsiębiorca nie wypłacał tych wynagrodzeń, kwota składek zaliczana do kosztów uzyskania przychodów w roku podatkowym nie może przekroczyć kwoty odpowiadającej kwocie 114 zł.

Skoro więc w analizowanym przypadku nie ma wątpliwości, co do celowości wydatku ponoszonego w związku z zapłatą składek z tytułu członkostwa w PIIB, a jednocześnie nie ma zastosowania żadne z wyłączeń zapisanych w art. 23 u.p.d.o.f., to wydatek taki może być kosztem przedsiębiorcy opłacającego takie składki.

Na zakończenie należy wskazać, że podobnie ponad wszelką wątpliwość jest kosztem takiego przedsiębiorcy składka, jaką opłaca on w związku z ubezpieczeniem od odpowiedzialności cywilnej za szkody, które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Kancelaria Doradcy Podatkowego



TRWAŁE HYDROIZOLACJE PENETRUJĄCE



Fot. 1. Pierwsza oczyszczalnia ścieków uszczelniona w Polsce powłoką penetrującą. Nakładanie produktu Hydrostop, Mińsk Mazowiecki, rok 1987

Wśród wielu ofert hydroizolacji inwestorzy i kierownicy budów starają się wybrać technologię o największej skuteczności rozumianej szeroko jako wieloletnią trwałość, kompleksowość uszczelnień wszystkich detali oraz bezproblemowy dostęp do produktów i usług z wieloletnią gwarancją szczelności. Artykuł przedstawia zalety Hydrostopu na tle hydroizolacji rolowanych.

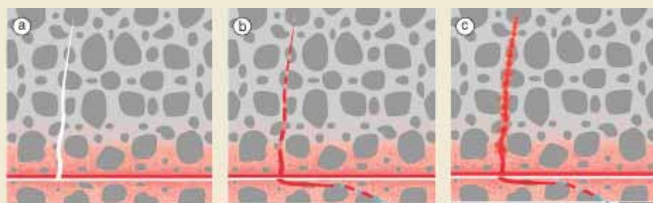
Trwałość – najważniejsza własność

Wieloletnia trwałość jest podstawowym kryterium dla wielu inwestorów. Hydroizolacje penetrujące są wyjątkowe w tym względzie, gdyż z powierzchni wnikają w pory betonu, reagują z minerałami z cementu i tworzą nierozpuszczalne kryształy, które raz utworzone uszczelniają te pory do końca istnienia budowli.

Izolacja penetrująca znakomicie uszczelnia budowlę przy cyklach naprzemiennego nawilżania i suszenia, co niespodziewanie może stanowić problem dla jakiegos produktu z dodatkiem bentonitu.

Połączenia – krytyczne miejsca

Skuteczność każdej hydroizolacji jest taka jak jej najsłabszego punktu. Powłoki penetrujące są bezszfowe, wykonywane przez natrysk, malowanie pędzlem, zacieranie powierzchni lub posypywanie powierzchni. Natomiast



Rys. 1. Uszczelnienie defektu w płycie fundamentowej. Woda gruntowa wypłukuje z chudego betonu substancje uszczelniające, które zaniesione do rysy reagują z minerałami cementu i uszczelniają tę rysę

trudności łączenia izolacji rolowanych napotyka się na ścianach i w narożnikach, gdzie nie ma naturalnego docisku siłą ciężkości i w trakcie eksploatacji pasy izolacji rolowanej mogą łatwo odchylić się od siebie. Jest to częsta przyczyna przecieków w garażach podziemnych uszczelnionych izolacjami rolowanymi.

Hydroizolacje penetrujące mają tę niezwykłą własność, że niewielkie ubytki powierzchniowe nie powodują utraty szczelności, gdyż izolacja wbudowuje się w strukturę betonowego elementu konstrukcyjnego.

Systemowość – mocny argument

Produkty penetrujące Hydrostop są oferowane w zestawach o dużej funkcjonalności do rozwiązywania różnorodnych problemów hydroizolacyjnych na placu budowy. Przykładowo izolację z materiału rolowanego uszkodzoną prętem zbrojeniowym lub rozmiękzoną deszczem można naprawić Hydrostopem.

Płyty fundamentowe

Obecnie coraz częściej stosowanym rozwiązaniem jest posadawianie budowli na płycie fundamentowej uszczelnionej od spodu produktem penetrującym nałożonym na chudy beton. Taki sposób uszczelniania charakteryzuje się prostotą wykonania i znakomitą skutecznością działania zilustrowaną na rys. 1.

Garaże podziemne

Stropy, ściany i płyty fundamentowe pod garażami efektywnie uszczelnia

Grupy produktów penetrujących Hydrostop opisane są aprobatami technicznymi:

- AT-15-7076/2006
- AT-15-7578/2008
- AT/2003-04-0446
- AT-15-2680/2007
- AT-15-6382/2004

się z użyciem Hydrostopu. Nałożenie powłok penetrujących od wewnątrz lub od zewnątrz zapewnia trwałą ochronę szczególnie w przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych i gruntów słabo przepuszczalnych.

Koszty uboczne izolacji

Izolacje penetrujące uszczelniają konstrukcyjne elementy budowli i nie wymagają warstw dociskowych. Dla kontrastu stosowanie ścianek dociskowych dla materiałów rolowanych nierzadko podwaja koszt budowy podziemnej części budowli oraz zmniejsza kubaturę pomieszczeń podziemnych.

Technologia, produkty, usługi

Firma Hydrostop oferuje technologię, produkty i usługi. Dostępne są rysunki www.hydrostop.pl/projekty. Na kilkunastu tysiącach obiektów wykazano skuteczność, a szczególnie skuteczność hydroizolacji spodu płyt fundamentowych. Ponad dwudziestoletnia eksploatacja obserwowanych obiektów nie wykazuje przecieków – patrz www.hydrostop.pl/referencja28.

dr inż. **PAWEŁ GRZEGORZEWICZ**



serwis www.hydrostop.pl
produkty tel. 022-6338636
usługi kom. 0602-616556

Blżej europejskich standardów

Fot. K. Wiśniewska



na pytania „IB” odpowiada dr Andrzej Minasowicz – prezes Polskiego Stowarzyszenia Menedżerów Budowlanych (PSMB)

► W lutowym „IB” ukazał się artykuł „Doskonalenie i uznawanie kwalifikacji kadr budownictwa w UE”, w którym m.in. przedstawił Pan wraz z drugim autorem – dr. inż. Pawłem Nowakiem – Kartę Inżyniera (ENGCARD). Co da inżynierowi budownictwa posiadanie takiej elektronicznej karty?

– Zgodnie z dyrektywami UE karta będzie ważnym elementem rozpoznawania kwalifikacji, ma zapewniać przepływ kadr w Unii poprzez szybkie poznanie kompetencji zawodowych danej osoby – wykształcenia, uczestnictwa w szkoleniach i stażach, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, doświadczenia zawodowego w pracy na różnych stanowiskach itp. Kolejne informacje o zdobytych przez inżyniera umiejętnościach, w miarę upływu czasu, będą kodowane na karcie. Gdy karta zostanie już wprowadzona do użytku, być może ustawiać będą się po nią kolejki! Dlatego naprawdę warto będzie zawnoczyć wystąpić o ten dokument.

► Czy o kartę można będzie starać już w tym roku? Gdzie się zgłosić?

– W momencie kiedy procedura opracowania karty na skalę europejską wejdzie w fazę wdrażania – stosowne informacje będą dostępne na stronach internetowych PSMB: www.psmb.pl. Przewidujemy, że karta może być dostępna jeszcze w tym roku, ale jej opracowanie jest bardzo pracochłonne, zależy też od wzajemnych uzgodnień kilku państw. Podkreślę, że jako je-

dyni w kraju członkowie PSMB będą mogli uzyskać kartę metodą uproszczoną, gdyż dla nich odpowiednie sprawdzanie kwalifikacji przeprowadzane jest w Polsce, w ramach ich starań o członkostwo w PSMB. Przypominam, że członkami PSMB mogą być osoby mające określony zasób umiejętności, doświadczenie i praktyczne przygotowanie do zarządzania w budownictwie. Inżynierowie, którzy posiadają 5 lat praktyki w zarządzaniu w budownictwie lub ukończyli menedżerskie studia uzupełniające, mogą zostać członkami kandydatami PSMB, a po dalszych 3 latach praktyki w zarządzaniu w budownictwie – członkami nadzwyczajnymi.

► Misją PSMB jest „wyrównanie kwalifikacji polskich menedżerów budownictwa do standardów europejskich oraz przygotowanie ich do prowadzenia działalności gospodarczej na rynku międzynarodowym”. PSMB rozpocznie wkrótce, na mocy porozumienia z PIIB, szkolenia ułatwiające pracę tym członkom Izby, którzy np. pełnią funkcje kierownicze przy realizacji inwestycji „absorbujących” środki unijne. Czy mógłby Pan przybliżyć zakres szkoleń?

– Warsztaty szkoleniowe dla menedżerów budownictwa, które rozpocząć mogą się już wiosną br., będą oparte na dwóch solidnych podstawach:

1. Projekt systemu zarządzania inwestycją wspomaganą środkami unijnymi, przygotowany na zlecenie resortu infrastruktury przez Katedrę Inżynierii Produkcji i Zarządzania w Budownictwie na Wydziale Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej. Projekt nosi tytuł „Krajowy system zarządzania budowlanymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi finansowanymi ze środków publicznych i pomocowych Unii Europejskiej”. System

przedstawia schematy i procedury działań stanowiąc swego rodzaju ściągawkę ułatwiającą zarządzanie inwestycją. System ten ma być promowany przez Ministerstwo Infrastruktury początkowo przez zamieszczenie wytycznych do systemu na stronie internetowej ministerstwa. Warto dodać, że system ten ma charakter otwarty i wszelkie zmiany w regulacjach prawnych będą w miarę ich wchodzenia w życie wprowadzane do systemu.

2. Zrealizowane (przez Wydział Inżynierii Lądowej Politechniki Warszawskiej we współpracy z Polish British Construction Partnership, Sp. z o.o.) w 2007 roku studia podyplomowe „Zarządzanie w budownictwie”, w ramach projektu Europejskiego Funduszu Społecznego Rozwój Zasobów Ludzkich. Studia ukończyło 60 inżynierów budowlanych z 48 polskich przedsiębiorstw.

► Środki z Unii Europejskiej wspomogą także modernizację budynków Politechniki Warszawskiej. Został Pan mianowany pełnomocnikiem rektora ds. projektu ekologicznej rewitalizacji Politechniki Warszawskiej.

– To będzie bardzo istotny projekt dla naszej uczelni i modelowy projekt dla innych polskich uczelni, finansowany w ok. 50% ze środków unijnych. Jego celem jest modernizacja budynków w celu pozyskania oszczędności w zakresie energii cieplnej i elektrycznej. W wielu salach wykładowych zostanie także poprawiona wentylacja.

► Życzymy udanej realizacji projektu i mamy nadzieję niedługo zaprosić członków PIIB na szkolenia na temat zarządzania.

Rozmawiała
KRYSTYNA WIŚNIEWSKA

B-8

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

W czasie ostatniego roboczego spotkania Grupy, 10 marca br., gościliśmy Olgierda Dziekońskiego, wiceministra w resorcie infrastruktury odpowiedzialnego za sektor budownictwa (z zawodu architekta). Przyjął nasze zaproszenie, aby przeprowadzić konsultację i wymianę poglądów na temat prac legislacyjnych prowadzonych w resorcie. Dyskusja toczyła się wokół zagadnień przedstawianych i uznanych za węzłowe przez opracowujących projekty ustaw – zagospodarowanie przestrzenne i prawo budowlane – w ich nowej wersji. Poruszane były:

- standaryzacja planów zagospodarowania przestrzennego,
- lokalne przepisy urbanistyczne, dotyczące zabudowy,
- klasyfikacja dróg publicznych,
- procedury odstępstw od przepisów ustawy w sprawach „istotnych”,
- uproszczenia proceduralne doty-

czące zabudowy (np. wynikające z wielkości inwestycji),

- ustanowienia zasad postępowania karnego w stosunku do osób naruszających przepisy Prawa budowlanego.

Uczestnicy spotkania, przedstawiciele członków Grupy-8, wypowiedzieli się obszernie prezentując stanowiska i poglądy swoich środowisk.

Istotnym faktem jest zapowiedź zakończenia prac w resorcie nad projektami wymienionych ustaw do końca marca. W kwietniu minister Dziekoński przewiduje przeprowadzenie obszernych konsultacji gotowych projektów w środowisku zainteresowanych zawodów w budownictwie, administracji państwowej i samorządowej w całym kraju. Kolejne terminy dla dalszego ciągu prac opracowane zostały tak, by ich zakończenie było zgodne z terminarzem ustalonym dla Polski przez organy Unii Europejskiej.

Fakt otrzymania projektów ustaw

będzie oznaczał dla członków Grupy B-8 pilne podjęcie działań, mających ustalić – przede wszystkim – czy i jak tezy przedstawione przez reprezentację środowiska zawodowego budownictwa znalazły się w konstrukcji nowego ujęcia prawa. Spodziewać się można, że będzie to najistotniejsza część dyskusji nad projektami, zwłaszcza że posiadamy świadomość, że i w naszym środowisku, jeszcze dzisiaj, trudno by było mówić o pełnej zgodności poglądów co do kwestii. Zgodności wobec licznych głosów żądających szczegółowego regulowania przez prawo postępowania inwestorów, administracji, projektantów, a także wobec oczekiwań społecznych, w tym (popieranym przez administrację rządową) wprowadzenia daleko idących uproszczeń w prawie, ułatwiających działania inwestorskie.

ZBYSŁAW KAŁKOWSKI

wiceprezes Krajowej Rady PIIB

Rzetelni przedsiębiorcy na rynku wyrobów budowlanych

To jest tytuł cyklu konferencji organizowanych przez Ministra Infrastruktury oraz Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, poświęconych problemom rynku wyrobów budowlanych oraz konsultacjom ze stroną rządową w sprawie zmian do ustawy o wyrobach budowlanych.

Pierwsza z cyklu konferencja odbyła się 8 kwietnia w Krakowie. Udział w niej wzięli m.in.: poseł Andrzej Adamczyk – zastępca przewodniczącego sejmowej Komisji Infrastruktury, Robert Dziwiński – Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego, Olgierd Dziekoński – podsekretarz stanu w MI, Jerzy Miller – wojewoda małopolski, Ryszard Kowalski – prezes Związku Pracodawców – Producentów Materiałów dla Budownictwa, Marek Kaproń – dyrektor ITB.

Robert Dziwiński omówił problemy związane z kontrolą wyrobów budow-

Ryszard Kowalski: *Niektórzy producenci wytwarzają niepełnowartościowe wyroby na zamówienie konkretnych inwestorów.*

lanych, podkreślając, że dla wielu inwestorów ważna jest już nie tylko cena wyrobu, ale także sprawdzenie, czy nie znajduje się on w Krajowym Wykazie Zakwestionowanych Wyrobów Budowlanych (patrz: www.gunb.gov.pl).

Andrzej Urban: *70% wyrobów prezentowanych na targach Budma 2008 nie spełniało wymogów ustawy o wyrobach budowlanych, bądź budziło wątpliwości.*

Minister Dziekoński omówił planowaną nowelizację ustawy o wyrobach budowlanych, w której zmiany dotyczyć będą m.in.: wprowadzenia precyzyjnego pojęcia importera, możliwości przeprowadzanie przez nadzór zakupu



kontrolowanego, zabezpieczeń przed wprowadzaniem na rynek wyrobów zakwestionowanych przez inwestorów, przeniesienia kontroli rynku wyrobów budowlanych ze szczebla wojewódzkiego na powiatowy (co spowoduje konieczność zwiększenia zatrudnienia o ok. 30-40% oraz dostosowanie wynagrodzeń do zakresu prac).

Projekt nowelizacji ustawy o wyrobach budowlanych powinien trafić do konsultacji społecznych w lipcu.

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA



XXIII OGÓLNOPOLSKIE WARSZTATY PRACY PROJEKTANTA KONSTRUKCJI SZCZYRK, 5-8 marca 2008 r.

„Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji” (WPPK) są już tradycyjną formą samoszkolenia zawodowego projektantów konstrukcji budowlanych oraz osób związanych z problematyką inwestycyjną. W forum uczestniczą osoby pracujące w małych zespołach autorskich na terenie całego kraju.

W Szczyrku odbyły się już XXIII „WPPK Beskidy 2008”. Ku zaskoczeniu organizatorów w tej zawsze popularnej imprezie szkoleniowej udział wzięło aż 595 uczestników, w tym wielu członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Niektóre osoby uczestniczą w Warsztatach od ponad 10 lat.

Wiodącym tematem Warsztatów były „Konstrukcje metalowe, posadzki przemysłowe, lekka obudowa oraz rusztowania” mieszczącym się w czteroletnim cyklu pt. „Naprawy i wzmocnienia konstrukcji budowlanych”. Wysłuchano 31 wykładów zamówionych u autorów wywodzących się z renomowanych uczelni, instytutów oraz firm. Materiały szkoleniowe zebrane zostały na 1451 stronach w trzech tomach. Natomiast w tomie czwartym zebrano informacje techniczno-promocyjne zaprezentowane przez firmy towarzyszące Warsztatom na 44 stoiskach wysta-

wienniczych. Wysłuchano również 9 wystąpień promocyjnych firm, które były sponsorami Warsztatów. Łącznie wykładom, dyskusji oraz prezentacji firm poświęcono 25 godzin. Każdy z uczestników uzyskał zaświadczenie potwierdzające uczestnictwo w szkoleniu zawodowym spełniającym wymogi określone w systemach zapewnienia jakości i zarządzania jakością w przedsiębiorstwach ISO-9000.

Tradycyjnie już pierwszego wieczoru odbyło się spotkanie uczestników z przedstawicielami patrona branżowego – PIIB, którą reprezentowali: prof. Zbigniew Grabowski – prezes PIIB, Zbysław Kałkowski – wiceprezes PIIB, Stefan Czarniecki – przewodniczący Śląskiej OIIB, oraz Zygmunt Rawicki – przewodniczący Małopolskiej OIIB. Omówiono aktualne problemy naszego środowiska.

6 marca wieczorem pod przewodnictwem Zbysława Kałkowskiego odbyło się spotkanie z udziałem Olgierda Dziekońskiego – podsekretarza



stanu Ministerstwa Infrastruktury, Roberta Dziwińskiego – Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, oraz prof. Zbigniewa Grabowskiego. Tematem czterogodzinnej dyskusji były przewidywane zmiany w Prawie budowlanym i towarzyszących przepisach. W luźniej atmosferze minister Dziekoński odpowiadał na wiele pytań, wysłuchał ciekawych propozycji oraz poznał odczucia „ludzi z terenu” w tej sprawie. Szczególnie podkreślono brak stabilności prawa oraz brak koordynacji pomiędzy przepisami dotyczącymi jednej branży. Można powiedzieć, że była to pożyteczna wymiana poglądów na tematy trapiące budowlanych.

Głównym organizatorem tego rocznych Warsztatów był oddział PZITB w Katowicach, przy współpracy oddziałów PZITB w Bielsku-Białej, Gliwicach i Krakowie. Ci ostatni zaprosili zebranych na przyszłoroczne Warsztaty „WPPK Beskidy 2009”, które odbędą się na początku marca 2009 r.

JANUSZ KRASNOWSKI
fot. archiwum PZITB



Termoizolacja fasad wentylowanych również **wełną URSA**

Efektowne fasady szklane, aluminiowe i kamienne zachwycają możliwościami architektonicznymi, barwą i kolorystyką. Pod taką elewacją ważną funkcję spełnia izolacja z wełny mineralnej. W wielu przypadkach są to płyty z mineralnej wełny szklanej URSA.

Płyty izolacyjne URSA KDP 2/V „Szczelny mur” wyróżnione nagrodą „Produkt Przyjazny Architekturze 2002” przeznaczone są do izolacji cieplnej i akustycznej:

- fasad wentylowanych pod okładziną z aluminium, kamienia, szkła, sidingu,
- murów warstwowych bez lub ze szczeliną powietrzną.

Zewnętrzna cecha charakterystyczna tych płyt jest jednostronna, jasnożółta lub czarna powłoka z welonu szklanego, która osłania i usztywnia materiał izolacyjny, służąc jednocześnie w fasadach wentylowanych jako wiatroizolacja. Praktyczną funkcją powłoki z welonu jest zabezpieczenie włókien przed ewentualnym wywiewaniem. Problem ten nabiera znaczenia szczególnie w budynkach wysokich, przy których szczelina pod fasadą jest swego rodzaju kominem ciągu powietrza.

Jako produkt z mineralnej wełny szklanej płyty URSA KDP 2/V posiadają następujące zalety:

- są materiałem niepalnym,
- cechują się dobrą izolacyjnością cieplną i wysoką paroprzepuszczalnością,
- włókna szklane poddane hydrofobizacji w procesie produkcyjnym bardziej uodparniają materiał na zawilgoceenia w czasie składowania na budowie i montażu,
- dobrze dopasowują się do nierówności podłoża – praktycznie nie trzeba wyrównywać podłoża przed ich ułożeniem,
- są odporne na czynniki chemiczne i wpływ promieniowania UV,

- łatwiejszy montaż – płyty są lekkie, a ich przycinanie nie stanowi problemu.

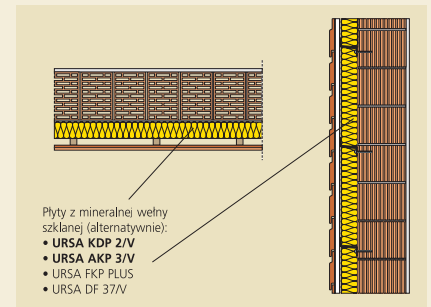
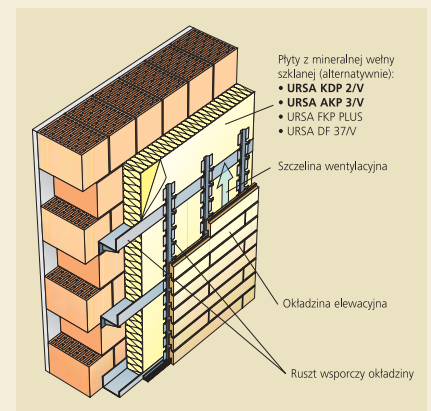
Jeżeli inwestorowi zależy na zachowaniu ciemnego koloru pod fasadą typu „otwartego” (np. z płyt kamiennych), do projektu można wykorzystać płyty URSA KDP 2/V pokryte czarnym welonem.

Szczególnym rodzajem termoizolacji do tych aplikacji jest płyta URSA AKP 3/V, która również pokryta jest jednostronnie welonem szklanym, lecz posiada większą gęstość ok. 30 kg/m³, a współczynnik przewodzenia ciepła osiąga wartość 0,034 W/mK. Stosując tę płytę uzyskuje się szczególnie korzystną wartość współczynnika przenikania ściany (patrz tabela).

Izolacja z wełny URSA jest materiałem niepalnym, a więc stosując materiał na przegrodach NRO nie pogorszymy tej klasyfikacji zachowując bezpieczeństwo ogniowe budynku.

Płyty z wełny szklanej zastosowane jako izolacja fasad wentylowanych są lżejsze w porównaniu z wełną skalną i posiadają lepszy współczynnik przewodzenia ciepła λ . Płyty te wymagają jednak zachowania przy ich montażu pewnej dyscypliny związanej z osadzaniem łączników mechanicznych w ścianie nośnej.

Przy wierceniu otworów w ścianie ceramicznej należy wyłączyć udar mechaniczny. Do montażu płyt w pustakach z ceramiki poryzowanej należy stosować łączniki o wydłużonej strefie rozporu (np. Koelner KI 10 120 N), gdzie wartość 120 mm wskazuje na długość kołka. Przy wierceniu otworu wskazane jest zastosowanie ogranicz-



ników, aby głębokość otworu odpowiadała grubości płyty izolacyjnej URSA. Izolację montuje się welonem szklanym na zewnątrz za pomocą łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym zabezpieczonym przed korozją i talerzykiem z tworzywa o średnicy ϕ 80–100 mm. Kołki powinny być osadzone w ścianie na minimalnej głębokości: dla betonu – 5 cm, dla ściany z bloczków z betonu – 8 cm.

Płyty fasadowe URSA KDP 2/V i URSA AKP 3/V produkowane są zgodnie z normą PN-EN 13 162 i po wystawieniu deklaracji zgodności znakowane są na etykiecie znakiem CE. Wykorzystanie płyt termoizolacyjnych do izolacji fasad wentylowanych to najtańsza droga do uzyskania wysokiej klasy energetycznej budynku.

URSA FKP Plus $\lambda = 0,039$ W/mK		URSA KDP 2/V $\lambda = 0,035$ W/mK		URSA AKP3/V $\lambda = 0,034$ W/mK	
Grubość izolacji (mm)	Współczynnik U (W/m ² K)	Grubość izolacji (mm)	Współczynnik U (W/m ² K)	Grubość izolacji (mm)	Współczynnik U (W/m ² K)
60	0,56	60	0,51	60	0,49
80	0,44	80	0,40	80	0,38
100	0,36	100	0,32	100	0,31
120	0,31	120	0,27	120	0,26
140	0,28	140	0,24	140	0,23

W obliczeniach uwzględniono następującą konstrukcję ściany: tynk wewnętrzny 10 mm, ściana żelbetowa 200 mm, płyty izolacyjne URSA.

Ceny w robotach drogowych

W najbliższych latach roboty drogowe będą jednym z najważniejszych frontów inwestycyjnych w Polsce.

Koszty robót drogowych dotyczących budowy, modernizacji i remontów poszczególnych obiektów w ostatnich dwóch latach ulegały dość znacznym i zróżnicowanym wzrostom. Analiza tych wzrostów zarówno poszczególnych składników kalkulacyjnych, jak i elementów rozliczeniowych oraz obiektów daje możliwości określenia warunków waloryzacyjnych realizowanych w tym okresie robót, zarówno przez biura projektowe, zamawiających, jak wykonawców robót.

Ma to istotny wpływ na zabezpieczenie interesów wszystkich uczestników procesu inwestycyjnego, a przede wszystkim zamawiającego i wykonawcy robót. Postanowienia dotyczące waloryzacji cen powinny mieć odpowiednie zapisy w zamówieniach kontraktowych na wykonanie robót drogowych.

W tym numerze omówione zostaną wybrane ceny czynników produkcji, robót i obiektów drogowych, a mianowicie:

a) regionalne stawki robocizny, ceny materiałów i ceny pracy sprzętu drogowego,

Tabela 1. Stawki robocizny kosztorysowej netto

Lp.	Region	Stawka średnia netto w zł za roboczogodzinę	Wskaźniki wzrostu w % do		
		I kw. 2008	IV kw. 2007	III kw. 2007	IV kw. 2006
1	2	3	4	5	6
1	dolnośląski	12,79	11,2	17,4	49,9
2	lubelski	12,50	8,7	12,2	66,7
3	łódzki	11,04	6,6	12,0	39,0
4	małopolski	10,23	-5,6	4,0	28,8
5	mazowiecki	11,57	2,2	7,8	31,5
6	podlaski	11,42	11,0	26,9	57,1
7	pomorski	13,29	8,6	15,2	63,9
8	śląski	10,96	3,1	11,7	33,7
9	warmińsko-mazurski	11,50	9,5	27,8	59,3
10	zachodniopomorski	12,30	5,7	8,5	47,0
11	Warszawa	15,50	1,1	6,9	50,5

b) ceny jednostkowe elementów (robót) rozliczeniowych,

c) ceny wybranych obiektów z zakresu budownictwa drogowego.

Znajomość kształtowania się tych cen lub źródeł pozyskania jest niezbędna dla ustalenia m.in.:

■ budżetu inwestycji (wartości kosztorysowej inwestycji – WKI),

■ oszacowania wartości zamówienia jako planowanej wartości robót budowlanych i prac pro-

jektowych – WRB + WPP lub wartości w kosztorysie inwestorskim – WK,

■ ceny ofertowej za zlecony do wykonania zakres robót,

■ zapisów kontraktowych (umownych) przy negocjowaniu cen pomiędzy zamawiającym a wykonawcą robót.

„Informacje o stawkach robocizny kosztorysowej oraz cenach pracy sprzętu – IRS” wykorzystuje się z kolei do

Tabela 2. Ceny wybranych materiałów drogowych i dynamika ich zmian

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Cena średnia w zł I kw. 08	Wskaźniki wzrostu w % do:		
				IV kw. 07	III kw. 07	IV kw. 06
1	2	3	4	5	6	7
1	Asfalty drogowe - stałe - D 20/30, D 35/50, D 50/70, D 70/100 - luzem	kg	1,41	0,7	5,2	24,8
2	Kruszywa z żużla wielkopieczowego - tłuczeń - uziarnienie 31,5-63 mm	t	39,90	6,5	8,6	55,7
3	Farby chlorokauczukowe nawierzchniowe - ogólnego stosowania, czerwona	dm ³	14,60	-1,1	0,8	2,4
4	Kruszywa mineralne łamane - grysy do nawierzchni drogowych - piasek łamany 0-2 mm	t	77,39	-0,8	-5,6	18,7
5	Kruszywa mineralne łamane - grysy do nawierzchni drogowych - grys - 8-16 mm	t	97,23	1,6	3,1	16,0
6	Kruszywa mineralne łamane - grysy do betonów - kłińce, uziarnienie 4-31,5 mm	t	111,98	1,0	2,5	23,0
7	Piaski - zwykły	m ³	38,90	2,3	6,0	36,8

Lp.	Nazwa materiału	Jedn. miary	Cena średnia w zł I kw. 08	Wskaźniki wzrostu w % do:		
				IV kw. 07	III kw. 07	IV kw. 06
1	2	3	4	5	6	7
8	Żwiry do betonów zwykłych, wielofrakcyjne - uziarnienie 2-16 mm	m ³	123,02	2,6	8,5	39,0
9	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych - grysowe do warstwy ścieralnej	t	209,78	1,7	2,4	8,6
10	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych - grysowo-żwirowe do warstwy ścieralnej	t	192,92	0,9	1,3	5,3
11	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych - grysowo-żwirowe do warstwy wiążącej	t	193,36	1,4	2,4	9,2
12	Masy mineralno-asfaltowe do nawierzchni drogowych - mieszanka mineralno-asfaltowa SMA	t	219,00	6,3	6,8	12,7
13	Krawężniki granitowe uliczne - o wymiarach 20/25 cm	m	139,43	2,6	3,7	-
14	Kostka granitowa - szara 7/9	t	318,45	1,7	3,2	13,4
15	Cement hutniczy CEM III/R lub N - CEM III 32,5 A, CEM III 32,5 B - luzem	t	384,51	-1,1	-1,1	38,7
16	Krawężniki drogowe betonowe - prostokątny ścięty - 100x30x20 cm, szary	m	32,39	1,7	2,7	25,4
17	Płyty chodnikowe betonowe - 35x35x5 cm, kl. I, szare	szt.	5,19	2,8	5,7	36,6
18	Betony zwykłe z kruszywa naturalnego (mieszanki betonowe) - B-25 (C20/25)	m ³	287,54	2,8	1,7	22,7
19	Gruntocement z betoniarki - Rm = 2,5 Mpa	m ³	140,62	3,9	7,3	34,4

Tabela 3. Wybrane ceny pracy sprzętu dla robót drogowych

Lp.	Nazwa sprzętu	Jednostka charakter.	Cena średnia w zł za m-g	Wskaźnik wzrostu w % do:		
			I kw. 08	IV kw. 07	III kw. 07	IV kw. 06
1	Koparko-spycharka lub koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego (1)	0,15 m ³	63,43	1,9	3,7	15,1
2	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym (1)	1,00 m ³	114,02	5,1	10,1	29,9
3	Młot wyburzeniowy na koparce (1)	1,00 m ³	107,60	3,1	5,0	20,1
4	Spycharka gąsienicowa (1)	110 kW (150 KM)	113,42	0,6	5,4	21,9
5	Ładowarka jednonaczyniowa kołowa (1)	3,50 m ³	131,21	0,1	4,0	27,0
6	Zgarniarka samojezdna (1)	8-10 m ³	107,69	2,4	3,2	22,0
7	Równiarka samojezdna (1)	103 kW (140 KM)	107,27	0,2	5,2	25,4
8	Walec statyczny samojezdny ogumiony (1)	15 t	92,39	0,3	4,0	25,0
9	Frezarka drogowa WIRTGEN 1000 C (1)	142 KM	329,59	0,7	1,4	10,2
10	Zestaw wiertniczy na samochodzie (2)	152-406/50	73,52	2,1	2,8	19,2
11	Samochód samowyładowawczy (1)	pow. 20,0-25 t	113,59	0,5	2,1	23,5
12	Samochodowa mieszarka transportowa do betonu (1)	10 000 dm ³	143,34	1,8	1,0	7,5
13	Skrapiarka do bitumu samochodowa samojezdna (2)	5000 dm ³	81,40	0,2	0,2	8,2
14	Rozkładarka mas bitumicznych gąsienicowa (2)	12,0 m	376,60	0,7	1,8	9,4
15	Malowarka do poziomego znakowania dróg (samobieżna) (1)	kpl.	51,16	-0,2	1,3	7,4

Tabela 4. Ceny jednostkowe elementów (robót) drogowych

Lp.	Nazwa elementu rozliczeniowego	Jednostka miary	Cena średnia w zł I kw. 08	Wskaźniki wzrostu w % do:	
				II półr. 07	II półr. 06
1	2	3	4	5	6
1	Mechaniczne ścinanie drzew o średnicy 36-45 cm wraz z karczowaniem pni oraz wywiezienie dłuźyc, gałęzi i karpiny na odl. do 2 km	szt.	166,81	10,2	35,5
2	Mechaniczne rozebranie podbudowy z betonu, grubość podbudowy 15 cm	m ²	47,20	8,6	33,8
3	Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, grubość nawierzchni 4 cm z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²	17,24	8,3	32,9

Lp.	Nazwa elementu rozliczeniowego	Jednostka miary	Cena średnia w zł I kw. 08	Wskaźniki wzrostu w % do:	
				II półr. 07	II półr. 06
4	Ręczne rozebranie chodników z płyt betonowych o wymiarach 50x50x7 cm, ułożonych na podsypce piaskowej z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 1 km	m ²	8,66	9,1	36,6
5	Rozebranie przepustów z rur żelbetowych o średnicy 125 cm z uprzednim odkopaniem przepustów z wywiezieniem materiałów z rozbiórki na odl. do 1 km	m	204,55	7,4	40,8
6	Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. III-IV z transportem urobku na nasyp samochodami na odl. 3 km wraz z zagęszczeniem gruntów w nasypie i zwilżenie w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą	m ³	30,97	5,7	20,9
7	Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu kat. I-II z transportem urobku na nasyp samochodami na odl. 6 km wraz z formowaniem i zagęszczeniem nasypu i zwilżeniem w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą	m ³	41,12	5,3	17,9
8	Wykonanie i zagęszczanie warstwy z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi mechanicznie, grubość warstwy 15 cm	m ²	10,28	5,3	26,8
9	Wykonanie podbudowy z chudego betonu z dowozem betonu samochodami na odl. 15 km, beton B 7,5, pielęgnacja podbudowy przez posypanie piaskiem i polewanie wodą, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m ²	45,20	3,7	24,8
10	Wykonanie podbudowy z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowo-żwirowej dowożonej z odl. 5 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m ²	25,47	3,1	13,6
11	Wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno-asfaltowej grysowo-żwirowej dowożonej z odl. 5 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m ²	26,50	3,1	14,3
12	Wykonanie nawierzchni z mieszanki mastyksowo-grysowej (SMA), dowożonej z odległości 5 km, grubość warstwy po zagęszczeniu 4 cm	m ²	30,79	6,3	16,0
13	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej (szarej) o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m ²	76,14	4,5	32,4
14	Darniowanie skarp w kratę o wym. 0,75x0,75 m (bez humusu) pasami darniny o szerokości 20 cm	m ²	13,25	10,0	35,2
15	Oznakowanie poziome jezdni materiałami cienkowarstwowymi (farbą chlorokauczukową) – linie ciągłe, wykonywane sposobem mechanicznym	m ²	13,10	-1,1	8,0
16	Oznakowanie poziome jezdni materiałami grubowarstwowymi – linie ciągłe, wykonywane sposobem mechanicznym	m ²	89,34	4,8	19,6
17	Ustawienie barier ochronnych stalowych jednostronnych o masie 24 kg/m	m	201,59	8,4	24,1
18	Ustawienie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm wraz z wykonaniem ławy zwykłej z betonu B-10	m	48,07	6,5	38,4

Tabela 5. Ceny wybranych obiektów drogowych wg „Biuletynu cen obiektów budowlanych BCO, cz. II – obiekty inżynierskie”

Obiekt nr	Obiekt	Jedn. miary	Cena jedn. zł/jed.m.	Wartość obiektu w zł	Wskaźnik wzrostu w % do:	
					III kw. 2007	III kw. 2006
5321	ULICA (droga) MIEJSKA WOJEWÓDZKA (jednojezdniowa z zatokami)	km	4 324 496,63	3 459 597,30	6,0	27,8
		m ² jezd.	380,26			
5331	ULICA (droga) GMINNA (osiedlowa) NA OBSZARZE MIEJSKIM	km	1 649 723,38	659 889,35	6,9	31,5
		m ² jezd.	243,86			
5341	PLAC MANEWRÓWY WRAZ Z PARKINGIEM	m ² jezd.	256,80	362 339,74	5,9	30,6
		km	1 811 698,70			
5335	CHODNIK (CIĄG) PIESZO-ROWEROWY (na obszarze miejskim)	km	588 920,53	706 704,64	7,6	32,5
		m ² jezd.	168,26			

kalkulacji szczegółowych cen jednostkowych robót metodą szczegółową stosując dla technologii tradycyjnych odpowiednie normy nakładów rzeczowych podane w KNR-ach lub KNNR-ach, a dla technologii nowych uwzględniających aktualne warunki organizacyjno-techniczne normy zakładowe opracowane przez firmy wykonawcze oraz stawki ro-

bocznym kosztorysowej, ceny materiałów i ceny pracy sprzętu z branży drogowej.

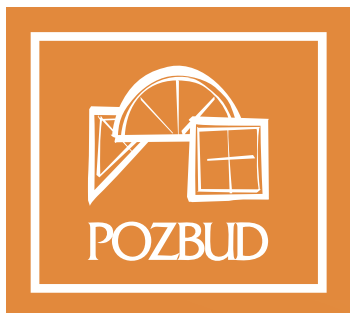
Na podstawie informacji zbieranych w systemie Sekocenbud w kolejnych tabelach zestawiono wybrane ceny i dynamikę ich zmian w ostatnich kwartałach.

inż. FRANCISZEK H. ŻEBROWSKI

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



SYSTEM
SEKOCENBUD

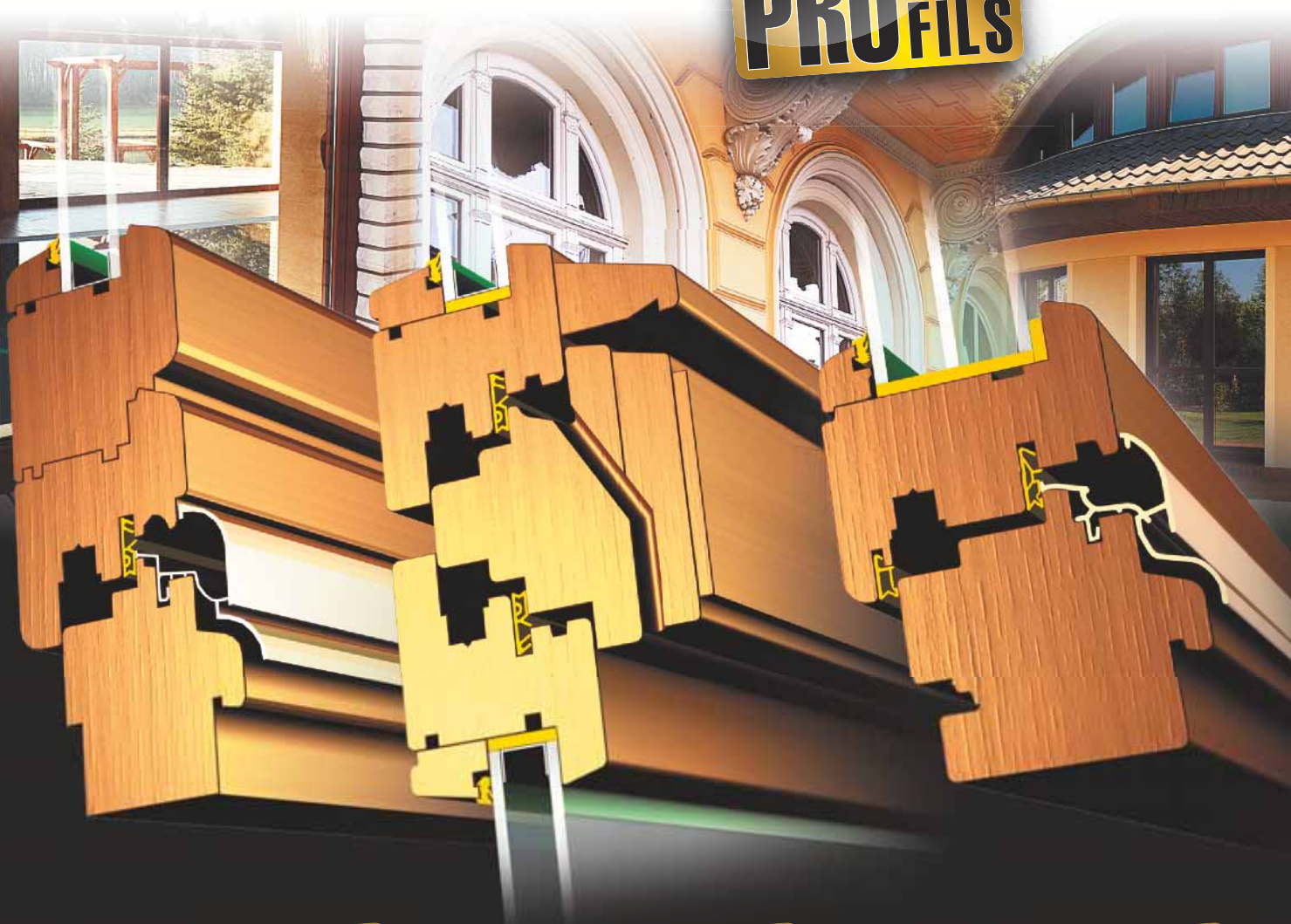


PRODUCENT

STOLARKI DREWNIANEJ

PREZENTUJE:

PRO POZBUD
FILS



softline

PRO POZBUD
FILS

declineline

PRO POZBUD
FILS

warmline

PRO POZBUD
FILS

Dzięki łagodnym, zaokrąglonym krawędziom, które umożliwiają bardziej równomierne pokrycie drewna powłoką zabezpieczającą i lakierem, profil ten jest 40% trwalszy a dodatkowo zyskał niepowtarzalny i charakterystyczny wygląd.

Stosowany w obiektach zabytkowych - tam gdzie wymagana jest ozdobna ornamentyka i dekoracyjność. Profil zapewnia styl starych okien a cechy użytkowe i technologię XXI wieku.

Cechuje się doskonałą izolacyjnością termiczną. Solidna konstrukcja z trzyszybowym, niskomemisyjnym zestawem $k=0,5W/m^2K$, gwarantuje pełną funkcjonalność, trwałość i estetykę.

www.pozbud.pl/softline

www.pozbud.pl/declineline

www.pozbud.pl/warmline

TOTALNA INNOWACJA*

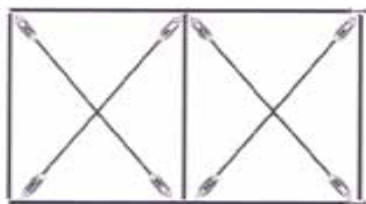


w dziedzinie
STĘŻEŃ

BraceLok
Systemy Stężeń

Zalety i korzyści dla wykonawców:

- Niskie koszty wykonawstwa, łatwy i szybki montaż.
- Oszczędność kosztów robocizny i kosztów materiału.
- Łatwa możliwość dopasowania, regulacja długości dopasowania.
- Proste połączenie z konstrukcją za pomocą zwykłych śrub (brak spawania).
- Bardzo duże nośności przy małych średnicach.
- Mały ciężar.
- Możliwość dostawy w postaci zmontowanej.
- Nieograniczone długości naciągów tężnika



INTOP
AT&M
ADVANCED TECHNOLOGIES & MATERIALS

INTOP Tarnobrzeg Sp. z o.o.
39-400 Tarnobrzeg, ul. Sienkiewicza 145 m
tel.: 015 822 50 08, fax: 015 822 68 79
e-mail: atm@intop.tbg.net.pl

- * - Naciąg stężenia realizowany jest poprzez obrót pręta a nie nakrętki!
- Jedyne praktyczne w montażu system stężeń na świecie.
- Niedostępny pod względem możliwości regulacji długości przy montażu na budowie.

Bezpieczeństwo środków publicznych w inwestycjach budowlanych

Stowarzystwo Inżynierów Doradców i Rzeczników SIDiR (MA FIDIC) oraz Polskie Stowarzyszenie Beneficjentów Funduszy Pomocowych zorganizowały 13 marca w Warszawie konferencję „Bezpieczeństwo środków publicznych w inwestycjach budowlanych” pod honorowym patronatem Ministerstwa Infrastruktury i patronatem medialnym naszego miesięcznika.

Polska szeroko korzysta z funduszy unijnych realizując inwestycje budowlane ze środków publicznych, a członkowie SIDiR często są konsultantami i doradcami przy tych inwestycjach.

Celem konferencji było podzielenie się doświadczeniami oraz dyskusja nad stworzeniem mechanizmów wymuszających poprawne wykorzystanie środków z funduszy unijnych na realizację zamówień publicznych.

Konferencję otworzył Krzysztof Woźnicki – prezes SIDiR, witając przybyłych, w tym Olgerda Dziekońskiego – podsekretarza stanu w Ministerstwie Infrastruktury, oraz Janusza Mikułę – podsekretarza stanu w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego.

Minister Dziekoński w wystąpieniu mówił o planowanych zmia-

nach legislacyjnych, w tym m.in. o wprowadzeniu do Prawa budowlanego pojęcia „wykonawca”, którego reprezentantem na budowie jest jej kierownik. Minister Mikuła podkreślał zasadniczy wpływ przygotowania inwestycji na wykorzystywanie środków z UE, mówił o współdziałaniu z resortem budownictwa i o tym, że nie wszystkie procedury związane z przygotowaniem inwestycji da się uprościć ze względu na standardy przyjęte przez Komisję Europejską (np. wymogi konsultacji społecznych).

Moderatorami kolejnych paneli konferencji byli: Włodzimierz Kiernożycycki, Jerzy J. Rybiński i prof. Grzegorz Chrabczyński. Poruszano wiele zagadnień, m.in.: definicję środków publicznych, realizację kontraktów wg warunków FIDIC, zarządzanie inwestycjami celu publicznego, studium wykonalności, przygotowanie dokumentacji przetargowej, roboty dodatkowe, rozjemstwo i arbitraż.

Adam Heine – honorowy prezes SIDiR, postulował konieczność zmian w Prawie zamówień publicznych, które jego zdaniem zbyt ogranicza inwestora.

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA

Minister Olgerd Dziekoński w trakcie wystąpienia;
fot. K. Wiśniewska





Żyję z klasą

Moje życie naprawdę pięknie się układa.

Leżakowanie w wytwornym ogrodzie, częste wizyty gości, wystawne przyjęcia, bezgraniczny podziw, a czasami nawet czułe słówka...

Wszyscy traktują mnie z wyjątkową troskliwością i pietyzmem.

Dlatego mogę być pewna, że moje piękno nigdy nie przeminie...



Polbruk Merkado

**NAJNOWSZE OPUBLIKOWANE: POLSKIE NORMY Z ZAKRESU BUDOWNICTWA
(W OKRESIE: 16 LUTEGO DO 15 MARCA 2008 R.)**

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data publikacji	KT*
1	PN-EN 14716:2008**) Sufity napinane – Wymagania i metody badań	PN-EN 14716:2005 (oryg.)	2008-03-10	169
2	PN-EN 1366-4:2008 Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych – Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych	PN-EN 1366-4:2006 (oryg.)	2008-02-21	180
3	PN-EN 37:2000/Ap2:2008 Stojąca miska ustępowa z niezależnym zbiornikiem – Wymiary przyłączeniowe	–	2008-03-05	197
4	PN-ISO 6707-1:2008 Budynki i budowle – Terminologia – Część 1: Terminy ogólne	PN-ISO 6707-1:1994	2008-02-19	232

*) 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.).

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.

**NORMY EUROPEJSKIE Z ZAKRESU BUDOWNICTWA UZNANE (W JĘZYKU ORYGINAŁU)
ZA POLSKIE NORMY (W OKRESIE: 16 LUTEGO DO 18 MARCA 2008 R.)**

Lp.	Numer i tytuł normy, zmiany, poprawki	Norma zastępowana	Data ogłoszenia uznania	KT*
1	PN-EN 13126-15:2008 Okucia budowlane – Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 15: Rolki do okien i drzwi przesuwanych poziomo i przesuwno-składanych (oryg.)	–	2008-03-06	169
2	PN-EN 13126-16:2008 Okucia budowlane – Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 16: Okucia do okien i drzwi unoszących przesuwanych (oryg.)	–	2008-03-06	169
3	PN-EN 13126-17:2008 Okucia budowlane – Wymagania i metody badań dotyczące okuć do okien i drzwi balkonowych – Część 17: Okucia do okien i drzwi uchylno-przesuwanych (oryg.)	–	2008-03-06	169
4	PN-EN 1125:2008 Okucia budowlane – Zamknięcia przeciwpaniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych – Wymagania i metody badań (oryg.)	PN-EN 1125:1999	2008-03-06	169
5	PN-EN 179:2008 Okucia budowlane – Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową, przeznaczone do stosowania na drogach ewakuacyjnych – Wymagania i metody badań (oryg.)	PN-EN 179:1999	2008-03-06	169
6	PN-EN ISO 23993:2008 Materiały do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych – Określanie obliczeniowego współczynnika przewodzenia ciepła (oryg.)	–	2008-03-18	179
7	PN-EN 15603:2008 Energetyczne właściwości użytkowe budynków – Całkowite zużycie energii i definicja energii znamionowej (oryg.)	–	2008-03-18	179
8	PN-EN 14566:2008 Łączniki mechaniczne do systemów płyt gipsowo-kartonowych – Definicje, wymagania i metody badań (oryg.)	–	2008-03-06	194
9	PN-EN 15368:2008 Spoiwa hydrauliczne do zastosowań niekonstrukcyjnych; definicje, wymagania i kryteria zgodności (oryg.)	–	2008-03-18	196

10	PN-EN 196-7:2008 Metody badania cementu – Część 7: Sposoby pobierania i przygotowania próbek cementu (oryg.)	PN-EN 196-7:1997	2008-03-18	196
11	PN-EN 14891:2008 Produkty ciekłe nieprzepuszczające wody stosowane pod zaprawy klejące do płytek ceramicznych – Wymagania, metody badania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie (oryg.)	–	2008-02-26	197
12	PN-EN 1337-8:2008 Łożyska konstrukcyjne – Część 8: Łożyska prowadzące i łożyska blokujące (oryg.)	–	2008-02-26	251
13	PN-EN 934-1:2008 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Część 1: Wymagania podstawowe (oryg.)	–	2008-03-18	274
14	PN-EN 15096:2008 Urządzenia zapobiegające zanieczyszczeniu wody do picia w wyniku przepływu zwrotnego – Przerwywacze próżni na przyłączy do węża – Od DN 15 do DN 25 włącznie Rodzina H, typ B i typ D – Ogólne wymagania techniczne (oryg.)	–	2008-03-18	278
15	PN-EN 752:2008 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne (oryg.)	PN-EN 752-1:2000**) PN-EN 752-2:2000**) PN-EN 752-3:2000**) PN-EN 752-4:2001**) PN-EN 752-5:2001**) PN-EN 752-6:2002**) PN-EN 752-7:2002**)	2008-03-18	278
16	PN-EN 15664-1:2008 Wpływ materiałów metalowych na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Ocena wymywania metalu na stanowisku badawczym w warunkach dynamicznych – Część 1: Projektowanie i obsługa (oryg.)	–	2008-03-18	278

*) Numer komitetu technicznego.

**) Norma ważna do 31 lipca 2008 r.

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 czytelniach Ośrodka Informacji Normalizacyjnej (OIN) oraz czytelniach 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-EN 1993-1-7 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 1–7: Konstrukcje płytowe Eurocode 3: Design of steel structures – Part 1–7: Plated structures subject to out of plane loading	Podano podstawowe reguły projektowania nieuzbrojonych i uzbrojonych konstrukcji płytowych, które są obciążone poprzecznie do swojej powierzchni	2008-05-15	128
2	prPN-EN 1993-4-3 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych – Część 4–3: Rurociągi Eurocode 3: Design of steel structures – Part 4–3: Pipelines	Podano zasady i reguły projektowania stalowych rurociągów cylindrycznych do transportu cieczy, gazów lub mieszaniny cieczy i gazu w temperaturach otoczenia	2008-05-15	128
3	prPN-EN 14844:2006/prA1 Prefabrykaty z betonu – Przepusty skrzynkowe Precast concrete products – Box culverts	Zakres zmiany: 1) w przedmowie zastąpiono 4 „prEN” przez „EN”; 2) w 4.3.1.1 paragraf 3 usunięto zdanie „Długość wypustu powinna na ogół wynosić od 1,3 do 2 razy wymiar podstawy wypustu”, po trzecim paragrafie dodano Uwagę; 3) cały Załącznik ZA zastąpiono nowym tekstem	2008-05-15	195

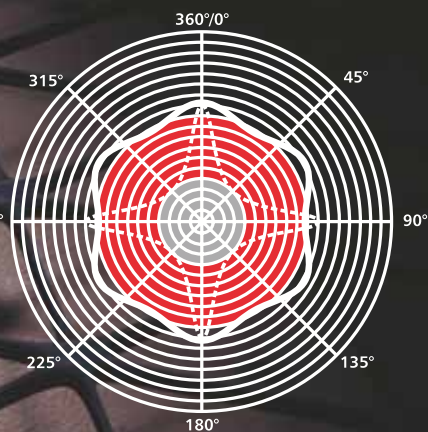
4	<p>prPN-EN 13747:2007/prA1 Prefabrykaty z betonu – Płyty stropowe do zespolonych systemów stropowych Precast concrete products – Floor plates for floor systems</p>	<p>Zakres zmiany: 1) w przedmowie zaktualizowano listę norm; 2) w rozdziale 1 Zakres normy w 6 paragrafie pod „W niniejszym dokumencie nie uwzględniono płyt”: w pierwszym wierszu po „zbrojonych” dodano „i sprężonych”, a na końcu drugiego wiersza dodano: „bez żeber usztywniających lub dźwigarów kratowych”; 3) usunięto Załącznik Y; 4) zastąpiono istniejący Załącznik ZA nowym tekstem</p>	2008-05-15	195
5	<p>prPN-prEN 15664-2 Wpływ materiałów metalowych na wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi – Ocena wymywania metalu na stanowisku badawczym w warunkach dynamicznych – Część 2: Wody do badań Influence of metallic materials on water intended for human consumption – Dynamic rig test for assessment of metal release – Part 2: Test waters</p>	<p>Podano wymagania dotyczące wody do badań stosowanej na stanowisku badawczym w warunkach dynamicznych opisanym w EN 15664-1. Określono wodę(-dy) do badań, gdy procedura badania jest stosowana do: a) oceny materiału do przyjęcia go jako materiał referencyjny dla grupy materiałów; b) oceny materiału do przyjęcia za pomocą badań porównawczych; c) uzyskania danych o oddziaływaniu między lokalną wodą i materiałem. UWAGA. Wody lokalne stosowane do wód do badań nie są traktowane inhibitorami korozji</p>	2008-05-06	278

* Numer komitetu technicznego.

JANUSZ OPIŁKA
 dyrektor Zespołu Budownictwa
 Polski Komitet Normalizacyjny

TriAx™ **POTWIERDZONE BADANIAMI** SKUTECZNIEJSZE NIŻ WSZYSTKIE INNE GEORUSZTY I GEOSIATKI

NOWOŚĆ



Jednakowe właściwości w zakresie 360°

Minimalna sztywność TriAx ■
 Sztywność TriAx —

Minimalna sztywność georusztów dwukierunkowych Tensor SS ■
 Sztywność georusztów dwukierunkowych Tensor SS

- ✳ TECHNOLOGIA TENSAR - Pełna odpowiedzialność
- ✳ EFEKTYWNIENIE - Mniej gruntu do wywiezienia, mniej kruszywa do układania
- ✳ EKONOMICZNIE - Niższe koszty eksploatacji i utrzymania nawierzchni

Aby poznać wszystkie fakty na temat georusztów trójosiowych **TriAx™**, uzyskać informacje o ich efektywności oraz oszczędnościach płynących ze stosowania we wzmacnianiu podłoży gruntowych, zadzwoń:

058 346 00 20 lub odwiedź stronę www.tensor-triax.pl

TriAx jest zastrzeżonym znakiem towarowym Tensor International



Ocieplanie z pianką „TERMO”

Wydawać by się mogło, że w najpopularniejszej technologii ocieplania budynków nazywanej Bezspoinowym Systemem Ociepleń niewiele można już zmodyfikować, by polepszyć i uatrakcyjnić system, a jednak...

Producenty materiałów budowlanych wykorzystują osiągnięcia współczesnej chemii i znajdują coraz to nowe materiały do wykorzystania w budownictwie, a także nowe zastosowania dla znanych już wcześniej materiałów. Przykładem takiego właśnie materiału jest pianka poliuretanowa stosowana dotychczas jako materiał do izolacji termicznych i akustycznych oraz jako materiał do wypełniania otworów i innych geometrycznie skomplikowanych przestrzeni. Piankę poliuretanową wykorzystuje się przede wszystkim do montażu stolarki okiennej i drzwiowej, jednak w ostatnim czasie niektórzy producenci materiałów budowlanych oraz wykonawcy robót ociepleniowych zauważyli, że zastosowanie pianki do montażu płyt izolacyjnych może być korzystnym rozwiązaniem.

Jednym z nielicznych producentów materiałów budowlanych, który dostrzegł zalety pianki poliuretanowej stosowanej jako klej do styropianu, styroduru, poliuretanu itp. jest firma TORGGLER POLSKA Sp. z o.o.

Tradycyjne kleje stosowane w systemach ociepleń oparte na spoiwie cementowym nie nadają się do zastosowania na trudnych podłożach, takich jak blacha, podłoża bitumiczne i zabezpieczone preparatami bitumicznymi, płyty drewnopochodne jak np. płyty OSB lub sklejka. Pomysł wykorzystania pianki poliuretanowej jako kleju do mocowania styropianu wziął się właśnie z potrzeby znalezienia materiału do zamocowania styropianu na ścianie wykonanej z paneli blaszanych. W efekcie powstał materiał o nazwie handlowej SITOL SCHIUMAPUR TERMO, którym można zastąpić cementowe kleje stosowane do przyklejania styropianu czy styroduru. Pianka montażowa SITOL SCHIUMAPUR TERMO jest jednokomponentowym klejem poliuretanowym waerozolu. Powyciśnięciu z pojemnika przybiera formę pianki o jasnozielonym kolorze. Specjalnie opracowana receptura zapewnia niskorozprężność, tzn. wyjątkowo mały przyrost objętości

pianki od chwili wyciśnięcia jej z pojemnika aż do utwardzenia – SITOL SCHIUMAPUR TERMO pęcznieje nie więcej niż 3% objętościowo. Skład pianki gwarantuje również szybki czas utwardzania. Po związaniu pianka uzyskuje bardzo dobrą przyczepność do podłoża mineralnych, metalowych, bitumicznych, drewnopochodnych, a także do drewna, szkła, tworzyw sztucznych, płyt azbestocementowych i bardzo wielu innych materiałów. Związany materiał posiada bardzo dobrą odporność na działanie wody, wilgoci, mikroorganizmów i środków chemicznych. Nadaje się do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków, pod i nad ziemią. Wymaga osłony przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Poza tym specjalna formuła pianki zapewnia:

- podwyższoną wytrzymałość na uszkodzenia,
- stabilność wymiarową,
- możliwość wypełniania geometrycznie skomplikowanych przestrzeni,
- możliwość uzyskania łatwego do ukształtowania materiału o dużej izolacyjności termicznej i akustycznej (zblizonej do styropianu),
- bardzo szybkie wiązanie – już po 2 godzinach można wykonywać kolejny etap prac – np. kołkowanie lub wykonywanie warstwy zbrojonej siatką,
- łatwość dozowania przy użyciu pistoletu.

Właściwości aplikacyjne pianki stanowią o jej wyjątkowych zaletach w zastosowaniu do prac ociepleniowych. Pianka jest materiałem gotowym do użycia, nie wymaga żadnych prac przygotowawczych poza energicznym wstrząśnięciem opakowaniem. Nałożenie materiału na podłoże jest łatwe, proste i nie wymaga specjalnych umiejętności. Jednym opakowaniem pianki, które ma pojemność 750 ml i waży niecały kilogram, można przykleić płyty izolacyjne na ok. 6–7 m² powierzchni, z jednego worka zaprawy cementowej o wadze 25 kg przykleja się przeciętnie 4–5 m² styropianu, ale zaprawę cementową trzeba najpierw przygotować mieszając ją z wodą. Poza tym jest zdecydowanie łatwiej podać na rusztowanie zamkniętą

puszkę pianki o wadze 1 kg niż ok. 30 kg płynnej cementowej. Pianka ma również przewagę nad zaprawami cementowymi ze względu na temperaturę, w jakiej można wykonywać roboty, a to dlatego, że wiązanie pianki następuje także w temperaturach poniżej +5°C, natomiast zaprawy cementowe praktycznie nie wiążą poniżej tej temperatury. Wykorzystanie pianki poliuretanowej TERMO do montażu płyt izolacyjnych jest znakomitym rozwiązaniem również pod względem ekonomicznym, gdyż pozwala na:

- skrócenie czasu prac montażowych o 30–40%,
- wyeliminowanie kłopotliwego przygotowania i transportu na rusztowanie cementowych zapraw klejowych,
- łatwiejszą aplikację,
- nieporównywalnie mniejszą niż dla zapraw cementowych ilość miejsca do składowania i przechowywania.

Oczywiście pianka SITOL SCHIUMAPUR TERMO może być użyta również jako tradycyjna pianka montażowa, np. do szybkiego obsadzenia stolarki okiennej i drzwiowej, a także do remontów dachów płaskich z wykorzystaniem styropapy.

Więcej informacji na temat produktów i technologii Torggler można znaleźć na naszej stronie internetowej www.torggler.pl

**Dział Doradztwa Technicznego
Torggler Polska Sp. z o.o.**



Kalendarium

Luty

**21 lutego
2008 r.**

Uchwała Sądu Najwyższego z dnia 21 lutego 2008 r. sygn. akt III CZP 137/07

1. Dopuszczalne jest udzielenie przybicia własności nieruchomości (użytkowania wieczystego) na rzecz spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, bez uchwały wspólników wyrażającej zgodę na nabycie nieruchomości (użytkowania wieczystego), w sytuacji gdy umowa spółki nie wyłącza konieczności uzyskania takiej zgody oraz gdy przed wydaniem postanowienia o przybicciu zarząd spółki złożył oświadczenie o braku zamiaru wyrażenia zgody przez wspólników.
2. Niewyrażenie przez wspólników spółki z ograniczoną odpowiedzialnością zgody na nabycie nieruchomości (użytkowania wieczystego) nie stanowi okoliczności, którą powinien uwzględnić sąd drugiej instancji przy rozpoznawaniu zażalenia na postanowienie o przybicciu.

Uchwała Sądu Najwyższego z dnia 21 lutego 2008 r. sygn. akt III CZP 152/07

Wpis odrębnej własności lokalu w księdze wieczystej, dokonany na podstawie postanowienia sądu o zniesieniu współwłasności nieruchomości, ma charakter konstytutywny.

**25 lutego
2008 r.**
weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lutego 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 30, poz. 178)

Zgodnie z rozporządzeniem do dnia 31 grudnia 2008 r. dopuszcza się stosowanie zakresu, warunków i sposobu bilansowania systemu elektroenergetycznego oraz prowadzenia z użytkownikami tego systemu rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej dostarczanej i pobranej z tego systemu, obowiązujących przed dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia, z mocą od dnia 1 stycznia 2008 r.

**27 lutego
2008 r.**

Uchwała Sądu Najwyższego z dnia 27 lutego 2008 r. sygn. akt III CZP 149/07

Od postanowienia odwołującego i ustanawiającego innego zarządcę nieruchomości przysługuje apelacja.

weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lutego 2008 r. w sprawie nadawania uprawnień i licencji zawodowych w dziedzinie gospodarowania nieruchomościami (Dz.U. Nr 31, poz. 189)

Rozporządzenie określa m.in.:

- sposób i warunki odbywania praktyk zawodowych w zakresie szacowania nieruchomości, pośrednictwa w obrocie nieruchomościami i zarządzania nieruchomościami, regulamin organizacji tych praktyk, ich program oraz sposób dokumentowania odbycia praktyki zawodowej;
- sposób i tryb przeprowadzania postępowania kwalifikacyjnego;
- wzory świadectw nadania uprawnień zawodowych i licencji rzeczoznawcom majątkowym, pośrednikom w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości;
- sposób prowadzenia centralnych rejestrów rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości.

Zgodnie z rozporządzeniem praktyka zawodowa dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych nie może trwać krócej niż dwanaście miesięcy, zaś praktyka dla kandydatów na pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości – nie krócej niż sześć miesięcy, z tym że liczba godzin przeznaczona na realizację programu praktyki nie może być mniejsza niż dwieście. Przebieg praktyki zawodowej jest dokumentowany w dzienniku praktyki zawodowej, zgodnie z jej harmonogramem. Po zakończeniu praktyki prowadzący praktykę potwierdza w dzienniku praktyki zawodowej realizowanie jej programu, a organizator praktyki potwierdza spełnienie warunków jej odbycia.

Postępowania kwalifikacyjne przeprowadza się odrębnie dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości, w terminie i miejscu wyznaczonym przez ministra infrastruktury. Postępowanie kwalifikacyjne dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych obejmuje dwa etapy: etap wstępny (w trakcie którego ustala się, czy kandydat spełnia warunki dopuszczenia do egzaminu) i egzamin złożony z części pisemnej i ustnej (sprawdzający przygotowanie teoretyczne i praktyczne kandydata do wykonywania działalności zawodowej). Część pisemna egzaminu polega na rozwiązaniu testu wielokrotnego wyboru (90 pytań) oraz rozwiązaniu zadania praktycznego i trwa 150 minut. Postępowanie kwalifikacyjne dla kandydatów na pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości jest jednoetapowe i obejmuje sprawdzenie, czy kandydat spełnia warunki formalne. Wyniki tego postępowania zamieszcza się w protokole i na tej podstawie wydaje się bądź odmawia wydania świadectwa nadania licencji zawodowej.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

Newsletter Prawa Budowlanego

Bezpłatny przegląd
aktualności na e-maila!

- zmiany w prawie
- orzeczenia
- odpowiedzi na pytania

www.ABC.com.pl/newsletter



ABC

a Wolters Kluwer business

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 lutego 2008 r. w sprawie opłaty za postępowanie kwalifikacyjne oraz wysokości wynagrodzenia członków Państwowej Komisji Kwalifikacyjnej (Dz.U. Nr 31, poz. 190)

Rozporządzenie określa:

- wysokość opłaty za postępowanie kwalifikacyjne dla kandydatów na rzeczoznawców majątkowych, pośredników w obrocie nieruchomościami oraz zarządców nieruchomości;
- tryb pobierania tej opłaty oraz przypadki uzasadniające jej zwrot;
- wysokość wynagrodzenia członków Państwowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Zgodnie z rozporządzeniem wysokość opłaty dla kandydata na rzeczoznawcę majątkowego wynosi: za pierwszy etap postępowania – 250 zł, w drugim etapie za część pisemną egzaminu – 500 zł, a za część ustną – 400 zł. Wysokość opłaty za postępowanie kwalifikacyjne dla kandydata na pośrednika w obrocie nieruchomościami i kandydata na zarządcę nieruchomości wynosi 250 zł.

Rozporządzenie weszło w życie z dniem ogłoszenia.

Marzec

**7 marca
2008 r.**

weszły w życie

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego (Dz.U. Nr 33, poz. 195)

Rozporządzenie jest aktem wykonawczym do ustawy z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Określa szczegółowy zakres i formę audytu energetycznego oraz algorytm oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, a także wzory kart audytu energetycznego. Zgodnie z rozporządzeniem audyt energetyczny opracowuje się w języku polskim w formie pisemnej, stosując oznaczenia graficzne i literowe określone w Polskich Normach lub inne objaśnione w legendzie audytu. Audyt energetyczny budynku składa się z następujących części: strony tytułowej; karty audytu energetycznego; wykazu dokumentów i danych źródłowych, z których korzystał audytor; inwentaryzacji techniczno-budowlanej budynku; oceny stanu technicznego budynku; wykazu wskazanych do oceny efektywności i dokonania wyboru usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych; dokumentacji wykonania kolejnych kroków algorytmu służącego wybraniu optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego; opisu technicznego i niezbędnych szkiców optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.

Rozporządzenie weszło w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 lutego 2008 r. w sprawie weryfikacji audytu energetycznego (Dz.U. Nr 33, poz. 196)

Rozporządzenie jest aktem wykonawczym do ustawy z dnia 18 grudnia 1998 r. o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Określa szczegółowy sposób i tryb weryfikacji audytu energetycznego oraz szczegółowe warunki, jakie powinny spełniać podmioty, którym Bank Gospodarstwa Krajowego może zlecać wykonanie weryfikacji audytów energetycznych. Zgodnie z rozporządzeniem weryfikacja audytu energetycznego polega na sprawdzeniu: dokumentów i prawidłowości przyjętych danych źródłowych; kompletności sporządzonej inwentaryzacji przedmiotu tego audytu; prawidłowości oceny stanu technicznego przedmiotu tego audytu; racjonalności wskazanych rodzajów usprawnień oraz przedsięwzięć termomodernizacyjnych przewidzianych do oceny za pomocą procedury optymalizacji;



Do wyboru 3 tematy:

prawo budowlane
prawo nieruchomości
zamówienia publiczne

dokumentacji realizacji procedury wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Postępowanie weryfikacyjne rozpoczyna się z dniem otrzymania i rejestracji przez weryfikatora audytu energetycznego. W ramach wstępnego etapu (trwającego nie dłużej niż 7 dni roboczych) weryfikator ocenia kompletność audytu zgodnie z wymogami formalnymi. W razie stwierdzenia niekompletności informuje na piśmie inwestora o konieczności dokonania w określonym czasie uzupełnień. Właściwe postępowanie weryfikacyjne trwa nie dłużej niż dwa tygodnie. W tym czasie weryfikator sprawdza zgodność audytu energetycznego z wymaganiami szczególnymi. Po zakończeniu postępowania weryfikacyjnego weryfikator sporządza ocenę weryfikacyjną stwierdzającą, że weryfikacja jest pozytywna albo negatywna.

Rozporządzenie weszło w życie po upływie 7 dni od dnia ogłoszenia.

19 marca 2008 r.
ogłoszono

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 38, poz. 221)

Rozporządzenie określa:

- poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin oraz terminy osiągnięcia tych poziomów;
- alarmowe poziomy dla niektórych substancji w powietrzu, których nawet krótkotrwałe przekroczenie może powodować zagrożenie dla zdrowia ludzi;
- warunki, w jakich ustala się poziom substancji;
- oznaczenie numeryczne substancji;
- okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów;
- dopuszczalną częstość przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych;
- marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych.

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

21 marca 2008 r.
weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz.U. Nr 38, poz. 221)

Rozporządzenie określa szczegółowe wymagania, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, mające na celu:

- 1) osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu;
- 2) osiągnięcie poziomów docelowych substancji w powietrzu, w tym:
 - ozonu, tam gdzie to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie,
 - arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu jako wskaźnika wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, tam gdzie to możliwe technicznie i uzasadnione ekonomicznie.

Rozporządzenie określa także formę sporządzania, niezbędne części składowe programów oraz zakres zagadnień, które powinny zostać określone i ocenione w programach. Programy sporządzane są w formie pisemnej oraz w formie elektronicznej.

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

22 marca 2008 r.
weszło w życie

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku (Dz.U. Nr 39, poz. 233)

Rozporządzenie określa sposób prowadzenia rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, zakres informacji, które powinny być zawarte w rejestrze, oraz sposób ich udostępniania.

Rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju, prowadzi w formie elektronicznej Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Zgodnie z rozporządzeniem dane zawarte w takim rejestrze powinny obejmować m.in. określenie rodzaju, opis, wskazanie miejsca i datę wystąpienia lub wykrycia bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkód w środowisku; opis działań zapobiegawczych i naprawczych podjętych do chwili zgłoszenia; imię i nazwisko albo nazwę, adres zamieszkania albo adres siedziby oraz określenie przedmiotu wykonywanej działalności gospodarczej, zgodnie z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD), podmiotu korzystającego ze środowiska, którego działalność była przyczyną bezpośredniego zagrożenia szkodą w środowisku lub szkód w środowisku, jeżeli został on zidentyfikowany.

Dane zawarte w rejestrze udostępnia się na wniosek pisemny lub elektroniczny, który zawiera: imię i nazwisko albo nazwę podmiotu ubiegającego się o udostępnienie danych zgromadzonych w rejestrze oraz jego adres zamieszkania albo adres siedziby; określenie zakresu danych i sposobu ich udostępnienia.

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

Keramzytowa podłoga na gruncie

Fot. 1

Keramzyt maxit coraz częściej stosowany jest na polskim rynku budowlanym. Prawie 80% tego lekkiego kruszywa trafia do produkcji pustaków i bloczków różnych systemów, w tym najczęściej Optiroc Blok. Pozostała część, która składa się z frakcji o dużym uziarnieniu (od 10 do 20 mm), wykorzystywana jest między innymi do izolacji termicznych i akustycznych, budowy i modernizacji dróg w trudnych warunkach geotechnicznych, ogrodnictwa, filtrów w hodowli ryb, ścierania dzinsu i wielu innych ciekawych zastosowań. Jednym z typowych jest wykorzystanie keramzytu maxit jako podłoża w podłogach na gruncie.

Najczęściej projektowana podłoga składa się z 6 podstawowych warstw: podsypki piaskowej, podłoża betonowego, izolacji przeciwwilgociowej, izolacji termicznej, szlichty cementowej i wierzchniej posadzki.

Zastosowanie **Keramzytu maxit 10-20 impregnowanego** przy konstruowaniu takiej podłogi ogranicza liczbę warstw do czterech i skraca czas jej wykonania. Keramzyt impregnowany zastępuje jednocześnie trzy warstwy:

- podsypkę piaskową – gdyż jako materiał sypki równomiernie rozkłada się na podłożu gruntowym,
- podłoże betonowe – bo zagęszczone kruszywo staje się warstwą nośną dla obciążeń z posadzki,
- izolację termiczną.

Impregnacja keramzytu maxit polega na powlekaniu granulatu specjalnym środkiem minimalizującym zjawisko podciągania wody z podłoża gruntowego do 5 cm.

Sposób wykonania:

1. Na wyrównanym, pozbawionym humusu podłożu należy ułożyć warstwę Keramzytu maxit 10-20 impregnowanego o grubości 15–30 cm, przy czym minimalna grubość warstwy w pasie o szerokości 1 m wzdłuż ścian zewnętrznych powinna wynosić co najmniej 20–30 cm,

Fot. 2



Fot. 3



Fot. 4



natomiast w środkowej części budynku nie powinna być cieńsza niż 15–20 cm.

2. Keramzyt należy zagęścić ręcznymi ubijakami z płytą 50x50 cm lub lekkimi zagęszczarkami mechanicznymi. W wyniku zagęszczania grubość warstwy keramzytu zmniejsza się o 10%.
3. Na zagęszczonym keramzycie warto wykonać warstwę szprycu cementowego o grubości ok. 0,5 cm. Warstwa ta zwiąże granulaty w górnej części wypełnienia.

4. Następnie należy ułożyć izolację przeciwwilgociową, np. 2 x papa lub 2 x folia.

5. Przedostatnią warstwą jest szlichta cementowa o grubości 5–6 cm (wskazane jest dozbrojenie jej typowymi siatkami do podłoży), którą należy dylatować obwodowo od ścian i poprzecinać w progach. Do wykonania szlichty można zastosować suchą mieszankę Optiroc 1000.

6. Na wyschniętej szlichtce można układać każdy rodzaj posadzki (fot. 1).

Keramzyt maxit 10-20 impregnowany do podłóg na gruncie dostarczany jest w big-bagach o pojemności 2,0 m³.

Aby znacznie przyspieszyć proces wykonania podłogi na gruncie, można układać **Keramzyt maxit 10-20 5 w workach 50 l**.

Sposób wykonania:

1. Na pozbawionym humusu podłożu należy ułożyć jeden przy drugim worki z keramzytem.
2. Przestrzenie – pachwiny pomiędzy workami należy zasypać keramzytem.
3. Wszystkie worki powinny być kilkakrotnie przekłute lub przecięte, co spowoduje usunięcie z nich soczewek powietrza i wzmocni podłoże.
4. Kolejne czynności – zgodnie z zaleceniami w punktach 4–6 poprzedniego sposobu.

Stosowanie keramzytu w workach nie wymaga użycia keramzytu impregnowanego, ponieważ dolna warstwa foliowego worka zabezpiecza keramzyt przed podciąganiem wody. Ponadto keramzyt ograniczony opakowaniem worka nie wymaga dodatkowego zagęszczania (fot. 2, 3, 4).

ANDRZEJ DOBROWOLSKI
doradca techniczny

maxit sp. z o.o.

Zakład Produkcji Keramzytu
ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniew
tel. 058 535 25 95
www.maxit.pl
maxit@matit.pl

Glued-Laminated Timber

What is Glulam timber?

Structural glued-laminated timber, also called Glulam, is one of the most versatile and widespread of engineered wood products. It is a material bonded from several layers of suitably selected, dimensioned and prepared pieces of wood, called laminations. Virtually any species of tree (softwoods and hardwoods) or their combinations can be used to manufacture glued-laminated timber, as long as their mechanical and physical properties meet the relevant requirements.

1 Dopasuj następujące gatunki drzew do odpowiedniej kategorii:

ash, aspen, beech, birch, cedar, elm, fir, larch, maple, oak, pine, spruce, yew

hardwoods	
softwoods	

Manufacture

The glued-laminated timber production process permits the creation of large structural members combined from much smaller pieces of wood of varying grade, strength, and stiffness. The manufacturing process includes drying and grading the timber, assembling the layers of cut timber into longer laminations, glueing, finishing, fabricating the elements and, if necessary, applying preservative treatment. The technology used in these processes minimises shrinkage and swelling, and resultant splits and warpage affecting the strength and appearance of laminated members.

2 Dopasuj następujące słowa i wyrażenia do odpowiedniego etapu produkcji:

structural adhesive, glue extruder, moisture meter, visual inspection, sanding, planing, drilling holes, sealing, creosote solution, oil-based and water-based treatments, kiln, knot size, quality assurance

drying	
grading	
glueing	
finishing and fabricating	
applying preservatives	

Properties

Compared with sawn timber as well as other structured materials, glued-laminated timber offers a number of advantages. It is both aesthetic and durable, can be (a) installed in various weather conditions, permits (b).....spans and unlimited shapes. Its (c)structure and insulating properties result in cost effectiveness of ground preparation, erection and heating. Moreover, without the physical constraints imposed by the manufacturing plant and method of transportation, the potential size of a piece of glued-laminated timber is unlimited.

Wood is (d)environmentally friendly and as such offers an alternative to other structural materials like steel and concrete. The environmental advantages of glulam timber production include renewability, low energy consumption and recyclability.

Although a naturally (e)product, glued-laminated timber can resist fire and preserve its load carrying properties longer than unprotected steel. It has large cross-sectional areas and chars (f)slowly, which, combined with the application of fire retardant coatings and impregnation, (g)enhances the length of exposure to flames.

3 Przymiotniki i przysłówki. Uzupełnij luki:

combustible, easily, inherently, lightweight, long, relatively, substantially.

Application

Glulam timber is widely used in exterior and interior applications as well as industrial structures - roof and floor systems, columns, rafters, frames, arches and compound curves, trusses, trimmers, beams, ridge beams, floor girders, stair steps and strings, bridge strings and decking, poles in power transmission towers and other utility applications.

4 Do których słów w powyższym akapicie pasują definicje?

1. a firm border in which a window or a door is enclosed
2. a long stick or post set upright in the ground to support something
3. a strong beam that supports a floor, roof, or bridge
4. a structure supporting a roof or bridge
5. one of the large sloping pieces of wood that form the structure of a roof

5 Dopasuj słowa o zbliżonym znaczeniu:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. bonded | a. adhesive |
| 2. resultant | b. assembly |
| 3. consumption | c. coniferous |
| 4. enhance | d. deciduous |
| 5. glue | e. functioning |
| 6. hardwood | f. glued up |
| 7. insulation | g. improve |
| 8. jointing | h. inherent |
| 9. natural | i. keep |
| 10. performance | j. lumber |
| 11. preserve | k. nearly |
| 12. softwoods | l. popular |
| 13. timber | m. protection |
| 14. utility | n. consequent |
| 15. versatile | o. service |
| 16. virtually | p. universal |
| 17. widespread | q. use |



6 Przetłumacz zdania z tekstu na język polski:

- as long as their mechanical and physical properties meet the relevant performance and durability requirements
- pieces of wood of varying grade, strength, and stiffness
- resultant splits and warpage affecting the strength and appearance of laminated members.
- glued-laminated timber offers a number of advantages
- without the physical constraints imposed by the manufacturing plant and method of transportation, the potential size of a piece of glued-laminated timber is unlimited.
- enhances the length of exposure to flames.
- Glulam timber is widely used in exterior and interior applications

7 Przetłumacz zdania na język angielski.

Zastosuj: board, trunk, sawmill, adhesive, facility, cantilevered, slope, performance.

- Deski wycięte z pnia drzewa są przetwarzane w tartakach.
- Wytwarzanie drewna klejonego wymaga wyspecjalizowanego sprzętu, klejów i budynków fabrycznych.
- Systemy wspornikowe są popularne w budynkach o nisko nachylonych lub płaskich dachach.
- Kleje muszą sprostać wymaganiom dotyczącym jakości i trwałości.

8 Słowotwórstwo. Uzupełnij tabelkę:

noun	verb	adjective
a)		suitable
b)	permit	
c)	vary	
d) strength		
e)	apply	
f)		preservative
g) recyclability		
h)	resist	

Glossary:

- | | |
|--|--|
| ash – jesion | pine – sosna |
| aspen – osika | plane – heblować |
| beam – belka | pole – słupek |
| beech – buk | preservative – środek konserwujący |
| birch – brzoza | rafter – krokiew |
| bond – spajać, związać | recyclability – możliwość przetwarzania wtórnego |
| cedar – cedr | renewability – odnawialność |
| char – zwęglić | retardant – materiał niepalny |
| combustible – łatwopalny | sand – szlifować |
| cross section – przekrój poprzeczny | seal – uszczelniać |
| curve – łuk | softwoods – drzewo iglaste, miękkie |
| dimension – wymiar | span – rozpiętość |
| elm – wiąz | species – gatunek, gatunki |
| energy consumption – zużycie prądu | spruce – świerk |
| erection – postawienie | string – deska policzkowa, policzek zewnętrzny |
| fir – jodła | treatment – obróbka |
| girder – dźwigar | trimmer – przejma, wymian |
| glued-laminated timber – drewno klejone | truss – kratownica |
| grading – klasyfikacja | utilities – media |
| hardwoods – drzewo liściaste, twarde | versatile – o szerokim zastosowaniu |
| inherently – naturalnie, z wrodzoną właściwością | water-based – na bazie wody |
| kiln – piec | widespread – szeroko rozpowszechniony |
| knot – sęk | yew – cis |
| larch – modrzew | |
| manufacture – wytwarzanie, wytwarzać | |
| maple – klon | |
| member – element konstrukcyjny | |
| oak – dąb | |
| oil-based – na bazie oleju | |



ANETA KAPROŃ

Klucz do zadań na str. 70

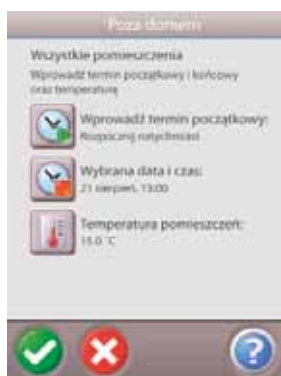
Trendy rozwojowe w sterowaniu systemami grzewczymi

Rozwój mieszkaniowych instalacji elektrycznych związany jest z wprowadzaniem systemów sterowania. Przesłanki rozwoju tych systemów oraz zalety mogłyby być tematem na oddzielny artykuł, wspomnijmy tu tylko o wygodzie użytkownika takich systemów i ograniczeniu zużycia energii elektrycznej, co w kontekście globalnego ocieplenia nie jest sprawą błahą.

Sterowanie bezprzewodowe

Barierą rozwojową tych systemów w nowych, a szczególnie w istniejących instalacjach jest konieczność montażu dodatkowych przewodów w ścianach pomieszczeń. Dlatego trendem rozwojowym w systemach elektrycznych instalacji domowych jest sterowanie za pomocą łączności bezprzewodowej. Ta technologia pozwala na szybką instalację i rozbudowę systemu oraz umieszczenie elementów sterujących w miejscach dogodnych dla użytkownika. Umożliwia również galvaniczne odseparowanie elementów sterowania od wykonawczych, co ma pozytywny wpływ na bezpieczeństwo użytkownika instalacji elektrycznej. Rozwój bezprzewodowych systemów sterowania ogrzewaniem elektrycznym jest faktem.

Dwustronna łączność bezprzewodowa wykorzystana w technice grzewczej powinna być niezawodna i bezpieczna. Do pracy powinna być wykorzystywana częstotliwość 868,42 MHz przewidziana dla systemów automatyki budynków. Sterowa-



Rys. 1. Uruchamianie trybu urlopowego systemu ogrzewania

nie powinno odbywać się z jednego centralnego miejsca w domu. Inteligentny i łatwy w obsłudze dotykowy, czytelny wyświetlacz jednostki centralnej powinien umożliwiać wybór komunikatów i opisów w języku polskim. Na wszystkich etapach obsługi powinna być dostępna kontekstowa pomoc w postaci prostych i intuicyjnych wskazówek. Jednostka centralna powinna zapewniać precyzyjną i łatwą regulację temperatury, aby użytkownik mógł sam ustawić wartość odpowiadającą jego oczekiwaniom, a podczas swojej nieobecności temperaturę ekonomiczną. W prosty sposób system sterowania ogrzewaniem powinien umożliwić określenie tygodniowego harmonogramu ogrzewania, uwzględniającego godziny nocne lub okresy, gdy w domu nikt nie przebywa. Programowanie powinno wymagać jedynie zadeklarowania okresów nieobecności domowników.

Cały system powinien mieć również atrakcyjne wzornictwo zgodne z aktualnymi trendami aranżacji wnętrz, tak aby doskonale się komponował z wyposażeniem mieszkania. Instalacja powinna być bardzo prosta, a system powinien rozpocząć pracę natychmiast po zainstalowaniu (automatyczne nawiązywanie połączenia). Powinna być możliwa bezpośrednia wymiana starych termostatów istniejących instalacji na nowy system. Pozwala to w łatwy sposób rozbudować istniejące instalacje. Wreszcie, nowoczesne systemy sterowania ogrzewaniem podłogowym powinny mieć możliwość sterowania innymi urządzeniami grzewczymi, jak wodnym ogrzewaniem podłogowym czy instalacjami grzejnikowymi.



Rys. 2. Wzornictwo systemu Devilink

Devilink – system bezprzewodowego sterowania ogrzewaniem

Devilink to nowy, innowacyjny system przeznaczony do sterowania domowymi instalacjami ogrzewania podłogowego.

Główny panel Devilink CC jest zainstalowany w centralnym punkcie domu. Pozwala na bezprzewodowe sterowanie temperaturą we wszystkich pomieszczeniach wyposażonych w instalacje ogrzewania podłogowego. Dwukierunkowe połączenie z pozostałymi elementami systemu pozwala na kontrolę ich pracy za pomocą tego jednego urządzenia

Z dotykowego panelu konfiguruje się system oraz definiuje codzienne i tygodniowe harmonogramy ogrzewania. Panel jest odporny na zarysowania, a kolorowy ekran ma przekątną 3,5". Zasięg nadajnika urządzenia wynosi 30 m, napięcie zasilania 15 V prądu stałego. Maksymalny pobór mocy wynosi 2 W. W wyposażeniu urządzenia jest zasilacz. Dostępne są trzy wykonania zasilaczy: naścienny typu PSU, przenośny (podłączany do gniazda wtykowego) typu NSU lub bateryjny typu BSU. Ten ostatni służy jako zasilanie przy rejestrowaniu elementów systemu w pamięci panelu centralnego Devilink CC. Panel może

pracować w temperaturze otoczenia od 0 do + 40 °C i współpracować z trzema repeaterami w łańcuchu. Moc nadajnika maksymalnie wynosi 1 mW. Stopień ochrony panelu wynosi IP 21. Konfiguracja wstępna systemu i wszystkie prace mogą być wykonane przez instalatora systemów ogrzewania podłogowego.

Elementy wykonawcze systemu to urządzenia Devilink FT zapewniające regulację temperatury podłogi. W obudowie jest zawarty przekaźnik wykonawczy, który załącza i wyłącza kable lub maty grzejne. Regulator Devilink FT utrzymuje bezprzewodową łączność z centralnym panelem sterującym Devilink CC i regulatorami temperatury Devilink RS. Zbudowany jest w oparciu o sprawdzone rozwiązania stosowane w termostacie Devireg530. Jest wyposażony w diodę sygnalizującą załączenie (kolor czerwony) i wyłączenie (kolor zielony) elementu grzejnego. Konstrukcja mechaniczna regulatora umożliwia jego instalację w większości popularnych puszek dla domowego osprzętu elektroinstalacyjnego, w których znajdowały się termostaty istniejącej instalacji grzewczej. Napięcie zasilania regulatora może być w zakresie 100–250 V prądu przemianowego. Obciążalność przekaźnika regulatora wynosi 230 V AC/15 A/ 3450 W – rezystancyjna i 4 A przy $\cos \varnothing = 0,3$ – indukcyjna. Czujnik temperatury to termistor NTC 15 k Ω /25 °C. Metoda regulacji mocy to PWM (regulacja szerokości impulsów napięciowych), a wbudowany układ kontrolny wyłącza ogrzewanie po stwierdzeniu zwarcia lub przerwy w obwodzie czujnika. Na obudowie jest umieszczony wyłącznik urządzenia. Stopień ochrony obudowy – IP 31. Temperatura otoczenia może zawierać się między 0 a + 30 °C.

Opcjonalnie mogą być stosowane regulatory temperatury powietrza Devilink RS. Instalowane są w pomieszczeniach, gdzie stabilizacja temperatury odbywa się z uwzględnieniem rzeczywistej temperatury powietrza. Urządzenie jest zasilane z baterii (2 x AA 1,5 V), co pozwala na dużą swobodę w wyborze miejsca instalacji. Trwałość baterii alkalicznej w tym urządzeniu to 4–5 lat. Regulator umożliwia ustawienie żądanej temperatury w pomieszczeniu, w którym został zainstalowany. Podświetlany zielony wyświetlacz zapewnia dobrą czytelność nawet przy słabym oświetleniu. Obsługa sprowadza się do wybrania żądanej temperatury za pomocą dwóch przycisków. Ustawienie temperatury jest niezależne od nastaw regulatorów umieszczonych w innych pomieszczeniach. Wbudowany układ diagnostyczny w sposób ciągły

kontroluje napięcie i stan naładowania baterii. Stopień ochrony obudowy wynosi IP 21

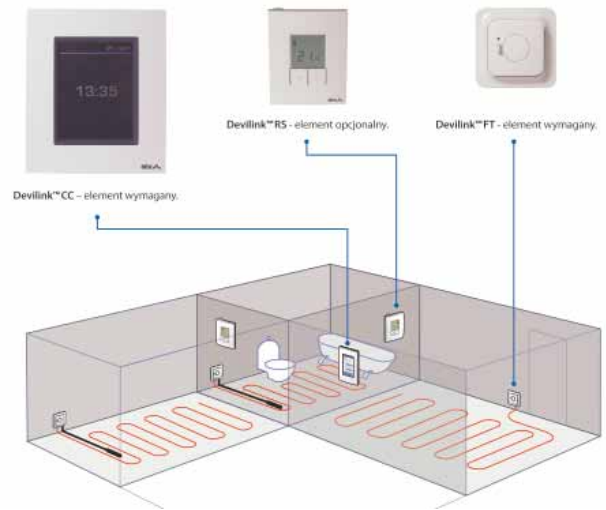
Współpraca tych trzech urządzeń (Devilink CC, RS i FT) zapewnia nieprzerwane utrzymanie komfortowej i ekonomicznej temperatury w każdym pomieszczeniu objętym działaniem systemu i wyposażonym w instalację ogrzewania podłogowego.

System Devilink oferuje trzy rodzaje regulacji temperatury w każdym pomieszczeniu zależnie od potrzeb i zainstalowanych urządzeń:

- ogrzewanie komfortowe – ma zastosowanie do pomieszczeń, gdzie wymagana jest komfortowa ciepła powierzchnia podłogi (np. w łazience). W takim pomieszczeniu wymagane jest zainstalowanie jedynie urządzenia Devilink FT z czujnikiem temperatury podłogi;
- ogrzewanie pełne – ma zastosowanie tam, gdzie potrzeba utrzymywać stałą temperaturę całego pomieszczenia (np. jadalnia). Powinny być wtedy zainstalowane urządzenia Devilink RS i Devilink FT z czujnikiem temperatury podłogi;
- istniejąca instalacja ogrzewania podłogowego bez czujnika temperatury podłogi – wtedy urządzenie Devilink RS do pomiaru temperatury w pomieszczeniu musi być zainstalowane, aby układ mógł działać.

Przy ustawianiu sposobu regulowania temperatury w pomieszczeniu możemy załączyć układ prognozowania ogrzewania, wybrać rodzaj regulacji z podanych powyżej i ustawić maksymalną temperaturę podłogi, jeśli w pomieszczeniu jest umieszczona odpowiednia sonda.

W tym systemie termostat znajduje się w jednostce centralnej Devilink CC, pozostałe elementy spełniają funkcję wykonawczą oraz dostarczają informacje potrzebne jednostce centralnej do zarządzania systemem. Jeśli panel centralny nie może połączyć się z elementem systemu bezpośrednio, wtedy inne elementy systemu wykonują funkcje repeatera, które wzmacniają sygnał z jednostki centralnej. W jednym łańcuchu może pracować do trzech repeaterów.



Rys. 3. Składniki systemu Devilink

Możliwość wykorzystania systemu Devilink do sterowania innymi systemami grzewczymi

System Devilink poprzez elementy wykonawcze może sterować także innymi urządzeniami grzewczymi, jak grzejniki elektryczne i wodne ogrzewanie podłogowe. Informacje o temperaturze uzyskuje się z sondy podłogowej i urządzenia Devilink RS dla ogrzewania podłogowego lub tylko z Devilink RS dla sterowania grzejnikami elektrycznymi.



Rys. 4. Planowanie ogrzewania w ciągu tygodnia



Rys. 5. Konfiguracja ogrzewania dla wybranego pomieszczenia

Scoring, czyli ocena wiarygodności kredytowej

Większość inwestycji w budownictwie finansowanych jest poprzez kredyt bankowy. Jednak nie zawsze kredyt zostaje przyznany. W Polsce coraz więcej banków do oceny wiarygodności kredytowej klientów stosuje scoring.

Klienci firm ubezpieczeniowych wiedzą, że stosują one zwykle tzw. wyżki za młody wiek, co oznacza, że młodzi kierowcy muszą płacić wyższe składki za ubezpieczenie OC. Wynika to z tego, że – jak pokazują badania – młodzi kierowcy stosunkowo częściej powodują wypadki niż starsi, czyli prawdopodobieństwo wypadku – a zatem również ryzyko dla firmy ubezpieczeniowej – zależy od wieku kierowcy. Z kolei osoby, które mogą pochwalić się bezwypadkową jazdą w ostatnich latach, z dużym prawdopodobieństwem nie spowodują wypadku również w najbliższym czasie i dlatego mogą liczyć na zniżki za bezszkodowość.

Podobnie istnieje duża szansa, że osoby, które dotychczas terminowo spłacały swoje kredyty, będą dalej prawidłowo obsługiwać swoje zobowiązania, związane więc z nimi ryzyko kredytowe dla banku jest stosunkowo niskie. Oprócz dotychczasowej obsługi zobowiązań (historii kredytowej) można wskazać jeszcze inne cechy klienta, od których również zależy prawdopodobieństwo spłacenia przez niego kredytu. Taką cechą może być np. wiek – zazwyczaj starsi klienci generują niższe ryzyko kredytowe niż młodszy; reguła ta nie dotyczy jednak najstarszych grup wieku.

Powyższe i podobne zależności można opisać w sposób formalny w postaci tzw. karty scoringowej, do której sprowadzana jest większość modeli scoringowych. Gdyby ograniczyć się tylko do wymienionych cech, powstałaby karta scoringowa, w której uwzględnione byłyby dwie charakterystyki klienta: wiek oraz historia kredytowa (zob. tabela). Na przykład osoba w wieku do 25 lat za cechę „wiek” mogłaby otrzymać

5 punktów, w wieku od 26 do 40 lat – 20 punktów, od 41 do 55 lat – 30 punktów, od 56 do 70 lat – 40 punktów, a od 71 lat – 20 punktów. Dodatkowo klient, który dotychczas terminowo spłacał swoje kredyty, otrzymywałby 50 punktów za cechę „historia kredytowa”; natomiast klient, który miał opóźnienia w spłacie swoich kredytów, otrzymywałby za tę cechę tylko 5 punktów. Charakterystyki brane pod uwagę w modelu scoringowym (a jest ich przeważnie co najmniej kilka) opisują łącznie profil klienta.

Obliczenie oceny punktowej (ang. score) klienta polega na zsumowaniu punktów przyznanych mu za poszczególne charakterystyki, np. 45-letnia osoba A, która prawidłowo obsługiwała swoje zobowiązania, otrzymałaby w sumie 80 punktów, a 30-letni klient B, który miał opóźnienia w spłacie swoich kredytów, dostałby łącznie tylko 25 punktów. Przykładowa karta scoringowa pozwala uzyskać oceny z przedziału od

10 do 90 punktów. Przedział, z którego pochodzą oceny punktowe, może być w zasadzie dowolny i jest charakterystyczny dla danego modelu scoringowego. Zawsze jednak im wyższa ocena punktowa, tym większa wiarygodność kredytowa klienta i tym niższe ryzyko kredytowe dla banku.

Pozostaje pytanie, skąd wiadomo, że np. klient w wieku od 26 do 40 lat powinien dostać 20 punktów, a nie 10, 15 czy 25. Odpowiedzi na to pytanie mogą być różne: punktacja może wynikać z wiedzy doświadczonych analityków kredytowych (model ekspercki) lub być efektem zastosowania odpowiednich metod statystycznych (model statystyczny). W praktyce bankowej chętniej stosowane są modele statystyczne, które charakteryzują się wyższą efektywnością niż modele eksperckie, czyli pozwalają dokładniej ocenić ryzyko kredytowe związane z klientami. Budowa modelu statystycznego wymaga jednak zgromadzenia przez bank dostatecznej ilości danych o klientach oraz spłacanych przez nich kredytach.

Poprzez wykorzystanie doświadczeń analityków lub zgromadzonych danych wiarygodność kredytową klienta można określić na podstawie porównania jego profilu z profilem osób, które miały kredyty w przeszłości. Model scoringowy działa w taki sposób, że im bardziej profil danego klienta jest podobny do profilu tych osób, które terminowo spłaciły swoje kredyty, tym wyższą ocenę punktową otrzyma ten klient.

Opisana metoda oceny ryzyka kredytowego nazywana jest scoringiem. W zależności od tego, jakie charakterystyki klienta uwzględnione są w modelu, wyróżnia się: scoring aplikacyjny i behawioralny oraz scoring biura kre-



Kingspan - perfekcja w izolacji

KRZYSZTOF, projektant

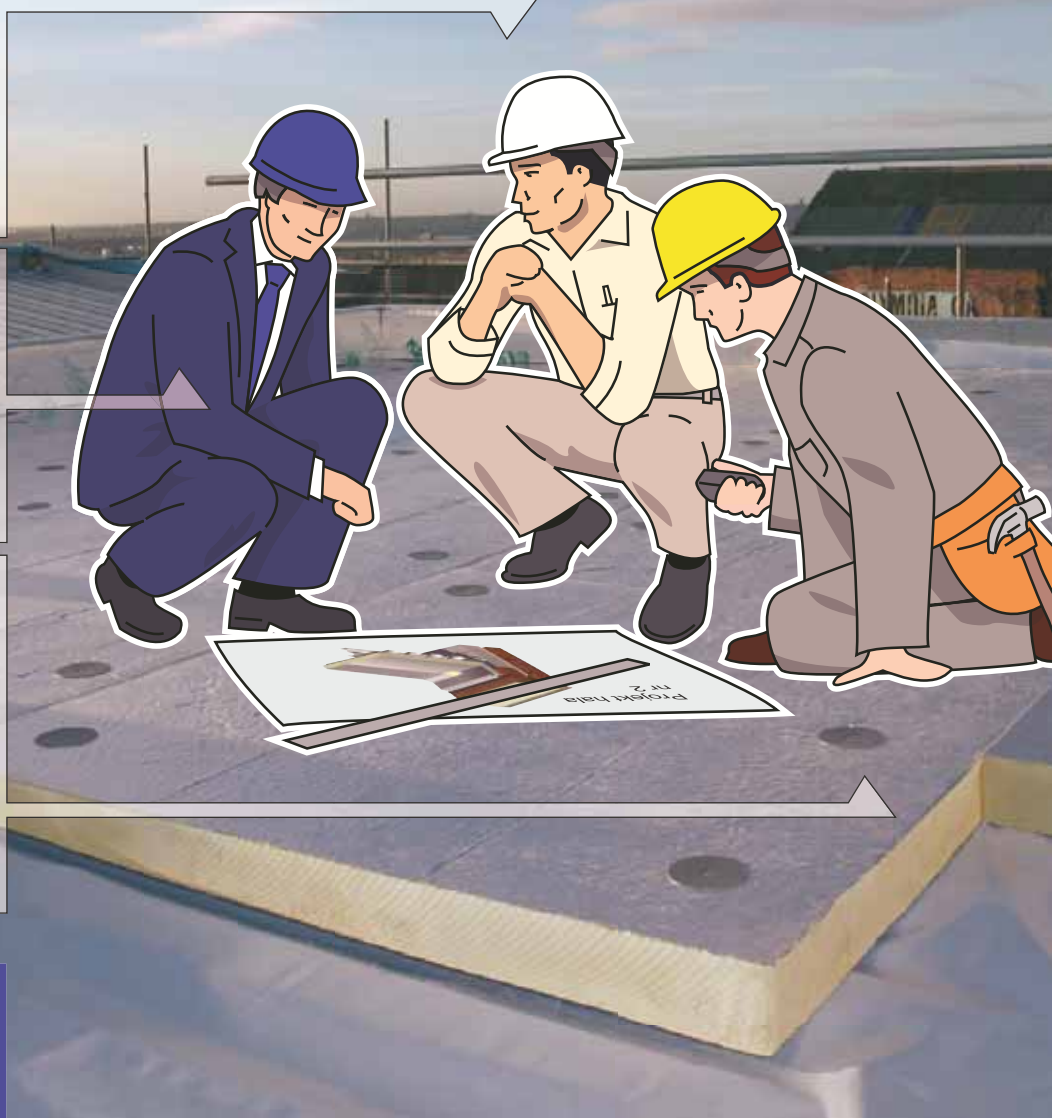
Dobór właściwego materiału termoizolacyjnego i hydroizolacyjnego ma zasadniczy wpływ na **trwałość** dachu, **obciążenie** konstrukcji nośnej oraz **czas** potrzebny na wykonanie prac montażowych. Płyty izolacyjne **Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** firmy **Kingspan** z rdzeniem PIR spełniają te wymagania, a partnerska współpraca z profesjonalnym zespołem firmy **Kingspan** usprawnia prace projektowe oraz nadzór nad montażem izolacji dachu.

PIOTR, inwestor

Czas, jakość, cena są kluczowymi elementami procesu przygotowania i prowadzenia inwestycji. Dzięki rekomendacji projektanta i wykonawcy zdecydowaliśmy się zastosować izolację **Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** na bazie PIR firmy **Kingspan**. Sprawna i szybka dostawa oraz montaż, umożliwiły utrzymanie się napiętego harmonogramu prac - obiekt powinien zostać jak najszybciej oddany do użytku i zacząć przynosić zyski.

MAREK, wykonawca

Łatwość, szybkość i pewność prac montażowych izolacji dachu przynosi korzyści nie tylko inwestorowi. Nasza firma pracuje pod presją czasu - zastosowanie płyt **Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** umożliwia nam sprawną realizację kontraktu, a cechy płyt PIR chwala nasi pracownicy - jest lekki, łatwy w transporcie i obróbce, nie wymaga zastosowania specjalistycznego sprzętu do przenoszenia płyt po powierzchni dachu. Możemy już planować kolejne prace montażowe - z wykorzystaniem nowoczesnych płyt izolacyjnych **Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM**.



Płyty PIR Kingspan

Thermaroof™



MINIMALNA GRUBOŚĆ
maksymalna izolacyjność

Ten sam współczynnik przenikania ciepła (U) przy blisko dwukrotnie mniejszej grubości płyty w porównaniu do tradycyjnych materiałów izolacyjnych.



MINIMALNY CIĘŻAR
oszczędność czasu i pieniędzy

Blisko dziesięciokrotnie mniejszy ciężar płyt PIR **Kingspan Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** w stosunku do tradycyjnych materiałów izolacyjnych, umożliwia sprawny rozładunek, ułatwia transport po dachu bez konieczności stosowania specjalistycznego sprzętu, zwiększa komfort i szybkość montażu.



MAKSYMALNA WYTRZYMAŁOŚĆ (150kPa)
minimalne ryzyko uszkodzeń warstwy hydroizolacyjnej

Wysoka wytrzymałość na ściskanie płyt **Kingspan Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** (150 kPa) jest trzykrotnie większa niż w przypadku tradycyjnych izolacji. Umożliwia ruch pieszy podczas montażu i eksploatacji dachu - bez narażania na jego odkształcenia i uszkodzenia warstwy hydroizolacyjnej.



WYSOKA ODPORNÓŚĆ OGNIOWA (REI30)
większe bezpieczeństwo budynku

Płyty **Kingspan Thermaroof™ TR26/TR27 LPC/FM** spełniają warunki klasy odporności ogniowej REI 15/REI 20/REI 30 w aplikacji. Posiadają klasyfikację Euroclass B Roof (t1) w aplikacji z większością membran stosowanych na rynku polskim, w zakresie odporności dachu na ogień zewnętrzny. Jako jedyna izolacja PIR mają dwa najbardziej restrykcyjne atesty ogniowe na rynku FM & LPCB Approval.



Kingspan®

Kingspan Izolacje

Więcej informacji o produktach Kingspan:

www.izolacje.kingspan.pl

© Kingspan i Lion Device są zarejestrowanymi znakami towarowymi Kingspan Group plc.™ Thermaroof jest znakiem towarowym Kingspan Group plc.

Tabela. Przykładowa karta scoringowa

Charakterystyka/ wariant cechy	Liczba punktów
Wiek	
Do 25 lat	5
Od 26 do 40 lat	20
Od 41 do 55 lat	30
Od 56 do 70 lat	40
Od 71 lat	20
Historia kredytowa	
Brak opóźnień w spłacie kredytów	50
Opóźnienia w spłacie kredytów	5

dytowego. Podstawę scoringu aplikacyjnego stanowią dane socjodemograficzne pochodzące z wypełnionego wniosku kredytowego, np. wiek, wykształcenie, stan cywilny. W przypadku tego rodzaju scoringu model budowany jest przeważnie specjalnie dla konkretnego typu kredytów, np. tylko dla kredytów hipotecznych (wówczas pozwala on bankowi ocenić ryzyko związane z udzieleniem danej osobie kredytu hipotecznego). W scoringu behawioralnym uwzględnia się przede wszystkim historię kredytową klienta w danym banku, natomiast w scoringu biura kredytowego – historię kredytową klienta w sektorze bankowym. W Polsce scoring biura kredytowego rozwijany jest przez Biuro Informacji Kredytowej SA.

Początki scoringu nie są związane z bankowością, lecz ze sprzedażą wysyłkową. Jako pierwsze zastosowały scoring w latach trzydziestych amerykańskie firmy zajmujące się sprzedażą wysyłkową. Dynamiczny rozwój rynku kart kredytowych w latach sześćdziesiątych spowodował upowszechnienie scoringu w USA. W krajach Europy Zachodniej scoring wykorzystywany jest przez banki od końca lat siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Również w Polsce scoring stosowany jest przez wiele banków do oceny wiarygodności kredytowej klientów. Banki coraz częściej oceniają w ten sposób wiarygodność kredytową zarówno klientów indywidualnych (osób fizycznych), jak i biznesowych (firm).

W zależności od rodzaju stosowanego scoringu ocenie punktowej mogą podlegać dotychczasowi klienci lub osoby, które po raz pierwszy przyszły do danego banku po kredyt. Najprostsze i najbardziej popularne wykorzystanie scoringu polega na udzielaniu

kredytów tylko tym klientom, których oceny punktowe są równe co najmniej pewnej liczbie punktów nazywanej punktem odcięcia (ang. cut-off). Dla przedstawionej przykładowej karty scoringowej punktem odcięcia mogłoby być np. 45 punktów. Wówczas klient A otrzymałby kredyt, o który złożył wniosek, a klient B – nie otrzymałby kredytu. Wybór punktu odcięcia pozwala bankowi nie akceptować ryzyka kredytowego przekraczającego pewien, określony poziom.

Przy zastosowaniu scoringu decyzja o przyznaniu kredytu podejmowana jest znacznie szybciej niż w przypadku tradycyjnych metod oceny ryzyka. Dzięki temu skraca się czas oczekiwania na rozpatrzenie wniosku kredytowego. Ponadto wykorzystanie ocen punktowych pozwala bankom na obniżenie kosztów procesu podejmowania decyzji kredytowych, co przekłada się na możliwość oferowania kredytów na atrakcyjniejszych warunkach. Dzięki scoringowi decyzje kredytowe podejmowane są w sposób obiektywny, tzn. decyzja o zaakceptowaniu lub odrzuceniu danego wniosku kredytowego będzie taka sama, bez względu na to, który pracownik oddziału banku rozpatrzy ten wniosek. Natomiast precyzyjna ocena ryzyka kredytowego umożliwia bankom zarządzanie nim w taki sposób, aby zapewnić wysoki poziom bezpieczeństwa swojej działalności.

Jak widać, zastosowanie scoringu jest korzystne zarówno dla banku, jak i dla jego klientów. W wielu bankach klienci o wyższych ocenach punktowych mogą spodziewać się nie tylko łatwiejszego dostępu do kredytów, lecz także atrakcyjniejszych warunków kredytowania: wymaga się od nich dostarczenia mniejszej liczby dokumentów, a cena kredytu może być dla nich niższa niż dla innych klientów. Dzieje się tak, ponieważ wyższa ocena punktowa oznacza dla banku większą wiarygodność kredytową klienta oraz niższe ryzyko kredytowe.

Należy jednak podkreślić, że **przy podejmowaniu decyzji kredytowych banki zawsze biorą pod uwagę nie tylko ocenę punktową klienta, lecz także inne czynniki.** W szczególności banki badają **zdolność kredytową klienta, czyli sprawdzają, jaka jest maksymalna wysokość rat, które dany klient byłby w stanie spłacać przy swo-**

im wynagrodzeniu, liczbie osób na utrzymaniu itp. Każdy bank ma swoje własne zasady przyznawania kredytów. Banki stosują ponadto różne modele scoringowe, których szczegóły (wykorzystywane charakterystyki, punktacja itp.) nie są ujawniane ani klientom, ani nawet pracownikom oddziałów. Modele scoringowe zaimplementowane są w systemie informatycznym banku i pracownik oddziału, po wprowadzeniu danych z wniosku kredytowego, otrzymuje jedynie informację o ocenie punktowej klienta. Zapobiega to ewentualnym próbom manipulowania danymi klienta w celu uzyskania wyższej oceny punktowej oraz pozytywnej decyzji kredytowej.

Scoring wykorzystywany jest w procesie podejmowania decyzji kredytowych dotyczących nie tylko klientów indywidualnych (osób fizycznych), lecz także klientów biznesowych, a szczególnie małych i średnich przedsiębiorstw (ang. small and medium enterprises, SME). Modele scoringowe dla takich firm różnią się od modeli dla osób fizycznych przede wszystkim doбором charakterystyk. Stosowane charakterystyki opisują podmiot ubiegający się o kredyt, czyli np. firmę budowlaną. Dlatego – oprócz dotychczasowej historii kredytowej danej firmy – uwzględnia się zwykle takie cechy, jak: branża, czas działalności, liczba zatrudnionych pracowników itp. **Zazwyczaj – zwłaszcza w przypadku małych przedsiębiorstw – bierze się pod uwagę również cechy główne właściciela danej firmy,** a w szczególności jego historię kredytową (lub wręcz jego – osoby fizycznej – ocenę punktową). Przyjmuje się wówczas założenie, że poziom ryzyka kredytowego związanego z przedsiębiorstwem zależy od poziomu ryzyka kredytowego związanego z jego głównym właścicielem. Uważa się, że im większa firma, tym zależność ta jest słabsza, a od pewnej wielkości – praktycznie nie istnieje. W przypadku większych firm ważniejszą rolę odgrywają dane z ich sprawozdań finansowych.

Należy jednak pamiętać, że ocena punktowa przedsiębiorstwa nie jest nigdy jedynym czynnikiem branym pod uwagę w procesie podejmowania decyzji kredytowej.

KATARZYNA BIJAK

Departament Ocen Scoringowych
Biuro Informacji Kredytowej SA

Prefabrykowane konstrukcje żelbetowe – „PREFABET-Białe Błota”

Elementy prefabrykowane – rys historyczny.

Konstrukcje żelbetowe to ustroje z betonu wzmocnione stalą zbrojenio-
wą, których zadaniem jest przenoszenie
części lub całości naprężeń pochodzą-
cych od obciążeń zewnętrznych. Pro-
ces doskonalenia elementów żelbet-
owych rozpoczął się w 1854 roku kiedy
to Lambot skonstruował kadłub łodzi
z siatek stalowych pokrytych zaprawą
cementową, w tych samych czasach
opatentowano produkcję doniczek
oraz zbiorników na wodę. Zaczęły po-
wstawać konstrukcje budowlane i in-
żynierskie z roku na rok udoskonalane.
Rozwój prac badawczych oraz metod
analizy i obliczeń konstrukcji w latach
siedemdziesiątych pozwolił na wpro-
wadzenie zmodyfikowanej metody
stanów granicznych. Obecnie prace są
już bardzo zaawansowane dążące do
wprowadzenia w państwach Unii Eu-
ropejskiej jednolitych norm projekto-
wania konstrukcji, które to mają przede
wszystkim ułatwić wymianę wyrobów
i usług budowlanych między krajami
członkowskimi. Obowiązujące normy
przyjęły nazwę Eurokodów (EC).

Rynek, rosące wymagania.

Krótkie terminy realizacji inwe-
stycji, skłaniają dzisiejszych pro-
jektantów do zamiany elementów
konstrukcyjnych monolitycznych na
prefabrykowane.



Element prefabrykowany to pro-
dukt w pełni wykonany poza miejscem
wbudowania. Wyraźny wzrost prefa-
brykacji zanotowano w budownictwie
mieszkaniowym i przemysłowym.
Prefabrykaty można podzielić kla-
syfikując je według cech wspólnych;
masy, kształtu, wielkości, stopnia pre-
fabrykacji itp. Takiego podziału moż-
na również dokonać na podstawie
zastosowanego zbrojenia, konstrukcje
podstawowe, elementy kablobetonowe
i elementy strunobetonowe.

W tych ostatnich zanotowano
w ostatnich latach szczególny roz-
wój, a konstruktorzy i przepisy Unijne
postawiły dla tych konstrukcji szcze-
gólnie wysoko poprzeczkę jakości
wykonania i spełnionych warunków.
„PREFABET-BIAŁE BŁOTA” S.A.
producent prefabrykowanych kon-
strukcji żelbetowych staje na wysoko-
ści zadania od wielu już lat.

PREFABET-BIAŁE BŁOTA SA – spełnianie oczekiwań klientów.

Jako pierwszy Polski zakład prefa-
brykacji wprowadził na rynek sprę-
żone płyty stropowe typu Spiroll.
Dotychczas system sprężonych płyt
stropowych SP tworzą cztery typy płyt
SP20, SP26,5, SP32, SP40, odpowied-
nio o wysokości 20 cm, 26,5 cm, 32
cm, 40 cm. W ramach każdego typu
płyt istnieje kilka wariantów zbrojenia
sprężającego, cechą wspólną i powta-
rzalną jest szerokość modułarna 120
cm dla każdego typu.

W dobie tzw. „boomu budowlane-
go”, gdzie wyznaje się hasło „kto bu-
duje szybko, ten buduje tanio” płyty SP
można spotkać na budowach zarówno
obiektów użyteczności publicznej, cen-
trów handlowych, budynkach magazy-
nowych i przemysłowych jak również
mieszkaniowych. Oprócz wysokich
parametrów normowych oczekują od
płyt Spiroll bardzo wysokiej nośności
przy dużej rozpiętości jak również pra-



wie standardem stała się 120 minuto-
wa odporność ogniowa stropów. Płyty
SP dają możliwość skrócenia okresu
realizacji budowy co przemawia do in-
westorów i projektantów.

Wychodząc naprzeciw oczekiwa-
niom inwestorów, generalnych wyko-
nawców i projektantów „PREFABET-
BIAŁE BŁOTA” S.A. w 2007 roku
zwiększył moce produkcyjne o kolejne
360 m²/dobę a, w roku 2008 wprowa-
dził na rynek system płyt sprężonych
o nowym nieregularnym kształcie
otworu kanału i niespotykanych do-
tychczas grubościach 16, 20, 25, 30,
35, 40, 45, 50 cm. Nowy przekrój płyt
stropowych pozwolił na zwiększenie
nośności płyt, większej możliwości
wykonania wycięć, jak również wpro-
wadzenie ekonomiki doboru poszcze-
gólnych typów płyt a, co się z tym
wiąże ograniczenia kosztów budowy.

Najbliższe lata wskazują na dalszy
rozwój rynku budowlanego. Prefabry-
kacja będzie rozwijała się wraz z nim.
Wyeliminowanie robót mokrych
w szczególności w okresach zimo-
wych, wysoka jakość, wprowadzanie
nowych technologii oraz szybkość
procesu inwestycyjnego przemawia na
korzyść elementów prefabrykowanych,
zarówno żelbetowych jak i wszystkich
innych, które są związane z budową.

Więcej o ofercie
PREFABET-BIAŁE BŁOTA SA:
www.prefabet-bb.com.pl



Nowa emulsja CHRYSO

jako odpowiedź na wysokie wymagania stawiane powierzchni betonu



Rys. 1. Rezultaty stosowania CHRYSO® Dem Ekla 12.

aplikacją, a wyniki jego stosowania są regularne i powtarzalne, niezależnie od operatora i warunków pracy.

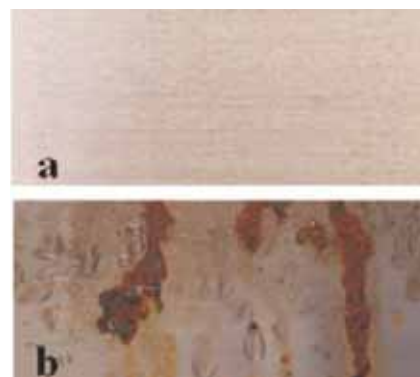
UWAGA!

Nie należy rozcierać, ani w żaden inny sposób rozprowadzać spryskanego CHRYSO® Dem Ekla 12 na powierzchni form, ponieważ mieszanka betonowa powoduje samoistne jego rozprowadzenie.

Przestrzegając wskazówek CHRYSO Polska Sp. z o.o. finalnie uzyskujemy idealnie gładkie powierzchnie wykonanych elementów.

CHRYSO® Dem Ekla 12 jest produktem w pełni ekologicznym i nieszkodliwym dla użytkownika. Opary jego nie wydzielają zapachu, co gwarantuje bezpieczne środowisko pracy.

Wyniki testów laboratoryjnych (zgodnych z certyfikacją NF EN ISO 9408-OCDE 301 F) udowodniły, że



Rys. 2. Wyniki testów korozyjnych przeprowadzonych w niezależnym laboratorium (zgodne z ASTM D 1748):
a – widok stalowej formy po > 1850 godzinach kontaktu z CHRYSO® Dem Ekla 12;
b – widok stalowej formy po 1580 godzinach kontaktu z innym środkiem antyadhezyjnym.

CHRYSO® Dem Ekla 12 to najnowszy produkt do opóźnionego rozformowania dla betonu estetycznego i architektonicznego. Ma on postać emulsji stworzonej w 100 % na bazie składników roślinnych. CHRYSO® Dem Ekla 12 jest środkiem wspomagającym proces wytwarzania stałych i powtarzalnych elementów betonowych o najwyższej optymalnej jakości wykończenia. Dzięki temu preparatowi powierzchnia rozformowanych elementów betonowych jest nieskazatelnie gładka i o doskonałym jednorodnym wyglądzie. Środek ten nie tylko powoduje redukcję jam skurczowych na powierzchni betonu, niweluje również zjawisko osadzania się kurzu wewnątrz form.

Wysoce wydajny CHRYSO® Dem Ekla 12 jest idealnym rozwiązaniem dla producentów którzy stawiają surowe wymogi odnośnie wykończenia powierzchni elementów betonowych. Konsystencja CHRYSO® Dem Ekla 12 sprawia, że ilość jego nanoszenia jest znacznie mniejsza w porównaniu do innych typowych środków do rozformowywania. Przykładowo do pokrycia 50 m² szalunku wystarcza mniej niż 1 litr substancji.

CHRYSO® Dem Ekla 12 ma postać emulsji która idealnie nadaje się do stosowania na każdego rodzaju sza-

lunki, niezależnie czy jest to metal, poliuretan, czy też drewno.

CHRYSO® Dem Ekla 12 jest środkiem który nie pozostaje na formach, dlatego nie powoduje konieczności ich czyszczenia. Pozwala to w znaczący sposób na zoptymalizowanie procesu produkcji.

CHRYSO® Dem Ekla 12 nie wywołuje korozji form. Niezależne testy laboratoryjne (zgodne z ASTM D 1748) udowodniły, że podczas jego stosowania formy pozostały w niezmiennym stanie nawet po 1850 godzinnym kontakcie.

CHRYSO® Dem Ekla 12 może być stosowany do betonów naparzananych. Przeprowadzone badania udowodniły, że zachowuje on swoje właściwości nawet w wysokich temperaturach.

CHRYSO® Dem Ekla 12 jest stabilnym środkiem antyadhezyjnym nie ulegającym segregacji. Preparat ten jest bardzo łatwy w użyciu. Nanosimy go na powierzchnię form za pomocą opryskiwacza z odpowiednią końcówką. Zalecane ciśnienie natryskiwania powinno wynosić 5–6 Bar. Natryskiwanie powoduje powstanie na powierzchni szalunku drobnych, białych kropelek preparatu. Umożliwia to dokładne jego pokrycie i zapobiega przedawkowaniu.

Możliwość efektywnego rozproszenia CHRYSO® Dem Ekla 12 jest równoznaczna z jego ekonomiczną



CHRYSO® Dem Ekla 12 po 28 dniach ulega biodegradacji w stopieniu powyżej 80 %.

CHRYSO® Dem Ekla 12 spełnia surowe kryteria ochrony środowiska oraz przepisy bezpieczeństwa obowiązujące wszystkie zakłady prefabrykacji betonowej.

CHRYSO będąc firmą z ponad 60 – letnią tradycją w produkcji środków antyadhezyjnych, nieustannie udoskonala swoje produkty tej grupy.

Gama produktów CHRYSO Polska Sp. z o.o. zaliczanych do środków antyadhezyjnych jest niezmiernie bogata i obejmuje ponad 20 różnych rodzajów olei. Podstawową różnicą poszczególnych produktów jest ich skład chemiczny, oraz lepkość. Są to te parametry, które definiują przydatność poszczególnych produktów do określonych zastosowań.

Uwzględniając powyższe wyróżniamy 3 rodzaje środków antyadhezyjnych:

1. Oleje do opóźnionego rozformowywania (po 1 dniu i dłużej),
2. Oleje do bezpośredniego rozformowania,
3. Oleje do specjalnych rodzajów rozformowywania (np. przy produkcji rur betonowych o specyficznych zakończeniach profilu).

Do podstawowych zalet środków antyadhezyjnych CHRYSO® Dem należą m.in.:

- zapobieganie przywieraniu mieszanki betonowej do form i deskowań,
- umożliwienie łatwego rozformowania elementów betonowych,
- umożliwienie uzyskania elementów betonowych o gładkiej powierzchni (betonów architektonicznych),
- ułatwienie wydobycia się powietrza z mieszanki betonowej po powierzchni szalunku,

Rys. 3. Zmiany w próbkach CHRYSO® Dem Ekla 12: a – po 1 miesiącu przechowywania w 60°C; b – po 6 miesiącach przechowywania w 20°C.

- zabezpieczenie i ochrona powierzchni deskowania przed uszkodzeniem o korozją stelaży.

Przy doborze odpowiedniego środka antyadhezyjnego, do każdego rodzaju zastosowania powinniśmy podejść indywidualnie biorąc pod uwagę 5 podstawowych aspektów:

1. Typ zastosowania w zależności od czasu i rodzaju rozformowywania:

- a. do opóźnionego rozformowywania,
- b. do natychmiastowego rozformowania,
- c. do specjalnych rodzajów rozformowywania.

2. Zdolność mieszanki betonowej do płynięcia (zależności od jej konsystencji).

Wynika to z lepkości oleju, która musi korelować z konsystencją świeżej mieszanki betonowej. Dla betonów o wyższej ciekłości zastosowany olej musi mieć mniejszą lepkość (być rzadszy), analogicznie dla betonów gęstszych powinniśmy stosować oleje o wyższej lepkości.

3. Rodzaj zastosowanego cementu:

- a. cement szary,
- b. cement biały.

Różne rodzaje środków do rozformowywania w różnoraki sposób od-

działywają na dany rodzaj cementu. Oczywistym jest więc, że środek do rozformowywania musi być kompatybilny z cementem.

4. Sposób obróbki.

Temperatura dojrzewania mieszanki betonowej (naparzenie, bądź naturalne dojrzewanie) wymusza konieczność doboru odpowiedniego rodzaju środka antyadhezyjnego. Nie każdy z nich może być poddawany obróbce termicznej

5. Rodzaj zastosowanych form:

- a. stalowe,
- b. plastikowe,
- c. drewniane,
- d. specjalne.

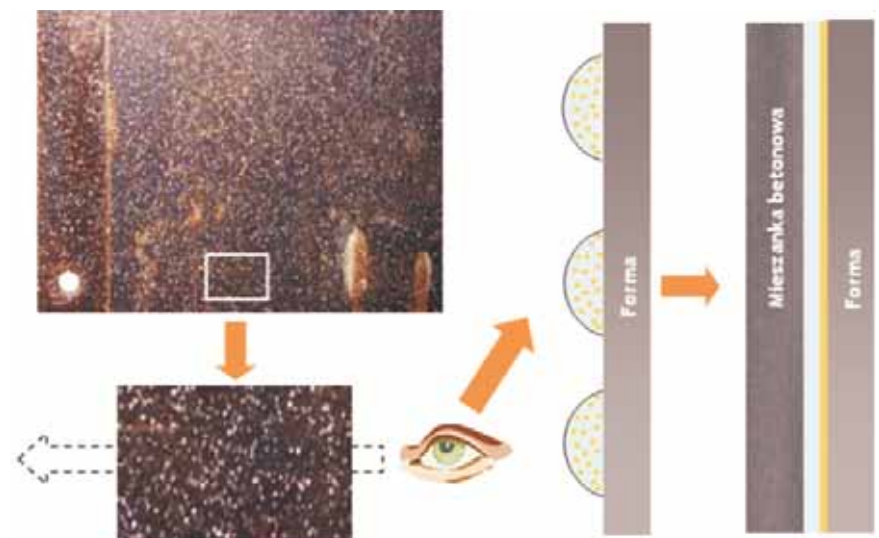
Wynika to z faktu, iż niektóre rodzaje środków antyadhezyjnych mogą negatywnie oddziaływać na materiał z którego wykonano formę.

Wszystkie produkty z grupy CHRYSO® Dem dostępne są w ofercie firmy w beczkach 215 litrowych i w kontenerach 1000 litrowych. Szczegółowe informacje odnośnie każdego produktu znaleźć można w Kartach Technicznych.

W przypadku jakichkolwiek pytań i wątpliwości do Państwa dyspozycji pozostają nasi doradcy techniczno-handlowi.

MICHAŁ WITKOWSKI

CHRYSO Polska Sp. z o.o.
ul. Wiśniowa 40B/14
02-520 Warszawa
tel.(48 22) 542 42 45
fax.(48 22) 542 42 46-47
www.chryso.pl



Rys. 4. Schemat właściwego zastosowania CHRYSO® Dem Ekla 12.



Fot. Elektrownia wodna Piła Młyn

W okresie międzywojennym na obecnych terenach Polski funkcjonowało ok. 6500 siłowni wodnych różnej wielkości. Dane statystyczne z 1954 r. mówią o 6330, a z roku 2001 już tylko o blisko 700. Obecnie mamy ok. 1000 małych elektrowni wodnych.

Mała energetyka wodna

Elektrownie wodne są obiektami charakterystycznymi, o niepowtarzalnej specyfice. Każdy istniejący czy planowany obiekt różni się od wszystkich innych.

Prawodawstwo Polski, innych krajów europejskich oraz prawo wspólnotowe nakładają na gospodarki krajowe obowiązek intensywnego rozwoju energetyki odnawialnej poprzez narzucanie obowiązku utrzymywania coraz wyższej relacji energii ze źródeł odnawialnych do ogółu energii elektrycznej wyprodukowanej lub importowanej na teren danego kraju. W związku z powyższym również w Polsce obserwujemy postępujący rozwój inwestycji m.in. w elektrownie wodne. Spośród wszystkich technologii wytwarzania energii (również elektrycznej) mała energetyka wodna wyróżnia się najdłuższą historią oraz najbogatszymi tradycjami. Wymaga niestety bardzo kosztownych zabiegów niezbędnych dla energetycznego wykorzystania cieku wodnego.

Klasyfikacja elektrowni wodnych

Klasyfikacja ze względu na sposób prowadzonej gospodarki wodnej

- Elektrownie wodne przepływowe.
- Elektrownie wodne pracujące na zbiornikach.
- Elektrownie wodne pracujące

w kaskadzie. Dla zachowania parametrów pracy poszczególne elektrownie pracujące w kaskadzie powinny posiadać zbiorniki retencyjne. W praktyce jednak często mamy do czynienia z kaskadą elektrowni nie wyposażonych w zbiorniki retencyjne. W takim przypadku właściciele lub eksploatatorzy tych obiektów powinni ściśle ze sobą współpracować; w przeciwnym razie efektywność pracy całej kaskady może być bardzo niska.

Elektrownie pompowe i elektrownie wodne z czołem pompowym to obiekty pełniące funkcje akumulatorów energii.

Klasyfikacja według mocy zainstalowanej

- **Mikroelektrownie wodne** – elektrownie wodne pracujące na najmniejszych ciekach wodnych lub najniższych spadach. Ich moc zainstalowana wynosi nie więcej niż 300 kW. Ta grupa elektrowni charakteryzuje się bardzo dużym pozytywnym wpływem na środowisko naturalne, lecz niestety najniższą rentownością. Mikroelektrownie wodne obsługiwane są zazwyczaj przez ich właścicieli stanowiąc formę rodzinnego biznesu. Budowane są zazwyczaj na istniejących stopniach wodnych.
- **Minielektrownie wodne** – jednostki wytwórcze o mocy zainsta-

lowanej wynoszącej od 300 kW do 1000 kW. Są to znacznie bardziej rentowne elektrownie wodne, posiadające zazwyczaj zawodową obsługę. Ich wpływ na środowisko naturalne jest – podobnie jak mikro-elektrowni – nadal bardzo pozytywny. W bieżących warunkach Polski są to już obiekty wymagające zazwyczaj inwestycji „od zera”. Oznacza to, że w zakresie inwestycji mieści się również (od)budowa stopnia piętrzącego oraz urządzeń umożliwiających migrację ryb.

- **Małe elektrownie wodne (MEW)** – obiekty energetyki wodnej o mocy od 1 MW do 5 MW. Są to na ogół bardzo profesjonalnie rozwiązane „fabryki prądu” posiadające całodobową obsługę. Zarządzane zgodnie ze wszelkimi regułami gospodarki wodnej mają pozytywny wpływ na stan środowiska naturalnego. Charakteryzują się wysoką rentownością. Ta grupa elektrowni wodnych znajduje się z reguły w zarządzie zakładów energetycznych bądź gospodarstw pomocniczych.
- **Elektrownie wodne** – pozostałe jednostki wytwórcze o mocy przekraczającej 5 MW. Obiektów takich jest w Polsce zaledwie kilkanaście. W przepisach większości państw europejskich niemałe elektrownie wodne to obiekty o mocy przekraczającej nie 5, lecz 10 MW.

Klasyfikacja według sposobu koncentracji piętrzenia

- Elektrownie przyjazdowe – budowane są obok jazu piętrzącego i same również stanowią element piętrzący. Ten typ elektrowni stawiany jest najczęściej na rzekach nizinnych.
- Elektrownie przyzaporowe – budowane jako obiekty wkomponowane w zaporę lub oddzielone od zapory. Elektrownie tego typu połączone są ze zbiornikiem rurociągami umieszczonymi w korpusie zapory.
- Elektrownie z derywacją kanałową – stawiane są nie bezpośrednio na cieku wodnym, ale obok niego. Woda dostarczana jest do elektrowni za pomocą kanału doprowadzającego wodę, a po przejściu przez hydrozespoły wraca do cieku wodnego kanałem odprowadzającym wodę.
- Elektrownie z derywacją rurociągową – podobnie jak w przypadku poprzedniego typu elektrownia nie jest budowana bezpośrednio na cieku wodnym. W skład elektrowni wchodzi ujęcie wody (niekiedy wyposażone nie tylko w kraty wlotowe, czyszczarki arat, ale również w odstojnik), gdzie woda kierowana jest do rurociągu, którym następnie transportowana jest do hydrozespołów. Układ taki stosowany jest zazwyczaj przy większych spadach, aby wykorzystać ciśnienie wynikające z dużej różnicy poziomów wody dolnej i górnej.
- Elektrownie z derywacją mieszaną (kanałowo-rurociągową) – układ stosowany w sytuacjach, kiedy trasa derywacji jest bardzo długa, a warunki terenowe pozwalają na budowę kanału, który prowadzi wodę do ujęcia, żeby dalej przeprowadzić ją rurociągiem do turbozespołów.

Klasyfikacja według wysokości piętrzenia

- Elektrownie niskospadowe – o różnicy poziomów nie przekraczającej 30 metrów.
- Elektrownie średniospadowe – różnica poziomów wody górnej i dolnej mieści się w przedziale od 30 do 100 metrów.
- Elektrownie wysokospadowe – różnica poziomów wody przekracza 100 metrów.

Ścieżka postępowania przy budowie MEW

Budowa elektrowni wodnej jest procesem długotrwałym, skomplikowanym i wymagającym od inwestora niezwykłej wytrwałości. Okres inwestycyjny wahać się może w zależności od regionu kraju i stopnia skomplikowania konkretnego przypadku od 2 do kilkunastu lat. Proces inwestycyjny w MEW składa się z następujących etapów:

I Podjęcie decyzji lokalizacyjnej. Na tym etapie przyszły inwestor poszukuje miejsca, w którym potencjalnie można pobudować MEW. W tym celu dokonuje wizji lokalnych potencjalnych lokalizacji, odwiedza urzędy, sporządza lub kupuje mapy, zleca ekspertyzy itp. Inwestor powinien również zdobyć tytuł prawny do lokalizacji (własność, dzierżawa, użyczenie gruntów, na których będzie budowana MEW, prawo do wykorzystywania stopnia wodnego). Niekiedy podejmuje decyzję o zakupie gotowej lokalizacji od kogoś, kto wcześniej dokonał weryfikacji miejsca i zdobył do niego tytuł prawny.

II Przygotowanie inwestycji. Kiedy lokalizacja została już wybrana, a inwestor dysponuje tytułem prawnym do dysponowania miejscem pod budowę MEW, należy poczynić wiele przygotowań formalnoprawnych, które prowadzić mają do powstania optymalnych projektów elektrowni wodnej,

jaka powstanie w oparciu o konkretnych dostawców maszyn, urządzeń oraz konkretnych wykonawców robót. W efekcie tego etapu inwestor powinien również posiadać komplet pozwoleń niezbędnych do rozpoczęcia, zakończenia oraz dalszej eksploatacji MEW. Na etap drugi procesu inwestycyjnego w MEW składają się zatem następujące działania:

- Wybór projektanta elektrowni (lub zespołu projektantów).
- Wybór wykonawcy operatu wodnoprawnego.
- Wybór dostawców technologii (głównie hydrozespołów). Niniejsze działanie, pomimo iż nosi znamiona etapu czysto wykonawczego, powinno bezwzględnie zostać wykonane na etapie projektowym. Specyfika hydrozespołów dostarczanych przez różne zarówno krajowe, jak i zagraniczne firmy jest różna, a wszystkie pozostałe części inwestycji dla osiągnięcia optymalnych parametrów pracy elektrowni powinny zostać podporządkowane wymogom dostawcy turbin. Wybór dostawców maszyn na tym etapie inwestycji dla wielu inwestorów, dysponujących środkami publicznymi bądź dotacjami inwestycyjnymi, stoi niestety w sprzeczności z ustawą o zamówieniach publicznych. Niestety, jeśli chcemy osiągnąć w MEW optymalne parametry pracy, część hydrotechniczna projektu elektrowni powinna być ściśle powiązana z ty-

Fot. Elektrownia wodna Miłosna





Fot. Elektrownia wodna Zielonka

pem maszyn, jakie inwestor chce na obiekcie zastosować.

- Wystąpienie z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia MEW do sieci elektroenergetycznej, uzyskanie warunków. Działanie to powinno toczyć się równoległe z działaniem poprzednim, gdyż treść „Warunków przyłączenia” będzie miała wpływ na projekt elektrowni, dobór turbin, generatorów, sterowania i automatyki.
- Wykonanie operatu wodnoprawnego (wraz ze wszystkimi załącznikami) oraz projektu elektrowni wodnej.
- Wystąpienie z wnioskiem o wydanie pozwolenia wodnoprawnego, postępowanie administracyjne, a w konsekwencji uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego.
- Wystąpienie z wnioskiem o wydanie promesy koncesji na produkcję energii elektrycznej w MEW (w praktyce to działanie wykonujemy jedynie, jeśli przewidujemy, że może wymagać tego od nas instytucja finansująca inwestycję).

III Możliwie dokładne oszacowanie kosztów inwestycyjnych oraz zapewnienie inwestycji finansowania.

W biznesie z reguły zapewniamy finansowanie inwestycji jeszcze przed poniesieniem jakichkolwiek nakładów. W przypadku elektrowni wodnej długość trwania przygotowań formalnoprawnych oraz niemożność określenia rzeczywistego zakresu inwestycji nie pozwala na dokładne oszacowanie

wartości inwestycji przed uzyskaniem wszystkich pozwoleń. Budowę elektrowni wodnej możemy finansować ze środków własnych, środków pożyczkowych oraz ze środków dotacyjnych. O ile własne środki finansowe inwestor może wydatkować zgodnie z własną wolą, o tyle sposób wydatkowania środków pożyczkowych (kredyty, pożyczki) określany jest przez instytucje finansujące i inwestor planując inwestycję musi się dostosować do ustalonych zasad. Finansowanie inwestycji ze środków dotacyjnych (zwłaszcza ze środków unijnych) obarczone jest jeszcze większym reżimem wydatkowania środków. Przed podjęciem decyzji o skorzystaniu z dotacji inwestor musi skalkulować, czy jego kondycja finansowa na to pozwala oraz czy jest w stanie spełnić wszystkie wymogi wybranego funduszu.

IV Ostateczne określenie dostawców maszyn, urządzeń oraz wykonawców poszczególnych prac i robót.

Etap ten polega na licznych spotkaniach z przedstawicielami firm, wysłaniu zapytań ofertowych, wizytowaniu innych obiektów w celu zweryfikowania jakości maszyn, urządzeń czy robót danej firmy. Praktyka inwestycyjna w branży MEW wskazuje, że sposób doboru wykonawców elektrowni jest dość często powiązany ze sposobem finansowania inwestycji. Jeśli elektrownia finansowana jest w całości ze środków własnych, liczba firm, z którymi inwestor współpracuje, jest zdecydowanie większa

niż w przypadku inwestycji finansowanych kredytem. W przypadku inwestycji finansowanych ze środków dotacyjnych liczba wykonawców elektrowni jest jeszcze niższa, a w skrajnych przypadkach mamy do czynienia z jednym wykonawcą koordynującym budowę MEW pod klucz. Rozwiązanie takie upraszcza zarządzanie dotacją oraz obniża ryzyko częściowego odrzucenia wniosku o wypłatę dotacji.

V Złożenie zamówień do firm – dostawców – oraz firm – wykonawców prac,

a w konsekwencji ustalenie ostatecznego harmonogramu rzeczowo-finansowego inwestycji. Z reguły na tym etapie konieczne jest aneksowanie harmonogramów rzeczowo-finansowych dostarczonych do instytucji finansujących oraz instytucji zarządzających funduszami dotacyjnymi. Przy ustalaniu rzeczywistego harmonogramu robót należy wziąć pod uwagę zapisy pozwolenia wodnoprawnego, które obejmuje nie tylko eksploatację elektrowni, ale (czasami przede wszystkim) również budowę urządzeń wodnych, przewidywania dotyczące warunków hydrologicznych, jakie na danym obszarze mogą w okresie budowy wystąpić.

VI Budowa elektrowni wodnej.

W skrajnych przypadkach prace te rozpoczynają się od przygotowania miejsca pod inwestycję poprzez przekopanie kanału i zmianę biegu rzeki tak, żeby miejsce, w którym będzie miała stać budowla piętrząca, mogło stać się placem budowy dostępnym dla ludzi oraz maszyn. Następnie rozpoczynają się prace ziemne, kopanie głębokich fundamentów, które muszą być przeciwwagą dla obiekty wody. Kolejną kwestią jest równoległe wykonywanie zbrojeń, posadowienie części maszyn przeznaczonych do osadzenia w żelbecie oraz zalewnie ich betonem. Następnie montowane są maszyny, urządzenia towarzyszące, pomocnicze, sterujące, wyposażenie techniczne jazu, elektrowni, przepławki itp. W energetyce wodnej, z racji długoletnich tradycji tej branży, bardzo dużą uwagę powinno się przywiązywać do wykończenia obiektu od strony architektonicznej. Nakłady

IV konferencja ArcelorMittal Stal dla budownictwa Stal jutra



ArcelorMittal

29 maja 2008
Hotel Hyatt, Warszawa



REJESTRACJA JEST BEZPŁATNA

ArcelorMittal

Building & Construction Support CE Poland

ul. Emilii Plater 53, 00-113 Warszawa

tel.: +48 22 540 71 80

biurobcs.polska@arcelormittal.com

www.arcelormittal.com

Eurobuild CONFERENCES

Dorota Gunert

tel.: +48 22 356 25 15, fax: +48 22 356 25 01

dorota.gunert@eurobuildcee.com

www.eurobuildcee.com/arcelor

finansowe związane z zadaniem o interesujący, ciekawy wygląd tej części MEW, którą można zobaczyć, w stosunku do całej inwestycji są znikome, a efekt, jaki można osiągnąć – imponujący. Świadczą o tym liczne, chętnie odwiedzane obiekty, należące do członków Towarzystwa Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych. Funkcjonuje nawet projekt „Gościnną Elektrownia”.

VII Formalne przygotowanie do funkcjonowaniu na rynku odnawialnych źródeł energii. Ten etap inwestycji prowadzony jest równoległe z wykończaniem etapu poprzedniego. Inwestor kończąc budowę elektrowni wodnej musi:

- wystąpić do Urzędu Regulacji Energetyki z wnioskiem o wydanie koncesji na produkcję energii elektrycznej w odnawialnym źródle;
- podpisać umowę sprzedaży energii elektrycznej z wybranym podmiotem;
- podpisać umowę o świadczenie usług przesyłowych;
- podpisać umowę z domem maklerskim dotyczącą sprzedaży praw majątkowych do świadectw pochodzenia;
- podpisać umowę z Towarową Giełdą Energii dotyczącą sprzedaży praw majątkowych do świadectw pochodzenia;
- poszukać nabywcy praw majątkowych do świadectw pochodzenia lub podjąć decyzję o sprzedaży praw majątkowych na giełdzie.

VIII Odbycie wszelkich odbiorów, kontroli, przyłączenie MEW do sieci i faktyczne rozpoczęcie produkcji energii elektrycznej. Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na to, żeby dostawcy maszyn i urządzeń przez stosownie długi czas dowiedli sprawności, poprawności wykonania oraz innych parametrów urządzeń, jakie dostarczyli. Dla sprawnego przeprowadzenia tego etapu niezwykle istotne jest wcześniejsze podpisanie bardzo dokładnie przygotowanych, szczegółowych umów na dostawę maszyn (głównie hydrozespołów i sterowania). Podpisując umowy należy dokładnie precyzować pojęcia, jakimi operują strony w trakcie negocjacji i zawierania umowy. Dotyczy

to zarówno konstrukcji i parametrów turbiny wodnej, jak i całego sterowania hydrozespołami oraz automatyki pomocniczej. Elementy te elektrowni są często przedmiotem sporów między inwestorem a wykonawcami.

Gdy pomyślnie, stajemy się właścicielem działającej elektrowni wodnej pozostaje bieżąca eksploatacja obiektu – na tym etapie pamiętajmy, że nasza działalność opiera się na gospodarce na żywym organizmie, jakim jest ciek wodny. Eksploatujmy zajmowany stopień w taki sposób, aby nasza MEW przyczyniała się do poprawy stanu środowiska naturalnego, a nie do jego dewastacji.

MARCIN ŚWITAJSKI

wiceprezes Zarządu
Towarzystwa Rozwoju Małych
Elektrowni Wodnych
www.trmew.pl

Zdjęcia: Archiwum TRMEW

Literatura

1. *Małe elektrownie wodne – poradnik* pod redakcją M. Hoffmanna, Towarzystwo Rozwoju Małych Elektrowni Wodnych, Warszawa 1992.
2. G. Szczegolew, J. Garkawi, *Turbiny wodne oraz ich regulacja*, PWT, Warszawa 1959.
3. K. Jackowski, *Elektrownie wodne – turbozespoły i wyposażenie*, WNT, Warszawa 1971.
4. J. Fritz, *Small land mini hydropower systems – Resource Assessment and Project Feasibility*, McGraw – Hill Book Company, USA 1984.
5. W. Krzyżanowski, *Turbiny wodne, konstrukcja i zasady regulacji*, WNT, Warszawa 1971.
6. W. Mioduszeński, *Mała retencja – ochrona zasobów wodnych i środowiska naturalnego*, Wydawnictwo IMUZ, Falenty 2003.

Katalog Inżyniera

Informacje z zakresu ochrony środowiska znajdziesz w nowym roczniku „KATALOG INŻYNIERA Inżyniera Środowiska”, dostępnym jesienią 2008 r. Zamów katalog – formularz na stronie:



www.kataloginzyniera.pl

6-8 czerwca br. w Pogorzeliczy
(woj. zachodniopomorskie)
odbędzie się

**Zjazd Towarzystwa
Rozwoju MEW oraz
KONFERENCJA MEW 2008**

Blizsze informacje:
www.trmew.pl;
tel. 056-46-49-644;

Zad.1. hardwoods: oak, beech, birch, ash, maple, elm, aspen, softwoods: pine, spruce, cedar, fir, larch, yew. Zad. 2. 1 - moisture meter, kiln 2- visual inspection, quality assurance, knot size 3- structural adhesive, glue extruder 4- sanding, planning, drilling holes, and water-based treatments Zad.3 (a) easily (b) long (c) lightweight (d) inherently (e) combustible (f) relatively (g) substantially Zad. 4. 1 - frame, 2 - pole, 3 - girder, 4 - truss, 5 - rafter. Zad. 5. 1- f, 2- n, 3 - q, 4-g, 5-a, 6-d, 7- m, 8-b, 9-h, 10-e, 11- i, 12- c, 13 - j, 14 - o, 15 - p, 16 - k, 17 - l Zad. 6. o ile ich mechaniczne i fizyczne właściwości spełniają odpowiednie wymagania b) fragmenty drewna o różnicowanej skali, wtrzymałości i sztywności c) wynikające z tego pojęknicia, i wypaczenia mające wpływ na wtrzymałość i wygląd klejonych elementów d) drewno klejone ma wiele zalet e) bez fizycznych ograniczeń narzeczonych przez fabrykę i transport, potencjalna wielkość drewna klejonego jest nieograniczona f) zwiększa długość wystawienia na działanie promieni g) Drewno klejone ma szerokie zastosowanie wewnątrz i na zewnątrz. Zad.7. 1. Boards cut out of a tree trunk are processed in sawmills. 2. The manufacture of glued-laminated timber requires specialized equipment, adhesives and plant facilities. 3. Cantilevered systems are popular in buildings with low-slope and flat roofs. 4. Adhesives must meet performance and durability requirements. Zad. 8 suitability, suitability, permission, permissible, variety, various, strengthen, strong, application, applicable, preservation/preserved, preserve, recycle, recyclable, resistant, and resistant.

język angielski – klucz do zadań:

Droga żelazna warszawsko-wiedeńska

Wielkim przedsięwzięciem technicznym w Królestwie Polskim była budowa drogi żelaznej warszawsko-wiedeńskiej, pierwszej linii kolejowej na naszych ziemiach wykonanej całkowicie polskimi siłami. Już w 1835 r. wybitny przemysłowiec i działacz gospodarczy Henryk Łubieński, nawiąsem mówiąc inicjator utworzenia Huty Bankowej w Dąbrowie Górniczej, przedstawił Bankowi Polskiemu pierwszy ogólny projekt pobudowania drogi żelaznej między Warszawą a granicą południową Królestwa. Celem tej inwestycji miało być przede wszystkim zapewnienie dowozu do stolicy węgla i soli.

Sprawę powierzono do rozpatrzenia naczelnemu inżynierowi Banku Stanisławowi Wysockiemu (1805–1868). Wysocki oraz inspektor generalny robót wodnych Królestwa Teodor Urbański (1792–1850) przedstawili kilka nieznacznie różniących się propozycji przebiegu trasy tej linii. W 1838 r. przy udziale rzutkiego finansisty Piotra Steinkellera, m.in. pioniera żeglugi parowej na Wiśle, zaczęto organizować towarzystwo akcyjne budowy drogi żelaznej warszawsko-wiedeńskiej i zwrócono się do władz o wydanie koncesji na to przedsięwzięcie. Towarzystwo zostało powołane postanowieniem cesarskim na początku 1839 r. i od razu energicznie przystąpiło do działania.

Ustalono przebieg trasy, biegnącej wododziałem Pilicy i Warty dla uniknięcia budowania dużych mostów oraz znaczniejszych robót ziemnych, i podzielono ją na cztery odcinki ograniczone stacjami Warszawa–Skiernewice–Piotrków–Częstochowa–Niwka. Przystąpiono na nich do robót ziemnych pod nadzorem „inżynierów dyrygujących”: Franciszka Leszczyńskiego, Franciszka de Pollini, Jakuba Szeffera i Konstantego Kamińskiego. Kierownik całej budowy, Wysocki, z projektami udał się do Londynu na konsultacje ze Stephensonem; pod nieobecność wielkiego pioniera kolei, rad udzielał mu jego współpracownik, inżynier Bider. Za granicę wysłano jeszcze dwóch inżynierów, Leszczyń-

Źródło: Wikipedia

ROZKŁAD JAZDY POCIĄGÓW OSOBOWYCH NA DRODZE ŻELAZNEJ WARSZAWSKO-WIEDEŃSKIEJ od dnia 15 września 1850 roku.					
W kierunku od Warszawy.		POCIĄGI ODCHODZĄ:		W kierunku do Warszawy.	
1. Do Graniczki i Łowicza. z Warszawy o g. 7 10 z Pruszkowa... 7 20 z Grodziska... 8 20 z Rody... 8 30 z Radziwiłła... 9 15 Do Łow. i Łow. 10 00 o Gran. (Skier.) 9 00 z Płocznicy... 10 15 z Rogowa... 10 30 z Rokicin... 11 00 z Bab (Małach)... 11 30 z Piotrkowa... 12 00 z Gorzkowa... 1 00 z Radziwiłła... 2 10 z Kłomnicy... 2 40 z Częstochowy... 3 00 z Porajki... 4 1 z Myszkowa... 4 30 z Zawiercia... 4 40 z Łowicza... 5 10 z Radziwiłła... 5 20 z Łowicza... 5 30 z Sierpcia... 5 40 Przych. do Gran. 6	2. Do Graniczki. z Warszawy o g. 1 30 z Grodziska... 1 30 z Rody... 2 30 z Radziwiłła... 2 40 z Skiernewic... 3 30 z Płocznicy... 3 30 z Rogowa... 4 30 z Rokicin... 4 40 z Bab (Małach)... 5 30 z Piotrkowa... 6 30 z Rospary... 6 40 z Gorzkowa... 7 z Kamieńca... 7 15 z Radziwiłła... 7 40 z Kłomnicy... 8 15 Przych. do Częst. 8 30 o gran. 8 30 z Częstoch. o g. 8 15 z Porajki... 8 40 z Myszkowa... 9 15 z Radziwiłła... 9 30 z Łowicza... 9 40 z Sierpcia... 10 10 Przych. do Gran. 10 30	3. Do Łowicza. z Warszawy o g. 4 po- z Pruszkowa... 4 20 z Bawinowa... 4 40 z Grodziska... 5 z Rody... 5 20 z Radziwiłła... 5 40 z Skiernewic... 6 20	4. Do Warszawy i Łowicza. Osoby jadące z Wrocławia, Berlina, Hamburga i t. d. po wyprzedzeniu nocą w Myszkowicach przybywają na ten pociąg do stacji Grania. Osoby wyjeżdżające z Krakowa o godzinie 3 1/2 po południu przybywają do stacji Grania o godzinie 6 wiecior i są najpóźniej przybywającymi. z Graniczki o g. 9 rano z Sierpcia... 9 15 z Łowicza... 9 30 z Łowicza... 9 40 z Zawiercia... 10 15 z Myszkowa... 10 20 z Porajki... 10 30 z Częstoch. 11 40 z Kłomnicy... 12 15 po poł. z Radziwiłła... 12 15 z Gorzkowa... 1 30 z Piotrkowa... 2 40 z Rokicin... 3 10 z Bab (Małach)... 3 40 z Rogowa... 4 15 z Płocznicy... 4 40 z Radziwiłła... 4 40 Do Łow. i Łow. 6 30 Do Wrs/Skier. 5 30 z Radziwiłła... 5 40 z Rody... 6 15 z Grodziska... 6 20 z Pruszkowa... 7 20 Przych. do War. 7 30	5. Do Warszawy. Osoby jadące z Wierśnia lub Wrocławia, bez wyjeżdżających z Krakowa o godzinie 10 rano, przybywają na ten pociąg do stacji Grania. z Graniczki o g. 5 po poł. z Łowicza... 5 20 z Łowicza... 5 30 z Zawiercia... 6 15 z Myszkowa... 6 40 z Porajki... 6 50 Przych. do Częst. 7 20 o gran. 7 20 z Kłomnicy... 7 30 z Radziwiłła... 7 40 z Kamieńca... 8 15 z Kamieńca... 8 30 z Rospary... 8 40 z Piotrkowa... 9 10 z Bab (Małach)... 9 20 z Rogowa... 9 30 z Płocznicy... 10 10 z Radziwiłła... 10 15 po p. z Rody... 10 20 z Grodziska... 11 10 z Pruszkowa... 12 20 Przych. do War. 12 30	6. Do Warszawy. z Łowicza... o g. 7 10 rano z Skiernewic... 8 10 z Radziwiłła... 9 10 z Rody... 10 30 z Grodziska... 11 30 z Bawinowa... 12 30 z Rody... 1 30 Przych. do War. 10 30

Dla przewozu towarów i wszelkich ciężarów, też bydła, koni i innych zwierząt, urządzone są oddzielne towarowe pociągi. Powozy mogą być pociągami osobowymi prowadzone, też konie umieszczone w wagonach krytych.

skiego i Kamińskiego, w celu zapoznania się z budową kolei w Austrii i w Niemczech.

Roboty ziemne posuwały się w szybkim tempie, ale jeszcze w lecie 1840 r. zarząd Towarzystwa nie był zdecydowany w dwóch najbardziej podstawowych kwestiach: jakiej użyje trakcji – parowej czy konnej, oraz jakich użyje szyn – płaskich typu amerykańskiego, angielskich czy też systemu Vignolle'a (dwa ostatnie rodzaje były doskonalsze, ale znacznie

kosztowniejsze w budowie). Ostatecznie zamówiono szyny w Anglii.

Budowa pierwszej polskiej kolei nie wywołała żywszego oddźwięku społecznego. Popyt na akcje Towarzystwa był niewielki. W wyniku tego popadło ono w trudności finansowe, które doprowadziły do jego rozwiązania w połowie 1842 r. Jednak rząd, pomny na gwarancje udzielone akcjonariuszom, zdecydował się w lipcu 1843 r. podjąć budowę linii na własny rachunek. W utworzonym w 1844 r. zarządzie



Dworzec Wiedeński w Warszawie ok. 1850 r.; źródło: Wikipedia

budowy Wysocki objął stanowisko naczelnika wydziału technicznego.

14 lipca 1844 r. położono kamień węgielny pod budynek pierwszego dworca kolejowego w Warszawie, który zaprojektował wybitny architekt, Włoch z urodzenia, Polak z wyboru, Henryk Marconi (1792–1863). W czerwcu 1845 r. uroczyście oddano do użytku pierwszy odcinek linii z Warszawy do Grodziska Mazowieckiego, następnie sukcesywnie dalsze: jesienią tego roku do Skierniewic wraz z odgałęzieniem do Łowicza, w październiku 1846 r. do Piotrkowa, a w grudniu do Częstochowy, w końcu 1847 r. do Żąbkowic, a 15 kwietnia 1848 r. ostatni – do granicy Austrii (która w 1846 r. zaanektowała Rzeczpospolitą Krakowską). Znajdowała się tam we wsi Maćki (obecnie Maczki) stacja Granica. Tam kolej łączyła się z linią kolejową Kraków–Mysłowice, a za jej pośrednictwem – przez koleje górnośląskie – z austriackim połączeniem prowadzącym do Wiednia. Warto dodać, że drogę żelazną warszawsko-wiedeńską zbudowano solidnie i stosunkowo tanio w porównaniu z podobnymi przedsięwzięciami zagranicznymi.

Pasażerowie mieli do wyboru cztery klasy. Bilet pierwszej kosztował 20–27 kopiejek za wiorstę (nieco ponad 1 km), czwartej zaś 4,5–6 kopiejek. Dzieci nieumiejące chodzić zwolnione były z opłaty za przejazd, a do lat dziesięciu płaciły cenę biletu niższej klasy (w czwartej połowę ceny). Tłumoki i pakunki do 50 funtów (ok. 20 kg) wolno było przewozić bezpłatnie, za większe pobierano opłaty po 4 kopiejki od stacji. Bilet

dla psa kosztował 4–5 kopiejek na milę (ok. 8,5 km).

Kolej Warszawsko-Wiedeńska odegrała ogromną rolę gospodarczą. Podobnie jak wszędzie na świecie również w Królestwie Kongresowym zaczątki sieci kolejowej stały się czynnikiem „przemysłowotwórczym”, a jej trasa w znacznym stopniu wyznaczała geografie powstawania zakładów produkcyjnych tej epoki. Szybko wzrastały jej przewozy towarowe (zwłaszcza węgla), a także ruch pasażerski. Towarzyszyła temu rozbudowa taboru. W 1845 r. Kolej Warszawsko-Wiedeńska dysponowała 10 parowozami, 58 „powozami” osobowymi i 62 wagonami towarowymi (zestawiono z nich wówczas 561 pociągów), a już w 1855 r. w skład jej wyposażenia wchodziło 48 lokomotyw, 112 wagonów osobowych

i 629 towarowych (liczba pociągów wyniosła wówczas 4603). W 1845 r. przewieziono nią 140 tys. pasażerów i 5 tys. ton towarów. W 1855 r. – ponad 326 tys. osób i blisko 87 tys. ton. Tempo rozwoju charakteryzuje stały wzrost tych liczb, które wyniosły odpowiednio: w 1860 r. – przeszło 625 tys. osób i ponad 230 tys. ton, w 1870 r. – blisko 1019 tys. osób i 779 tys. ton, w 1880 r. – prawie 1616 tys. osób i 2134 tys. ton, w 1890 r. – 2375 tys. osób i prawie 2762 tys. ton.

Po zakończeniu budowy Wysocki pozostał na swym stanowisku, kierując m.in. od 1850 r. przebudową mostów, w których wymieniano drewniane przyczółki i filary na kamienne. W 1857 r., po przejściu drogi żelaznej warszawsko-wiedeńskiej przez prywatną spółkę niemiecką, został głównym inspektorem dróg żelaznych w Królestwie Polskim. Na tym stanowisku czuwał nad stanem technicznym kolei krajowych. Publikował na ich temat artykuły w prasie warszawskiej. Za sprzykanie powstaniu styczniowemu otrzymał od naczelnika Warszawskiego Okręgu Komunikacji, sławnego mostowca Stanisława Kierbedzia (1810–1899), urzędową reprimendę na piśmie. W 1865 r. przeszedł na emeryturę i do końca życia był doradcą technicznym zarządu Kolei Warszawsko-Terespolskiej.

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

Fot. Widok współczesny dworca Kolei Warszawsko-Wiedeńskiej w Skierniewicach (budowę dworca ukończono w 1875 r.); fot. Ariel Ciechański



Jakie fugi?

Nie jest łatwo wybrać tę najlepszą dla danych warunków

Nowe formy płytek, faktury ich powierzchni oraz kolorystyka potrzebują wsparcia ze strony spoiny. To fuga, pomimo iż jest zaledwie ułamkiem całej powierzchni, nadaje jej ostateczny szlif i stanowi (obok płytek rzecz jasna) o pięknie pomieszczenia i o uroku samej okładziny.

Stosowanie zapraw i mas wypełniających przestrzenie pomiędzy płytkami ma dwa zasadnicze cele: użytkowy i dekoracyjny. Złożona z kilkudziesięciu płytek okładzina pracuje pod wpływem kilku rodzajów obciążeń i przez to odkształca się. Bufor w postaci szczeliny pomiędzy pojedynczymi elementami ogranicza możliwość zniszczenia zarówno pojedynczych płytek (często bardzo drogich), jak i całej okładziny. A ponieważ konieczne jest wypełnienie go, warto zastosować do tego celu profesjonalny materiał, który zredukuje wpływ odkształceń, wspomże płytki w przeciwwilgociowym izolowaniu podłoża i kolorystycznie doda okładzinie blasku. Te wszystkie właściwości powinny mieć nowoczesne zaprawy do fugowania.

Bardzo długo spoiny były traktowane jako najsłabsze elementy okładziny z płytek. Obecnie już tak nie jest. Fuga musi dorównać płytkom, stąd laboratoria firm branży chemii budowlanej poświęcają wiele wysiłku, aby ich wyrób był najlepszy.

Fuga, czyli spoina

Produkowane w Polsce fugi powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13888 Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne. Najpopularniejsze

fugi sklasyfikowane są wg tej normy jako CG2ArW, czyli zaprawy cementowe do spoinowania (CG) o zwiększonych parametrach (2), wysokiej odporności na ścieranie (Ar) i zmniejszonej absorpcji wody (W). Jednak podział normy określa jedynie podstawowe parametry zapraw, pozostawiając wiele miejsca na różnice w szczegółach. Wystarczy np. porównać karty techniczne oznaczonych tak samo fug – niby ten sam typ, nawet ten sam producent, a jak wiele różnic pomiędzy nimi w poszczególnych parametrach.

Jak więc wybrać tę właściwą, najlepszą dla danych warunków stosowania? Przy obecnej bardzo bogatej ofercie zapraw do fugowania nie jest to łatwe zadanie. Rodzaj zaprawy do spoinowania uwarunkowany jest wspomnianymi odkształceniami okładziny i podłoża, a dokładniej mówiąc ich wielkością i charakterem. Na wybór fugi wpływ ma również rodzaj spoinowanej ceramiki, charakter pomieszczenia, a także rola konkretnej fugi w spoinowanej okładzinie.

Nie korzystając z zapisów normowych, zaprawy do spoinowania można podzielić następująco:

- zwykłe zaprawy cementowe – stosuje się do spoinowania okładzin przyklejonych na typowych podłożach mineralnych, nieulegających odkształceniom, a więc w łazienkach, kuchniach, na korytarzach;
- zaprawy cementowe uelastycznione – można je stosować zarówno na podłożach nieodkształcalnych, jak i odkształcalnych, np. na płytach gipsowo-kartonowych, na wylewkach z ogrzewaniem podłogowym, na tarasach;
- zaprawy epoksydowe – używane są do wykonywania spo-

Profesjonalne wykonawstwo w zakresie:

- pogrążanie żelbetowych pali prefabrykowanych o dowolnym przekroju
- pogrążanie i wrywanie elementów stalowych o profilach otwartych i zamkniętych
- pogrążanie i wrywanie grodzic stalowych oraz winylowych
- wykonywanie pali wierconych i pali w osłonie rurowej
- wykonywanie przesłon przeciwfiltracyjnych w technologii WIPS
- wzmacnianie/stabilizacja podłoża (DSM, VIBREX, FUNDEX)
- wykonywanie kolumn z dowolnego materiału

Dzierżawa sprzętu budowlanego:

- Palownice
- Wiertnice
- Głowice wibracyjne



Segar Sp. z o.o.
ul. A. Krzywoń 8/48
01-391 Warszawa
tel. + 48 - 22 - 3538060
fax: + 48 - 22 - 3538061
www.segar.pl
e-mail: segar@segar.pl

in kwasoodpornych w przemyśle spożywczym, punktach zbiorowego żywienia, kuchennych blatach roboczych, szpitalach, łaźniach parowych, w basenach kąpielowych i leczniczych, w kabinach prysznicowych, zbiornikach wód agresywnych, laboratoriach chemicznych, myjniach samochodowych, supermarketach oraz we wszystkich pomieszczeniach, w których wymagana jest idealna higiena i odporność na działanie środków chemicznych;

- masy trwale elastyczne – służą do spoinowania okładzin ceramicznych, szczególnie w narożach ścian i podłóg oraz w miejscach przebiegu dylatacji; do wypełniania szczelin przy urządzeniach sanitarnych, np. wokół wanien, brodzików, umywalk, a także mebli kuchennych, kanałów powietrznych i przewodów instalacji sanitarnych i grzewczych.

Nowoczesna fuga

Trwała barwa

Kolor fugi powinien być chroniony na lata i to na kilka sposobów. Po pierwsze, do zabarwienia fugi powinno używać się pigmentów odpornych na promienie UV. Zabezpieczają one zaprawę przed blaknięciem i zniszczeniem inicjowanym przez ten rodzaj promieniowania. Po drugie, jako spoiwo wykorzystuje się wysokiej jakości cement glinowy. Jego główną zaletą jest to, iż do minimum zmniejsza ryzyko powstawania przebarwień i wykwitów na powierzchni związanej zaprawy. Po trzecie i czwarte, hydrofobowy charakter powierzchni fugi nadaje jej znaczną odporność na zabrudzenia, a zawartość żywic zabezpiecza ją przed niszczącym działaniem olejów i detergentów. Po piąte, na trwałość koloru wpływ ma również wysoka odporność na ścieranie, którą powierzchnia fugi uzyskuje po związaniu. Odporność ta ogranicza do minimum wpływ obciążenia ruchem pieszym i kołowym oraz częstego mycia przy użyciu sztywnych gąbek lub szczotek z twardym włosiem.

Bardzo niska nasiąkliwość

Ograniczona absorpcja wody to jednocześnie zabezpieczenie przed zawilgoceniem zarówno samej fugi, jak i podłoża pod nią. W przypadku

zastosowania tradycyjnych fug cementowych wilgoć często przedostaje się przez nie pod płytki, niszcząc z czasem warstwę klejącą. Dzieje się tak wówczas, gdy warstwa klejowa nie wypełnia całej przestrzeni pod płytką. Zgromadzona pod nią woda w niskich temperaturach zamarza i rozsadza połączenie klejowe. Przy wyższych temperaturach stałe zawilgocenie może być przyczyną powstania korozji biologicznej, czyli rozwoju pleśni!

Ochrona przed pleśnią

Zmora wielu użytkowników łazienek jest pojawiający na fugach brunatny lub czarny nalot. U jednych dzieje się to „od czasu do czasu”, a u innych „nieustająco”. Ten czarny nalot to pleśń lub grzyby, a naukowo mówiąc korozja biologiczna. Powstaje on, gdy w otoczeniu wystąpią określone, sprzyjające jej rozwojowi warunki ciepło-wilgotnościowe. Korozja ta rozwija się, gdy temperatura przekroczy +14°C, a wilgotność osiągnie 80%. Ma to miejsce zwłaszcza w zimie. Człowiek starając zapewnić sobie jak najlepsze warunki życia dba przede wszystkim o temperaturę, gdyż jest podatny na jej zmiany. Zamykając okna przed uciekającym ciepłem, nieświadomie ograniczamy wentylację pomieszczenia. Wilgotność powietrza nieodczuwalnie dla nas rośnie i następuje rozwój pleśni. Zjawisko to potęguje się w łazienkach, gdzie jest bardzo ciepło i występuje duży nadmiar wilgoci! I stąd konieczność zabezpieczenia fugi przed rozwojem korozji biologicznej.

Krótki czas wiązania

Dotychczas fachowe wykonanie okładziny na podłodze w typowej blokowej łazience (około 6 m) zabierało około 3 dni. Wyschnięcie gruntu to kilka godzin, stwardnienie kleju pod płytkami to doba i jeszcze druga doba na związanie fugi. Teraz cała technologia, od momentu naniesienia gruntu do momentu normalnego użytkowania okładziny, zajmuje wykonawcy jeden dzień. Gruntowanie podłogi emulsją szybkoschnącą zajmie około 15 minut, blisko 2 godziny na wyschnięcie, przyklejenie płytek na takiej powierzchni dla wprawnej ekipy to około 4 godzin, kolejne 4 godziny będzie wiązał się klej szybkowiązący pod ostatnią z ułożonych płytek, potem można przystąpić

do spoinowania, które zajmie nie więcej niż godzinę, i jeszcze 3 godziny potrzeba na związanie.

Elastyczność

Elastyczne fugi (informacja na ten temat powinna być zamieszczona na opakowaniu) zalecane są do okładzin przyklejanych na podłożach mogących ulegać odkształceniom. Są to najczęściej odkształcenia związane z mniejszą sztywnością warstw, na których przyklejona została okładzina. Takimi podłożami są np. stabilnie zamocowane płyty drewnopochodne i gipsowo-kartonowe. Odkształcenia mogą również wynikać ze zmian ciepło-wilgotnościowych prowadzących, najprościej mówiąc, do rozszerzania się i kurczenia podłoża. Dzieje się tak w przypadku jastrychów i tynków wykonanych w systemach grzewczych, na balkonach, tarasach i elewacjach.

Duży zakres szerokości

Fugi takie można stosować zarówno do spoinowania mozaiki, jak i płytek wielkoformatowych. Oczywiście należy dostosować szerokość szczeliny do rozmiarów płytek. I choć nie ma normy, która dla określonych płytek jednoznacznie wskazuje szerokość fug, to są pewne ogólnie przyjęte zasady spoinowania okładzin. I tak: dla bardzo popularnych obecnie płytek 10x10 cm stosuje się fugę o szerokości 2 mm, dla mozaiki szklanej 2x2 cm – 1 mm, dla glazury o wymiarach 20x30 cm – 3 mm, dla płytek gresowych 30x30 cm – 5 mm, a dla płytek wielkoformatowych – od 7 do 10 mm.

Podstawowe zasady spoinowania zaprawami cementowymi

Przed przystąpieniem do fugowania spoiny należy starannie oczyścić z kurzu oraz wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń. Powinny być one jednakowej głębokości, dlatego w trakcie układania płytek należy na bieżąco usuwać z nich nadmiar zaprawy klejącej. Spoinowanie okładziny można rozpoczynać po stwardnieniu zaprawy klejącej użytej do jej przyklejenia, nie wcześniej niż po 24 godzinach. W przypadku zastosowania szybkowiązących zapraw klejących spoino-

wanie płytek można rozpocząć już po około 4 godzinach. Bezpośrednio przed przystąpieniem do fugowania powierzchnię płytek należy oczyścić wilgotną gąbką oraz lekko zwilżyć same spoiny (zwłaszcza gdy spoinowanie prowadzimy po całkowitym wyschnięciu zaprawy klejącej lub w przypadku remontów – w miejscach po starej fudze).

Do spoinowania okładzin wykonanych na zewnątrz można przystąpić w takim momencie, by co najmniej przez pierwsze 3 dni wiążąca zaprawa nie była narażona na opady atmosferyczne, niskie temperatury (poniżej +5°C) i dużą wilgotność powietrza. Zaprawę wprowadza się głęboko i szczelnie w spoiny za pomocą pacy lub szpachelki gumowej. W przypadku samorozlewnych fug podłogowych zaprawę rozprowadza się gumową pacą osadzoną na kiju lub wlewa bezpośrednio pomiędzy płytki przy użyciu naczynia z wylewką.

Po wstępnym związaniu zaprawy można przystąpić do czyszczenia powierzchni. Wykonuje się je używając wilgotnych, twardych gąbek o większych porach lub pacy z gąbką. W końcowym etapie prac pielęgnacyjnych zaleca się stosowanie odpowiednich ściereczek lub drobnooporowych, sztywnych gąbek. Aby zachować optymalne warunki wiązania zaprawy, należy chronić ją przed zbyt intensywnym wysychaniem – przez kilka pierwszych dni utrzymywać świeże spoiny lekko wilgotne, np. poprzez zraszanie lub przemywanie powierzchni czystą wodą. Rzeczywisty kolor fugi ustala się po jej wyschnięciu.

W spoinach znajdujących się w miejscach szczególnych okładziny (narożniki zewnętrzne i wewnętrzne, dylatacje) należy stosować odpowiednie listwy wykończeniowe lub wypełnienie materiałami trwale elastycznymi, np. silikonem.

Niektóre skutki błędów

- Nadmiernie chłonne płytki (np. z marmuru) mogą ulegać trudnym do usunięcia przebarwieniom strukturalnym. W związku z tym przed właściwym spoinowaniem okładziny zaleca się wykonanie próby fugowania na niewielkim jej fragmencie.

- Różnice w głębokości spoin, a także zbyt wczesne zmywanie okładziny mogą powodować powstanie na powierzchni fugi efektu nierównomiernego odcienia koloru.
- Zbytne nasączenie powierzchni spoiny wodą może powodować wypłukiwanie pigmentów i wymywanie świeżej fugi.
- Nie wolno czyścić płytek „na sucho” ze względu na niebezpieczeństwo zmiany koloru pod wpływem wcierania suchej zaprawy w wilgotną fugę.
- Zastosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania zaprawy może prowadzić do pogorszenia jej parametrów wytrzymałościowych oraz do powstania przebarwień.
- Zastosowanie złego rodzaju zaprawy do spoinowania lub użycie jej w niewłaściwej grubości może spowodować jej pęknięcie i odspojenie od płytek.

Konserwacja/pielęgnacja fug (zabezpieczenie przed zabrudzeniem, czyszczenie)

Spoiny pomiędzy płytkami czyści się na bieżąco, tymi samymi środkami, którymi myje się okładzinę. W miejscach, w których istnieje możliwość częstego i silnego zabrudzenia, spoiny można zabezpieczać specjalnymi preparatami. Praktycznie każdy producent oferujący zaprawy do spoinowania sprzedaje również środki do ich impregnacji. Ponadto są producenci, którzy specjalizują się w środkach czyszczących i impregnujących okładziny ceramiczne i kamienne.

Problem staje się poważniejszy, gdy zabrudzeń nie daje się usunąć lub z jakichś przyczyn nastąpiło trwałe przebarwienie zaprawy. Wówczas ratunkiem dla inwestora jest renowator do fug.

mgr inż. PIOTR IDZIKOWSKI

Katalog Inżyniera

Szczegółowe parametry techniczne mas i mieszanek do spoinowania znajdziesz w „KATALOGU INŻYNIERA Budownictwo Ogólne” oraz na stronie



www.kataloginzyniera.pl

Wkret-met
TECHNIKI ZAMOCOWAŃ

LIDER RYNKU ZAMOCOWAŃ W POLSCE



Klimas Wkret-met Sp. z o.o.
ul. Wincentego Witosa 135/137
Kuznica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów
tel. +48 34 377 71 00, fax 328 01 73

www.wkret-met.com.pl



Inauguracyjne posiedzenie...

...Międzyresortowego Zespołu ds. Kolei Dużych Prędkości (KDP) odbyło się 13 marca br. Do końca maja br. Zespół przedłoży Radzie Ministrów projekt programu budowy linii kolei dużych prędkości.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

Z historią w tle

W Gdańsku ma powstać teatr, który nawiązywać będzie do działającego tam już na początku XVII w. teatru elżbietańskiego.

Źródło: Gazeta Wyborcza

Bazylika w Libreville



W stolicy Gabonu powstanie bazylika, która pomieści 4500 wiernych. Świątynię zaprojektowała czeska pracownia Helika.

Źródło: Rzeczpospolita

Budowę fabryki...

...klimatyzatorów w Polsce planuje koncern LG Electronics.

Źródło: Polska

Ordos 100



To projekt osiedla, składającego się ze stu domów jednorodzinnych na 1000-metrowych działkach, które powstanie na chińskiej pustyni. Każdy z domów zostanie zaprojektowany przez inną pracownię. Budynki muszą powstać do końca tego roku, a żadna budowa nie może trwać dłużej niż 100 dni.

Źródło: Gazeta Wyborcza

Fot. Wikipedia



9 mld dolarów...

...będzie kosztować nowe międzynarodowe lotnisko, które powstanie w stolicy Kataru Dausze. Lotnisko zostanie uruchomione w roku 2010.

Źródło: Rzeczpospolita



Precyzyjne markery

Firma Stanley wprowadza na polski rynek markery Fine Tip i FatMax XL dla profesjonalistów. Zaznaczenia wykonane przy użyciu tych flamastrów szybko się utrwalają i są odporne zarówno na działanie wody, jak i substancji olejnych. Markery można pisać na czarno na większości powierzchni, w tym na miedzi.

Otwarcie Terminalu 2...

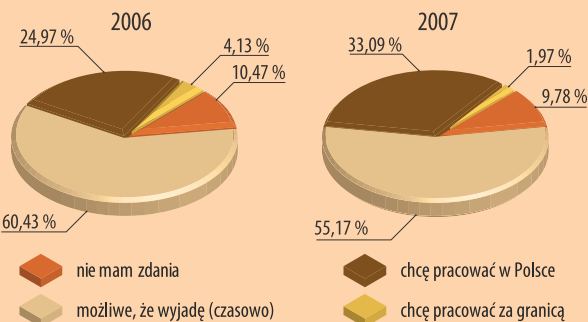
...nastąpiło 12 marca br. Dzięki nowemu terminalowi z warszawskiego lotniska będzie mogło skorzystać 12 mln pasażerów rocznie. Powierzchnia nowego terminalu wynosi 110 tys. m², czyli ponad dwa razy więcej niż starego Terminalu 1.



PROinżynier II

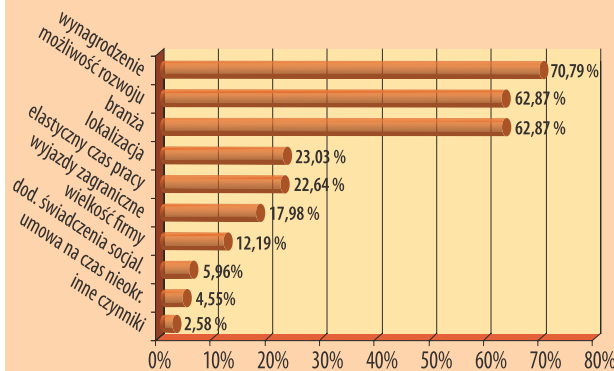
Przyszli inżynierowie chcą pracować w kraju i tylko 2% z nich chce wyjechać z Polski na stałe – to wnioski z II edycji badania

PROinżynier, które przeprowadzono wśród studentów pięciu polskich uczelni technicznych.



Przy wyborze przyszłego pracodawcy najważniejsze okazały się wynagro-

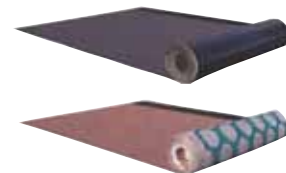
dzenie, możliwość rozwoju zawodowego i branża, w której działa firma.



Źródło: Badanie PROinżynier

Profilaktyka przeciwpożarowa dachów

IZOLMAT PLAN protection® PYE PV250 S5 SS i IZOLMAT PLAN ventimax® Top to papy asfaltowe zgrzewalne wierzchniego krycia ze specjalnym komponentem grafitowym maksymalnie utrudniającym zapalenie. W razie pożaru cząsteczki komponentu zwiększają ok. 300-krotnie swoją objętość



i tworzą niepalną zeskorupiałą powłokę, hamując zdecydowanie rozwój dymu i rozprzestrzenianie się ognia, zabezpieczając dach przed pożarem. Papy te, proponowane przez gdański IZOLMAT, mają właściwości pozwalające na realizację profilaktyki przeciwpożarowej na dachach.



Europejskie Centrum Bajki

Firma Eiffage Budownictwo Mitex SA podpisała kontrakt na budowę Europejskiego Centrum Bajki im. Koziołka Matołka w Pacanowie. Inwestycja finansowana jest z funduszu norweskiego, z budżetu państwa, a także budżetów województwa i gminy. Wartość kontraktu wynosi 19,5 mln PLN.



Zachodniopomorskie Targi Nieruchomości i Inwestycji...



...odbyły się w Szczecinie 8 marca br. Uczestniczył w nich podsekretarz stanu w Ministerstwie Infrastruktury Piotr Styczeń. Podczas towarzyszącej targom konferencji „Prognozowanie rynku nieruchomości” wiceminister

Neoweb™ stabilizuje Poznań

System stabilizacji gruntu Neoweb™ firmy PRS Poland zabezpieczy skarpy przed erozją w projekcie przebudowy drogi krajowej nr 5 w Poznaniu. Roz-



wiązanie zakłada wykorzystanie 12 000 m² nowej na polskim rynku geosiatki komórkowej, która pozwoli ograniczyć koszty i czas realizacji inwestycji.

Forum Wentylacja 2008, Salon Klimatyzacja 2008

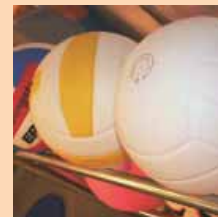
18 i 19 marca br. w Warszawie specjaliści i setki osób zainteresowanych wentylacją i klimatyzacją odwiedziły wspólne targi i wystawę Forum Wentylacja 2008 i Salon Klimatyzacja 2008.



Zastrzyk finansowy dla boisk

W ramach projektu „Orlik 2012” ponad 48 mln zł zostanie przeznaczonych na budowę boisk w województwie małopolskim.

Źródło: Metro



Ryszard Trykosko prezesem BIEG

Ryszard Trykosko, przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, został powołany na prezesa Biura Inwestycji Euro Gdańsk.



SWISSPOR nagradza



19 marca br. odbyła się konferencja prasowa z okazji podsumowania konkursu „Przegroda termoizolacyjna przyszłości” zorganizowanego przez firmę SWISSPOR Polska.

Ekspresowa „zakopianka”...

...w rejonie Stróży została oddana do ruchu 20 marca br.

Źródło: Ministerstwo Infrastruktury

Fabryka w Oławie

PM Group Polska zakończyła prace przy budowie zakładu dla MCC UWE w Oławie. Firma

odpowiedzialna była za przygotowanie projektu i nadzór nad budową fabryki. Prace przy realizacji inwestycji trwały osiem miesięcy.



Podkład Uniwersalny...

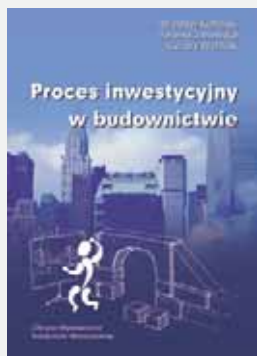


...marki Dekoral Professional przeznaczony jest do wyrównywania chłonności i struktury podłoża oraz poprawy przyczepności farby nawierzchniowej wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Polecany jest do gruntowania ścian pod wyroby kolorowe o słabym kryciu.

Montownia w Tychach

W Tychach działa pierwsza montownia firmy Schöck na Europę Środkowo-Wschodnią.





PROCES INWESTYCYJNY W BUDOWNICTWIE

Wiesław Kietliński,
Jolanta Janowska,
Cezary Woźniak

Wyd. 1, str. 186, rys. 25, tabl. 15, format B5, oprawa broszurowa laminowana. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2007.

Już w przedmowie autorzy ujawnili, że opracowali tę książkę z myślą o studentach wydziałów budowlanych i administracyjnych szkół wyższych, którzy w przyszłości podejmą pracę w administracji samorządowej lub rządowej albo w firmach uczestniczących w realizacji inwestycji budowlanych, oraz wyrazili przekonanie, iż zawarte

w niej treści ułatwią współpracę ludziom o odmiennym wykształceniu i doświadczeniu zawodowym.

W poszczególnych rozdziałach autorzy omówili następujące tematy:

- Podstawowe pojęcia dotyczące procesu inwestycyjnego, m.in.: cykl budowy, cykl i etapy oraz koszt i czas realizacji inwestycji.
- Przykłady rozwiązań instytucjonalnych i struktur organizacyjnych procesu realizacji inwestycji.
- Prawa i obowiązki uczestników procesu inwestycyjnego na poszczególnych etapach realizacji.
- Podstawowe informacje o metodach organizacji procesu inwestycyjnego: harmonogramy, metody sieciowe, metody analizy czasu realizacji (metoda drogi krytycznej MDK, metoda PERT, systemy informatyczne).
- Metody oceny ekonomicznej projektów inwestycyjnych, m.in.: wartości zaktualizowanej netto, wskaźnika efektywności ekonomicznej oraz metody uproszczone.



ELEKTROWNIE WIATROWE W SYSTEMIE ELEKTROENERGETYCZNYM

Zbigniew Lubośny

Wyd. 1, str. 278, rys. 201, tabl. 33, format B5, oprawa twarda. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2007.

Jest to przekład własnej książki profesora Politechniki Gdańskiej wydanej przez znanego niemieckiego edytora publikacji naukowych (Springer Verlag Berlin-Heidelberg), w języku angielskim pt. „Wind Turbine Operation in Electric Power Systems”. Autor od 1985 r. związany z Katedrą Elektro-

energetyki PG jest członkiem Komitetu Elektrotechniki PAN oraz kilku polskich i międzynarodowych stowarzyszeń i ma w swoim dorobku prace badawcze, m.in. na uniwersytetach technicznych w Niemczech i Szkocji, oraz liczne przedmiotowe publikacje.

Treść książki w skrócie:

- Historia rozwoju elektrowni wiatrowych (EW).
- Stan obecny rozwoju EW.
- Wymagania normatywne stawiane EW przyłączonym do systemu elektroenergetycznego oraz dotyczące jakości energii elektrycznej.
- Wybrane zagadnienia związane z pracą EW w systemie elektroenergetycznym. Opisane rozważania dotyczą stanów ustalonych lub quasi-ustalonych i są oparte na modelach statycznych.
- EW jako obiekt dynamiczny, a więc modelowanie: tur-



BIOZ W BUDOWNICTWIE. PORADNIK

Grażyna Świdarska

Wyd. 2, str. 462, format A5, oprawa kartonowa laminowana. Oficyna Wydawnicza POLCEN, Warszawa 2008.

Place budów ciągle znajdują się na czołowych niechlubnych pozycjach pod względem wypadkowości, w tym zwłaszcza ze skutkiem śmiertelnym. Dlatego to znowelizowane i rozszerzone wydanie „Poradnika” należy powitać z uznaniem.

Jak wiadomo, nowe przepisy Prawa budowlanego wymagają od projektanta sporządzenia „Informacji o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia” oraz od kierownika budowy opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Przeanalizowanie treści tego Poradnika upoważnia do stwierdzenia, że zawiera on cenne informacje, nie tylko dla tych dwóch ważnych uczestników procesu budowlanego, ale również dla wszystkich pozostałych, począwszy od inwestora, a skończywszy na pracodawcach i pracownikach, zarówno generalnego wykonawcy, jak i podwykonawców. Nic dziwnego, gdyż autorka „Poradnika” jest magistrem inżynierem, ekspertem, głównym specjalistą w Państwowej Inspekcji Pracy, wykładowcą na kursach przygotowujących do egzaminów na uprawnienia budowlane i ma w swoim dorobku wiele publikacji z zakresu BHP.

W tym syntetycznym dziele uwzględniła nie tylko wymagania wynikające z ustawy Prawo budowlane i Kodeks pracy, ale również 18 innych ustaw i kilkudziesięciu rozporządzeń wykonawczych oraz norm krajowych i europejskich. Ten bogaty zasób informacji usystematyzowała w następujących głównych rozdziałach:

- Plan BIOZ, m.in.: wymagania Prawa budowlanego, zakres i forma informacji o BIOZ oraz planu BIOZ, przykładowy

- Przykłady studium wykonalności inwestycji.
- Biznesplan dla budynku komercyjnego – cel i zakres opracowania.
- Koszty realizacji i koszty budowlane.
- Prawo zamówień publicznych.
- Umowy w procesie inwestycyjnym, m.in.: umowy o prace projektowe, roboty budowlane i o zastępstwo inwestycyjne.
- Finansowanie inwestycji, m.in.: różne rodzaje kredytów oraz hipoteka, księga wieczysta, obligacje, leasing.

Książka zawiera podstawowe informacje o procesie inwestycyjnym w budownictwie, o uczestnikach tego procesu, metodach jego realizacji oraz instrumentach prawnych, ekonomicznych i finansowych realizacji inwestycji budowlanych.

W sposobie ujęcia poszczególnych zagadnień można zaobserwować różnice temperamentu autorów. Większość rozdziałów ma charakter systematycznego wykładu,

biny wiatrowej, generatora synchronicznego i asynchronicznego, przekształtnika energoelektronicznego, układu sterowania oraz całego systemu elektroenergetycznego.

- Kompletne modele matematyczne EW różnych typów. Główną intencją autora jest: *upowszechnienie modelowania elektrowni wiatrowych, jak również systemu elektroenergetycznego wraz z jego elementami*. Autor tego podręcznika, pomimo, a może właśnie dlatego, że jest zdecydowanym zwolennikiem rozwoju elektrowni wiatrowych jako jednego z najważniejszych odnawialnych źródeł energii, omówił nie tylko ich zalety, ale niezwykle wnikliwie przeanalizował negatywne cechy EW oraz ich ujemne wpływy na system elektroenergetyczny. Uczynił to, aby dostarczyć potencjalnym odbiorcom książki intelektualny instrument zapobiegania tym ułomno-

plan BIOZ, odpowiedzialność projektanta i kierownika budowy.

- Wymagania BIOZ wynikające z kodeksu pracy, m.in.: obowiązki i odpowiedzialność pracodawcy, prawa i obowiązki pracownika w odniesieniu do BHP, jak również odpowiedzialność pracownika za szkodę wyrządzoną pracodawcy.
- BIOZ – wymagania w budownictwie, m.in.: wymagania podstawowe, znaki i sygnały bezpieczeństwa, wymagania dotyczące warunków pracy, bezpiecznej obsługi maszyn i urządzeń oraz przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych.
- Wymagania bezpieczeństwa pracy dla pracowników wykonujących poszczególne roboty budowlane oraz prace szczególnie na budowie, takie jak spawanie, obsługa szczególnie niebezpiecznych urządzeń, prace remontowe, budowa sieci kanalizacyjnych oraz prace rozbiórkowe.

Ponadto w 2 rozdziałach zebrała kilkadziesiąt przykładowych pytań i odpowiedzi dotyczących BHP i BIOZ dla osób

natomiast najobszerniejszy, bo zajmujący ok. 1/3 objętości książki, o umowach w procesie inwestycyjnym, czyta się z zainteresowaniem jak analityczną rozprawę prawniczą. Z kolei najkrótszy (4 str. druku) pt. „Studium wykonalności inwestycji” jest swoistym, konspektowo ujętym intelektualnym przyczynkiem do tematu.

Krótko mówiąc: *...jest to książka przeznaczona dla osób rozpoczynających swoją przygodę z inwestycjami* (a więc nie tylko dla studentów), opisująca podstawowe czynniki i instrumenty procesu inwestycyjnego w budownictwie. Wiemy jednak, że najbardziej skomplikowana i atrakcyjna gra wzajemnych uwarunkowań i niekiedy sprzeczności tych i innych czynników i instrumentów tkwi w problematyce zarządzania procesami inwestycyjnymi. Dlatego zachęcam autorów do zmierzenia się z tym zadaniem w następnej książce.

ciom w postaci matematycznego modelowania tychże elektrowni i systemów. W konkluzji wyraża nadzieję, że jego książka: *daje podstawy do tworzenia własnych modeli matematycznych, a tym samym do rozwiązywania w przyszłości rzeczywistych problemów systemów energetycznych*.

Jest to oryginalne dzieło godne polecenia nie tylko studentom wydziałów elektrycznych politechnik, ale także inżynierom projektantom oraz specjalistom pracującym w zakładach elektroenergetycznych i licznym decyden- tom wydającym zgodę na przyłączanie elektrowni wiatrowych do istniejących systemów energetycznych.

Książka dostępna w księgarni na stronie www.inzynierbudownictwa.pl

przygotowujących się do egzaminu pisemnego i ustnego na uprawnienia budowlane i wyposażała Poradnik w alfabetyczny słownik ok. 100 pojęć używanych w budownictwie.

Drugie wydanie zostało wzbogacone: 1) podrozdziałem o kierowniku budowy jako profesjonalnym organizatorze pracy na budowie, jego zadaniach w fazie przygotowania do budowy i podczas realizacji obiektu budowlanego, opracowanym przez Władysława Korzeniewskiego; 2) rozdziałem pt.: „Przykład francuskiego planu BIOZ”, który opracował oraz przetłumaczył zawarte w nim teksty Feliks Kutrowski; 3) zaktualizowanym wykazem przepisów wg stanu prawnego na dzień 1 stycznia 2008 r. Praktyczny podręczny zasobnik wiedzy dla każdego budowlanca.

Książka dostępna w księgarni na stronie www.inzynierbudownictwa.pl

Recenzje opracował mgr inż. **EUGENIUSZ PILISZEK**

EPSTAL

NOWA JAKOŚĆ ZBROJENIA BETONU

PODWYŻSZONA CIĄGLIWOŚĆ, PEŁNA NIEZAWODNOŚĆ!

Gatunek B500SP według PN-H 93220:2006

Klasa C według Eurokodu 2

Klasa AIIIIN według PN-B 03264:2002

Właściwości mechaniczne gatunku B500SP	f_{yk} [MPa]	500
	f_{yd} [MPa]	420
	f_{tk} [MPa]	575
	$(f_t/f_{y,k})$	1,15÷1,35
	ϵ_{uk} [%]	8
	C_{eq} [%]	≤ 0,50

Produkowane średnice	Średnica d	Przekrój nominalny S	Teoretyczna masa 1 m dla średnicy nominalnej
	[mm]	[cm ²]	[kg/m]
	8	0,503	0,395
	10	0,785	0,617
	12	1,13	0,888
	16	2,01	1,58
	20	3,14	2,47
	25	4,91	3,85
	32	8,04	6,31

● PLASTYCZNOŚĆ

Podwyższona ciągliwość zapewnia lepszą odporność konstrukcji na obciążenia dynamiczne oraz pozanormowe (wybuchy, uderzenia).

● SPAJALNOŚĆ

Stal spawalna i zgrzewalna we wszystkich produkowanych średnicach.

● IDENTYFIKOWALNOŚĆ

Znak EPSTAL nawalcowany na każdym pręcie o średnicy od 8 do 32 mm.

● GWARANCJA

Rozszerzone ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej oraz gwarancja producenta.

O BHP nie zawsze budująco

Warszawie 18 marca odbyła się konferencja „Bezpieczeństwo i higiena pracy w budownictwie”, której głównym celem było podsumowanie projektu BHP w budownictwie przez SEKA SA realizowanego na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości i współfinansowanego ze środków UE (o projekcie pisaliśmy w „IB” nr 11/2006). Efektem projektu było przeszkolenie w zakresie BHP 9900 osób: majstrów, brygadzystów, kierowników budów i właścicieli przedsiębiorstw. Szkolenia odbywały się na terenie całego kraju. Maciej Sekunda – prezes SEKA SA – zauważył, że wielu uczestników szkoleń mających już duży staż pracy po raz pierwszy odbywało prawdziwe rzeczywiste szkolenie z zakresu BHP, jak to możliwe?

Wykonano także ocenę ryzyka zawodowego dla 359 stanowisk pracy oraz analizę stanu BHP w 45 przedsiębiorstwach.

Na konferencji zabrali głos przedstawiciele PIP, GUNB i UDT.

Dariusz Smoliński, doradca Głównego Inspektora Pracy z PIP, przedstawił ocenę stanu BHP w budownictwie. Wskazał znaczący w 2007 r. wzrost wypadków przy pracy w budownictwie (8895 osób poszkodowanych), przy czym spośród poszkodowanych śmiertelnie 1/3 poniosła śmierć już w pierwszym tygodniu pracy na budowie. To świadczy o konieczności zwrócenia szczególnej uwagi na właściwe przygotowanie i przeszkolenie nowych pracowników. Tymczasem w 2007 r. PIP stwierdziła na skontrolowanych budowach:

22% budów – brak szkoleń wstępnych (instruktażu stanowiskowego),
36% budów – niezabezpieczenie przewodów elektrycznych przed uszkodzeniami mechanicznymi,
42% budów – brak zabezpieczenia i oznakowania miejsc niebezpiecznych,

51% budów – niestosowanie środków ochrony indywidualnej przez pracowników,
54% budów – prowadzenie prac ziemnych i w wykopach niezgodnie z przepisami,
81% budów – prowadzenie prac na wysokości niezgodnie z przepisami BHP.

Często – podkreślił Dariusz Smoliński – kierownik budowy nie wie, kto jest ostatecznym wykonawcą danej pracy, co wynika zarówno z wielkiej liczby podwykonawców, jak i tego, że kierownik pełni swą funkcję na wielu budowach (rekordzista – na 38 budowach – tłumaczył inspektorowi PIP, że większość „jego” budów to domki jednorodzinne).

Wojciech T. Ślusarski z UDT przedstawił zagrożenia przy eksploatacji wózków widłowych, dźwigów, żurawi itp.

Konferencję zakończyło wręczenie certyfikatów kompetencji firmom, w których wykonano analizę stanu BHP.

KRYSTYNA WIŚNIEWSKA

KWIECIEŃ 2008 INŻYNIER BUDOWNICTWA

Zostań Profesjonalnym Partnerem KOSPEL



Jesteś instalatorem lub projektantem?

Skontaktuj się z nami! Otrzymasz aktualny katalog, zaprosimy Cię na szkolenie, weźmiesz udział w programie promocyjnym.



podgrzewacze przepływowe



ogrzewacze pojemnościowe



wymienniki ciepłej wody



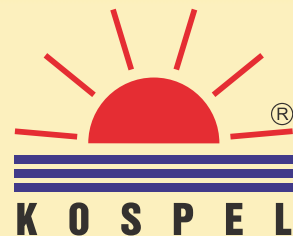
elektryczne kotły c.o.

infolinia:

0801 011 225

info@kospel.pl

www.kospel.pl



KOSPEL S.A. ul. Olchowa 1, 75-136 Koszalin, tel: (094) 346 38 08, fax: (094) 346 33 70

Ochrona transformatorów

cz. II — Ochrona przed zwarciami

Narażenia zwarciove – charakterystyka zwarć

Zwarcie jest to połączenie między sobą punktów obwodu elektrycznego należących do różnych faz lub połączenie jednego lub większej liczby takich przedmiotów z ziemią, w sposób bezpośredni, przez łuk elektryczny lub przez przedmiot o bardzo małej impedancji.

Wyróżnić można: zwarcia międzyprzewodowe trójfazowe i dwufazowe oraz zwarcia doziemne trójfazowe, dwufazowe i jednofazowe (rys. 1).

Zwarcia powstają na skutek: przepięć łączeniowych i atmosferycznych, mechanicznych uszkodzeń kabli, słupów i izolatorów, błędnych operacji w stacjach elektroenergetycznych, zawilgocenia lub zniszczenia izolacji, uszkodzeń słupów linii napowietrznych oraz dotknięcia dźwigów, gałęzi drzew, ludzi i zwierząt. W obwodzie zwarciowym płynący prąd zwarciowy jest zazwyczaj wielokrotnie większy od prądu roboczego. Duże prądy powodują gwałtowne nagrzewanie urządzeń sieciowych, co w rezultacie prowadzi do uszkodzeń (np. przewodów, izolacji, transformatorów, uzwojeń maszyn). W sąsiadujących

przewodach przy przepływie przez nie prądów zwarciowych powstają duże siły dynamiczne, które spowodować mogą łamanie izolatorów wsporczych, szyn zbiorczych, rozrywanie uzwojeń transformatorów i przekładników prądowych.

Zwarcia, które wystąpić mogą w pracy transformatora, podzielić można na występujące na zewnętrznych wyprowadzeniach tego urządzenia po stronie górnego i dolnego napięcia oraz zwarcia wewnątrz kadzi. Rodzaj zwarcia (trój-, dwu-, jednofazowe), napięcie w danym punkcie sieci oraz poziom mocy zwarciowej w miejscu zainstalowania decydują o stopniu zagrożenia transformatora zvarciami zewnętrznymi. Natomiast w przypadku zwarć wewnętrznych możemy wyróżnić dalszy podział na zwarcia na wyprowadzeniach uzwojeń, zwarcia zwojowe strony dolnego i górnego napięcia, a także zwarcia pomiędzy uzwojeniem a kadzią. Wymienione wyżej zwarcia zwojowe są bardzo niebezpieczne dla pracy transformatora ze względu na zakres uszkodzeń przez nie wywołany oraz problemy z ich identyfikacją.

Według statystyk [11] zwarcia w transformatorach stanowią ok. 2%



Fot. P. Baldwin

wszystkich zwarć w systemie, jednak skutki tych zwarć bywają szczególnie groźne. Zwarcia wewnętrzne mogą powodować uszkodzenia, których usunięcie wiąże się z demontażem transformatora ze stanowiska. Ponadto w przypadku gdy zwarcie wewnątrz kadzi nie zostanie w porę wyłączone, może grozić wybuchem lub rozszczelnieniem kadzi i wyciekami oleju. Co więcej, zwarcie w transformatorze sprzęgłowym lub blokowym i jego wyłączenie może być niebezpieczne dla pracy systemu elektroenergetycznego.

W celu uniknięcia groźnych skutków zwarć stosowane są **zabezpieczenia**, których zadaniem jest ich wykrywanie (tab. 1).

Zabezpieczenia od zwarć wewnętrznych

Do najczęściej występujących zwarć wewnętrznych w transformatorze zaliczyć można zwarcia zwojowe, rzadziej występują zwarcia doziemne (pojedyncze i podwójne). Z kolei zwarcia międzyfazowe i międzyuzwojeniowe zdarzają się bardzo rzadko.

Rys. 1. Rodzaje zwarć: a) trójfazowe symetryczne, b) dwufazowe, c) dwufazowe doziemne, d) jednofazowe doziemne w sieci uziemionej bezpośrednio lub przez impedancję, e) jednofazowe doziemne w sieci z izolowanym punktem neutralnym

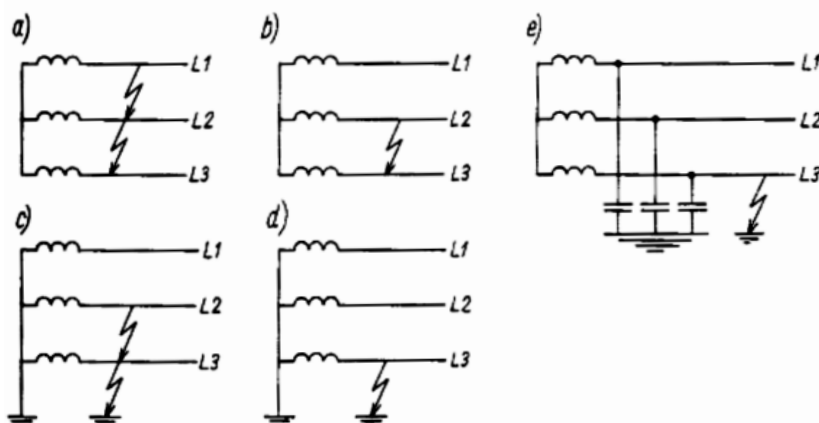


Tabela 1. Zabezpieczenia transformatorów i autotransformatorów

Rodzaj zakłócenia	Rodzaje zabezpieczeń dla transformatorów o mocy [w MVA]									
	0,315	1,0	5,0	7,5	10	16	80	100	160	
Zwarcie zewnętrzne	Bezpieczniki	Nadprądowe zwłoczne					Odległościowe			
		Bezpieczniki lub zabezpieczenia 2- lub 3-fazowe		Trójfazowe z blokadą napięciową lub kierunkową						
Zwarcie doziemne	-					Nadmiarowe zwłoczne				
						Reaguje na I_0 lub U_0		Reaguje na I_0 lub U_0 z blokadą kierunkową		
Zwarcie wewnętrzne	Bezpieczniki	Nadprądowe zwłoczne oraz bezzwłoczne			Różnicowe					

Zestarzenie się izolacji uzwojeń jest uznawane za najczęstszą przyczynę zwarć wewnętrznych. Izolacja starzeje się pod wpływem przeciążeń cieplnych lub w wyniku niszczącego działania kwasów organicznych, które powstają w oleju w trakcie eksploatacji transformatora.

Bezpośrednią przyczyną występowania zwarć wewnętrznych są zarówno przepięcia atmosferyczne lub ziemnozwarciowe, jak i działania dynamiczne, które towarzyszą zwarciom zewnętrznym.

Zjawiskiem towarzyszącym zwarciom wewnętrznym jest łuk elektryczny, który powoduje gwałtowne odgazowanie oleju, co prowadzić może nawet do wybuchu kadzi, pożaru, a tym samym całkowitego zniszczenia transformatora.

Dodatkowo warto wspomnieć, że oprócz zwarć wewnątrz kadzi mogą występować również zwarcia na wyprowadzeniach, zazwyczaj na izolatorach przepustowych. Przyczyną tych zwarć mogą być nie wykryte pęknięcia (wady wyrobu, uszkodzenia podczas montażu), przez które do środka izolatora wnika woda powodując osłabienie izolacji, jak również obniżenie poziomu oleju, zniszczenie powierzchni izolatorów czy ptaki i drobne ssaki.

Zabezpieczenia od zwarć wewnętrznych i na wyprowadzeniach są realizowane jako: zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie różnicowe, zabezpieczenie gazowo-przepływowe.

Zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne (odcinające) stosowane jest dla transformatorów o mocy

mniej niż 5 MVA. Zasada działania oparta jest na wykorzystaniu różnicy w wielkościach prądu zwarcia po stronie górnego napięcia i dolnego napięcia transformatora. Zabezpieczenie jest instalowane po stronie zasilania (lub po stronie większej mocy zwarcia dla dwustronnego zasilania). Jest ono realizowane w wykonaniu trójfazowym.

Prąd rozruchowy zabezpieczenia odcinającego I_r nastawia się powyżej wartości prądu zwarcia po stronie DN, z warunku:

$$I_r = \frac{k_b I_{zB}}{\mathcal{S}_i}$$

gdzie:

k_b – współczynnik bezpieczeństwa (1,3–1,6),

I_{zB} – maksymalna skuteczna wartość prądu zwarcia trójfazowego po stronie DN transformatora, odniesiona do strony GN transformatora,

\mathcal{S}_i – przekładnia prądowa przekładników strony GN.

Zabezpieczenie bezzwłoczne powinno spełniać następujący warunek czułości:

$$k_c = \frac{I_{zA}}{\mathcal{S}_i I_r} \geq 2$$

gdzie:

I_{zA} – wartość skuteczna prądu zwarcia dwufazowego na zaciskach GN transformatora.

W przypadku gdy niemożliwe jest uzyskanie wymaganej czułości omawianego zabezpieczenia, należy stosować zabezpieczenie różnicowe.

Zabezpieczenie różnicowe jest stosowane dla średnich i dużych transfor-

matorów, a także autotransformatorów jako zabezpieczenia podstawowe. Przepisy krajowe [7] mówią, że należy stosować je w jednostkach o mocy większej niż 5 MVA. Jest to zabezpieczenie stabilizowane. Stabilizacja omawianego zabezpieczenia ma na celu uzyskanie możliwie dużej czułości, przy jednocześnie niewrażliwości na prądy wyrównawcze, które płyną w gałęzi różnicowej zabezpieczenia.

Zabezpieczenie to charakteryzuje fakt, iż przy odpowiedniej czułości reaguje na wszystkie zwarcia w strefie ochronnej. Strefa ta obejmuje takie urządzenia jak: transformator, iskierniki, ograniczniki przepięć strony górnego, środkowego i dolnego napięcia (GN, ŚN, DN), przekładniki napięciowe, most szynowy lub kablowy, izolatory przepustowe i wsporcze, a także czasami odłączniki transformatora.

W zabezpieczeniu tym stosowany jest transformatorowy przekaźnik różnicowy. Konieczne jest wyrównywanie modułów i fazy prądów wtórnych, które porównywane są w układzie zabezpieczenia. Odbywa się to poprzez odpowiednie połączenie obwodów wtórnych przekładników prądowych.

W celu zapobiegania zbędnym zadziałaniom spowodowanym niedostatecznym wyrównaniem przekładni stosowane są specjalne środki. Realizuje się je na kilka sposobów. Spośród nich wyróżnić można zastosowanie stabilizacji procentowej przekaźnika różnicowego czy stabilizacji drugiej harmonicznej. Zastosowanie jednej z dwóch wymienionych stabilizacji na ogół zapobiega

zbędnemu działaniu podczas zwarc zewnątrznych.

Na rys. 2 przedstawiono schemat funkcjonalny zabezpieczenia różnicowego.

Współcześnie coraz częściej omawiane zabezpieczenia realizowane są poprzez układy cyfrowe. W tym przypadku wyrównywanie modułów i fazy prądów odbywa się programowo w cyfrowym przekaźniku różnicowym. Przykładem w pełni cyfrowego zabezpieczenia różnicowego transformatora jest przekaźnik RRTC-1. Zabezpieczenie to w sposób prawidłowy interpretuje zwarcia w strefie chronionej, działa szybko (w założonym czasie), a także jest blokowane w przypadku zwarc występujących poza strefą.

W stosowanych zabezpieczeniach różnicowych główną rolę odgrywają dwa parametry: prąd różnicowy I_r oraz współczynnik hamowania k_h . Przyjmuje się wartości tych parametrów z zakresu:

$$I_r = (0,4-0,6) I_{NT}$$

$$k_h = 0,4-0,6$$

gdzie: I_{NT} – prąd znamionowy transformatora.

W urządzeniach krajowych k_h wynosi 0,6; parametr ten jest nienastawialny.

Zabezpieczeniem, które stosowane jest w przypadku uszkodzeń kadzi i obniżenia poziomu oleju dla transformatorów w izolacji olejowej, jest **zabezpieczenie gazowo-przepływowe** w postaci przekaźnika Buchholza. Krajowa praktyka mówi, że należy stosować je dla wszystkich jednostek o mocach powyżej 1 MVA.

Przekaźnik instaluje się na przewodzie rurowym, który łączy kadź transformatora z konserwatozem. Występuje w postaci niewielkiego zbiorniczka z ruchomymi pływakami cylindrycznymi, które umieszczone są jeden na drugim. Do pływaków z kolei przymocowane są zestyki rtęciowe lub magnetyczne, z wyprowadzeniami od zacisków na zewnątrz omawianego przekaźnika.

Działanie przekaźników jest dwustopniowe. Pierwszy stopień związany jest z obniżeniem poziomu oleju wewnątrz przekaźnika lub powolnym wydzielaniem się gazów, które pochodzą z rozkładu oleju lub izolacji uzwojeń. Wymenić można również inne przyczyny wystę-

powania gazów: uszkodzenie styku rtęciowego lub pływaka, pojawienie się w przekaźniku gazów nagromadzonych w kadzi przy napełnianiu jej olejem czy nagłe ochłodzenie transformatora. Pierwszy stopień jest sterowany górnym pływakiem. Pływak ten opada, gdy w przekaźniku zbierze się 100–250 cm³ gazu, i uruchamia sygnalizację ostrzegawczą, nie powoduje jednak automatycznego wyłączenia transformatora. W przypadku dalszego zbierania się gazu w przekaźniku i wypieraniu oleju lub dalszym jego obniżaniem w kadzi, opada drugi pływak i wysyła sygnał powodujący otwarcie wszystkich wyłączników transformatora. Drugi stopień może być również sterowany płytką, umieszczoną na wysokości wlotu i wylotu rur łączących, ustawioną prostopadle do przepływu oleju. Pochodzące z rozkładu gazy z dużym ciśnieniem uderzają w płytkę powodując wyłączenie transformatora spod napięcia.

Po wyłączeniu transformatora przez przekaźnik pobierany jest z niego gaz, a następnie zostaje przeprowadzona analiza, której celem jest pomoc w oszacowaniu uszkodzenia. Już barwa pobranej próbki gazu może wstępnie sugerować rodzaj uszkodzenia. Jednak przeprowadzenie analizy chromatograficznej gazu daje bardziej dokładniejsze wyniki (np. może ona wskazać, jaki rodzaj izolacji podlega uszkodzeniu i w którym miejscu do niego doszło).

Zabezpieczenie gazowo-przepływowe powinno mieć niewielką zwłokę czasową (ok. 0,1–0,2 s), co czyni je nieczułym na krótkotrwałe udary strumienia oleju, nie spowodowane zwarciami wewnętrznymi.

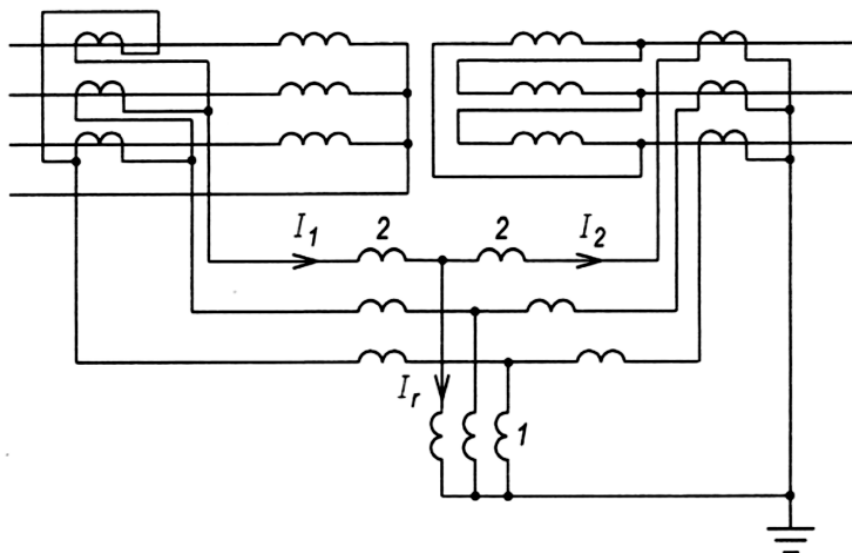
Aby omawiane zabezpieczenie działało w prawidłowy sposób, należy transformator ustawić na fundamencie w taki sposób, żeby jego pokrywa miała nachylenie 1–2%, a przewód olejowy 2–4%, co ułatwi przepływ nagromadzonych gazów do konserwatora.

Prowadzone statystyki [10] mówią, że prawidłowość i skuteczność działania zabezpieczenia gazowo-przepływowego jest obciążona znacznym błędem. Liczba nieprawidłowych wyłączeń wynosi ok. 20–30%. Nieprawidłowe zadziałania przekaźnika mogą być spowodowane nieodpowiednim lub uszkodzonym zestykiem rtęciowym czy nadmierną wrażliwością na wstrząsy mechaniczne i udary.

Zabezpieczenia od zwarc zewnątrznych

Zabezpieczenia od zwarc zewnątrznych powinny powodować odcięcie transformatora od źródła zasilającego, w przypadku gdy zawiodą zabezpieczenia obiektów, w których te zwarcia wystąpiły. A mianowicie niewyłączone zwarcia w elementach sieciowych, które zasilane są z transformatora, zwarcia na

Rys. 2. Schemat funkcjonalny zabezpieczenia różnicowego stabilizowanego dla transformatora dwuuzwojeniowego: 1 – uzwojenie robocze, 2 – uzwojenie hamujące





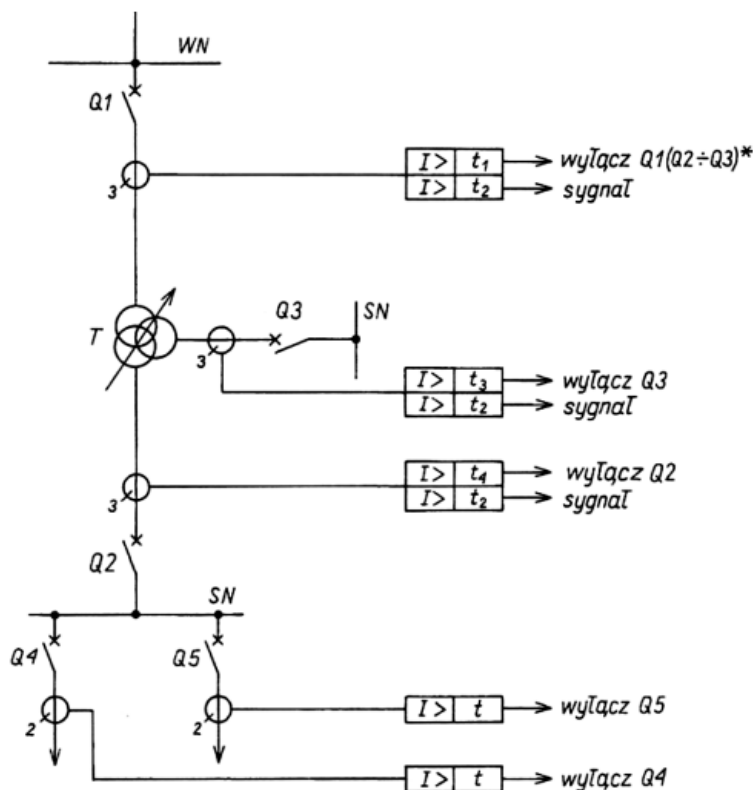
Teren budowy. Wstęp wskazany.

Podwozia Sprinter i Vario sprawdzą się na każdym placu budowy. Oba modele mają mocne silniki i różne wersje rozstawu osi. Do wyboru pojedyncza lub podwójna kabina. Możliwość montażu dowolnej zabudowy na miejscu pozwala spełnić oczekiwania najbardziej wymagającego klienta. Szczegóły u najbliższego dealera Mercedes-Benz. Znajdziesz go na www.mercedes-benz.pl

Mercedes-Benz



Zalecamy oleje **Mobil**



Rys. 3. Schemat funkcjonalny zabezpieczeń transformatora trójzwojeniowego (*czas wyłączenia Q2 i Q3: $t_1 > t_3; t_4$)

szynach zbiorczych oraz zwarcia występujące w obrębie transformatora. Zabezpieczenia te stanowią więc zabezpieczenia rezerwowe.

Zabezpieczenia od zwarć zewnętrznych realizowane są na różne sposoby. Zależne jest to od rodzaju, mocy znamionowej, roli i miejsca transformatora w systemie elektroenergetycznym. Stosuje się następujące rodzaje zabezpieczeń: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe z blokadą napięciową, zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe i zerowonapięciowe, zabezpieczenie odległościowe.

Do najpowszechniej stosowanych zabezpieczeń transformatora od zwarć zewnętrznych zaliczyć można **zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne**. Jest ono stosowane dla typowych transformatorów sieciowych, których moce wynoszą do kilkudziesięciu MVA i zasilają sieci rozdzielcze średniego i niskiego napięcia. Rysunek 3 ilustruje przykład zastosowania omawianego zabezpieczenia nadprądowego z układem sygnalizacji.

Najczęściej transformatory dwuzwojeniowe wyposaża się w jedno zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, z kolei w transformatorach trój-

zwojeniowych stosuje się trzy niezależne zabezpieczenia nadprądowe po stronie każdego z trzech uzwojeń, tak aby każde z tych zabezpieczeń działało na osobny wyłącznik.

Omawiane zabezpieczenie w większości występuje w wykonaniu trójfazowym i zasilane jest z trzech przekładników prądowych w układzie pełnej gwiazdy. Prąd rozruchowy zabezpieczenia nadprądowego jest dobierany tak, aby zabezpieczenie to nie zadziałało pod wpływem prądów obciążeniowych i udarów prądowych, które spowodowane są samorozruchem silników.

Nastawienie prądowe dobierane jest z warunku:

$$I_r = (1,3-1,5) \cdot K_r \cdot I_{NT}$$

gdzie:

I_{NT} – prąd znamionowy transformatora,

K_r – współczynnik uwzględniający chwilowy wzrost prądu roboczego transformatora, wywołany rozruchem silników po załamaniu się napięcia w sieci.

Przyjmuje się, że współczynnik K_r równy jest 1, gdy silniki po zaniku lub obniżeniu napięcia są wyłączone samoczynnie z ruchu, w innym przypadku współczynnik ten oblicza się ze wzoru:

$$K_r = 0,9 \frac{S_1 n S_2}{S_{NT}}$$

gdzie:

S_1 – moc odbiorników nie pobierających zwiększonego prądu przy wyłączeniu lub powrocie napięcia (niewyłączonych przy zaniku napięcia),

S_2 – suma mocy silników niewyłączonych przy zaniku napięcia,

S_{NT} – moc znamionowa transformatora,

n – krotność prądu rozruchowego silników o mocy S_2 .

Czułość zabezpieczenia nadprądowego zwłoczno wyznacza się z zależności:

$$k_c = \frac{I_{kmin}}{I_r} \frac{1}{K_N}$$

gdzie:

I_{kmin} – najmniejsza wartość prądu zwarciovego przy zwarciu dwufazowym na zaciskach górnego napięcia transformatora,

I_r – prąd rozruchowy wyłącznika pierwotnego.

W przypadku omawianego zabezpieczenia powinien być spełniony być warunek $k_c \geq 2$.

Zwłoka czasowa przyjmowana jest możliwie jak najkrótsza, musi ona jednak zapewniać wybiórczą pracę tego zabezpieczenia w stosunku do zabezpieczeń, które zainstalowane są w polach odpływowych rozdzielni, zasilanej przez transformator.

Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne z blokadą napięciową.

Zastosowanie blokady napięciowej w zabezpieczeniach nadprądowych zwłocznych ma na celu poprawę czułości i wybiórczości tego zabezpieczenia, jak również uniemożliwić działanie podczas chwilowych znacznych przeciążeń ruchowych. Blokada zrealizowana jest poprzez szeregowe połączenie zestyków przekaźnika nadprądowego i podnapięciowego, co powoduje, że zabezpieczenie działa podczas zakłóceń zwarciovych. Wartości rozruchowe podnapięciowych U_r i nadprądowych I_r przekaźników wyznaczone są ze wzorów poniżej:

$$\frac{k_c U_p}{n_u} \leq U_r \leq \frac{U_{min}}{k_p k_b n_u}$$

$$i \quad I_r \geq \frac{k_s k_b}{k_p n_i} \cdot I_{NT}$$

Nowość na polskim rynku:

**Szalunki systemowe MEVA
+ Fachowa obsługa PALISANDER =
Perfekcyjna współpraca**



▲▲ 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



gdzie:

I_{NT} – prąd znamionowy transformatora, n_i – przekładnia przekładników prądowych, n_u – przekładnia przekładników napięciowych, k_b – współczynnik bezpieczeństwa (1,1), k_s – współczynnik schematowy (1,0), k_p – współczynnik powrotu (1,2), k_c – współczynnik czułości (1,3–1,4), U_{min} – najmniejsze napięcie rozruchowe (95% napięcia znamionowego), U_p – największa spodziewana wartość napięcia pętli zwarcia.

Zabezpieczenia ziemnozwarciowe zerowoprądowe i zerowonapięciowe. Zabezpieczenia ziemnozwarciowe zerowoprądowe głównie stosowane są w transformatorach podwyższających w sieci z uziemionym punktem neutralnym. W przypadku transformatorów pracujących z uziemionym lub izolowanym punktem neutralnym stosuje się zabezpieczenie zerowoprądowe i zerowonapięciowe. Natomiast transformatory z podparciem po stronie górnego napięcia w sieci skutecznie uziemionej wyposaża się w zabezpieczenia zerowonapięciowe.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowoprądowe to zabezpieczenie reagujące na składową zerową prądu zwarcia. Może ono być zasilane z filtru składowej zerowej typu Holmgreena lub z przekładnika prądu zerowego, który włączany jest między punkt gwiazdowy transformatora i ziemię.

Nastawienie przekładnika prądowego określa się według zależności:

$$I_r = 0,4 \cdot I_{NT}$$

Współczynnik czułości przy zwarcia jednofazowych na szynach stacji powinien spełniać nierówność $k_c \geq 2$. Zabezpieczenie to działa ze zwłoką, która uzależniona jest od nastawień zabezpieczeń ziemnozwarciowych w sieci.

Zabezpieczenie ziemnozwarciowe zerowonapięciowe przyłączane jest do filtru składowej zerowej przekładników napięciowych wysokiego napięcia. Wartość napięcia rozruchowego jest określana przez przyjęte kryterium działania:

– w przypadku gdy zabezpieczenie ma się pobudzać w chwili powstania zwarcia jednofazowego w sieci wysokiego napięcia, to:

$$U_r = (0,25-0,5) U_{ph}$$

– jeżeli zaś zabezpieczenie ma się pobudzać po włączeniu źródeł kolej-

ności zerowej, to przyjmowane jest nastawienie:

$$U_r = (0,4-0,8) U_{ph}$$

Zabezpieczenia odległościowe. Zadaniem zabezpieczeń odległościowych jest ochrona od przetężeń wywołanych zvarciami zewnętrznymi transformatorów energetycznych o mocy większej niż 80 MVA. Do transformatorów o napięciu górnym równym 220 kV i wyższym zasilanych dwustronnie stosowane są zabezpieczenia odległościowe dwustopniowe. Instalowane są one po obu stronach transformatora. Stopień I (szybki) służy jako dodatkowa rezerwa lokalna dla zabezpieczeń od zwarć wewnętrznych, aczkolwiek obejmuje on część uzwojenia transformatora. Stopień II (zwłoczny) obejmuje resztę uzwojenia transformatora, szyny zbiorcze, a także odejścia od szyn zbiorczych.

W przypadku transformatorów trójuzwojeniowych 400/220/110 kV dwustronnie zasilanych (np. od strony napięcia 400 i 220 kV) stosowane są zabezpieczenia odległościowe dla każdej z tych stron. Z kolei po stronie 110 kV można zastosować zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne.

Podsumowanie

Zapewnienie pełnej ochrony transformatorów i wzajemnego rezerwowania poprzez dobór zestawu zabezpieczeń należy przeprowadzać ze szczególną starannością. Ze względu na znaczny koszt transformatora i jego eksploatację przyjmuje się, że wraz z rosnącą mocą i napięciem znamionowym transformatora zastosowany zestaw zabezpieczeń jest bogatszy i bardziej rozbudowany.

Transformatory to urządzenia o niewielkiej awaryjności. Statystyki [11] mówią, że wynosi ona średnio ok. 2 uszkodzeń na 100 transformatorów w ciągu roku. Pomimo swojej wysokiej niezawodności do awarii jednak dochodzi, co prowadzi do poważnych konsekwencji zarówno technicznych, jak i ekonomicznych.

Ważną rolę odgrywa prowadzenie statystyk mówiących o awaryjności transformatorów oraz zawierających informacje dodatkowe, np. jakie zabezpieczenia wyłączyły transformator lub jakimi metodami zlokalizowano uszkodzenie. Zebrane w ten sposób i przetworzone informacje o urządzeniach danej grupy mogą posłużyć do przepro-

wadzenia późniejszych analiz i porównań. Statystyki pozwalają na użyteczne wykorzystanie uzyskanych wskázówek zarówno osobom zajmującym się eksploatacją transformatorów, zmniejszając w ten sposób ich awaryjność, jak i producentom, wskazując kierunek poprawy technologicznej czy konstrukcyjnej.

**KATARZYNA
STRZAŁKA-GOŁUSZKA**

doktorantka Wydziału EAIiE AGH

Literatura

1. K. Borkiewicz, *Automatyka zabezpieczeniowa regulacyjna i łączeniowa w systemie elektroenergetycznym*, Zakład Informatyki Automatyki i Doskonalenia Zawodowego, Białsko-Biała 1989.
2. S. Ćwirko-Godycki, *Pomiary okresowe, diagnostyka i awaryjność transformatorów 110/15 kV w praktyce*. Energetyka. Kołobrzeg, 20–22 kwietnia 2005 r., str. 125–128.
3. T. Domżałski, *Awaryjność transformatorów mocy na północy kraju*, PTPIREE 1997, str. 25–32.
4. J. Furgał, *Analiza narażeń napięciowych 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 zabezpieczaniu transformatorów energetycznych*, „Elektro.info” nr 6/2002, str. 15–19.
6. W. Olech, D. Pawłowski, *Wykorzystanie diagnostyki technicznej w zarządzaniu eksploatacją transformatorów sieciowych*, PTPIREE, str. 101–111.
7. *Poradnik inżyniera elektryka*, t. 3, WNT, Warszawa 2005.
8. W. Skomudek, *Eksploatacja transformatorów*. Energetyka. Kołobrzeg 20–22 kwietnia 2005 r., str. 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, str. 41–46.
12. J. Żydanowicz, *Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa*, t. 1–3, WNT, Warszawa 1979–1987.

POZIOME SYSTEMY ZABEZPIECZENIA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI

nowoczesne rozwiązania - wielofunkcyjność systemu - szerokie zastosowanie przy pracach na wysokości



SÖH



ul. Raclawicka 29
41-506 Chorzów
tel. +48 (32) 246 00 50
fax +48 (32) 246 00 55
e-mail: info@sundoor.pl

Zastosowanie:

- dachy budynków
- supermarkety, magazyny
- hangary, stocznie, dźwigi i suwnice
- montownie samochodów i autokarów
- zakłady remontowe taboru kolejowego i cystern

Sundoor®

www.sundoor.pl

Inżynier budownictwa



prenumerata

11 zeszytów w cenie 10

imię

nazwisko

nazwa firmy

NIP

ulica nr

kod miejscowość

tel.

e-mail

egzemplarze proszę przysyłać 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 przelać na numer faksu 022 551 56 01



Znak jakości – DOBRY BETON

Beton towarowy jest szczególnym wyrobem, którego okres przydatności do użycia z reguły nie przekracza kilku godzin, ale którego czas użytkowania sięga kilkudziesięciu lat. (...) z tych samych składników można otrzymać dobry i marny beton. Trudno przecenić znaczenie jakości mieszanki betonowej. Stanowi to o wymiarze wyzwania technicznego, przed którym stoją wytwórnie betonowe.

prof. Lech Czarnecki

6 marca br. odbyła się w salach pałacu Zamojskich w Warszawie gala kończąca kolejną edycję kampanii Znak Jakości DOBRY BETON. Wydarzenie szczególne, gdyż już po raz piąty wręczone zostały przez Stowarzyszenie Producentów Betonu Towarowego w Polsce wyróżnienia dla wiodących wytwórni betonu towarowego. Pałac Zamojskich przy ul. Foksal jest siedzibą Stowarzyszenia Architektów Polskich – od lat honorowego patrona Znak Jakości SPBT.

Celem kampanii jest promowanie tych producentów, którym zależy na podnoszeniu standardów produkcji, dbaniu o środowisko naturalne, a poprzez te działania dbanie również o zadowolenie klienta, który dostaje produkt o najwyższej i niepodważalnej jakości.

Uzyskanie nominacji do Znak Jakości DOBRY BETON poprzedza bardzo dokładna i wielostopniowa procedura kwalifikacyjna. Pierwszym etapem jest samoocena zakładu, w której sam zainteresowany przeprowadza swój „rachunek sumienia” i ocenia, czy jest w stanie sprostać całej procedurze kwalifikacyjnej. Następnie starający się o nominację zakład poddaje się szczegółowemu audytowi – oceniane są: kwalifikacje personelu zakładu, jakość i zabezpieczenie w surowce, proces i kontrola produkcji i dostaw betonu, jakość badań bieżących produkowanego materiału

oraz ochrona środowiska. Wszystkie te punkty są sprawdzane pod kątem zgodności z wymogami normy PN EN 206-1Beton... Następny etap to przygotowanie przez Komisję Znak Jakości ocen poaudytowych wzbogaconych o dostępne informacje o kandydatach. Później zarząd Stowarzyszenia przekazuje otrzymane od komisji materiały do oceny przez składającą się z ekspertów Kapitułę Znak Jakości.

W tym roku wyróżnienie otrzymało 21 wytwórni, z czego 5 poddało się procedurze weryfikacyjnej po raz kolejny, aby prolongować certyfikat na następne 3 lata, a 16 ubiegało się o niego po raz pierwszy. Z roku na rok wzrasta liczba nagrodzonych zakładów. Polski przemysł betonu towarowego stawia nie tylko na ilość, ale przede wszystkim na jakość swojego produktu.

Podczas jubileuszowej 5. gali wszyscy tegoroczni laureaci zostali uhonorowani Certyfikatem Znak Jakości DOBRY BETON, a zakłady przystępujące do konkursu po raz pierwszy otrzymały również specjalną pieczęć.

W ramach podsumowań pięciu już edycji Znak Jakości DOBRY BETON Witold Kozłowski – prezes Stowarzyszenia, uhonorował odlanymi z brązu pieczęciami Znak Jakości członków Kapituły: prof. dr. hab. inż. Lecha Czarneckiego – przewodniczącego Komisji ZJ; prezesa Andrzeja Balcerka – Stowarzyszenie Producentów Cementu; prezesa Jerzego Grochulskiego – Stowarzyszenie Architektów Polskich SARP; prof. dr. hab. inż. Jana Mołolepszego – AGH w Krakowie; prezesa Ryszarda Pazdana – ATMOTERM SA. Specjalnym wyróżnieniem za innowacyjność została uhonorowana również firma CEMEX Polska Sp. z o.o. „za

zorganizowanie logistyki oraz realizację ciągłego betonowania 27 tys. m³ płyty fundamentowej pod budynek główny nowego bloku energetycznego Elektrowni BOT Bełchatów”. ◆◆◆

LAUREACI

Bielsko-Biała - Wapiennica
LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o.

Bełchatów I „Mob KO39”
CEMEX POLSKA Sp. z o.o.

Bełchatów II „Mob KO41”
CEMEX POLSKA Sp. z o.o.

Bolesławiec
– przy Szosie Zielonogórskiej
BT TOPBETON Sp. z o.o.

Brzeg
GÓRAŹDZE BETON Sp. z o.o.

Częstochowa - Sabinów
GÓRAŹDZE BETON Sp. z o.o.

Legnica – przy Specjalnej Strefie
Ekonomicznej
DYCKERHOFF POLSKA Sp. z o.o.

Leszno – Lasocice
BT TOPBETON Sp. z o.o.

Oleśnica
RMC BETON ŚLĄSK Sp. z o.o.

Piła – przy Obwodnicy Bydgoskiej
BT TOPBETON Sp. z o.o.

Piła – Przedmieście Poznańskie
LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o.

Poznań – Górczyn
LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o.

Rzeszów – Głogów Małopolski
DYCKERHOFF POLSKA Sp. z o.o.

Siechnice – Wrocław
JD TRADE Sp. z o.o.

Siechnice – św. Katarzyna
AbeT-Pawlak Sp.j

Stargard Szczeciński
– teren Parku Przemysłowego
BT TOPBETON Sp. z o.o.

Swarzędyn „Mob KO43”
CEMEX POLSKA Sp. z o.o.

Warszawa – FSO
JD TRADE Sp. z o.o.

Wolin
BT TOPBETON Sp. z o.o.

Wrocław – Muchobór Wielki
DYCKERHOFF POLSKA Sp. z o.o.

Zielona Góra – ul. Batorego
LAFARGE KRUSZYWA I BETON Sp. z o.o.





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 

**NIE KUPUJ.
WYPOŻYCZ
W CRAMO.**



WYPOŻYCZALNIA MASZYN BUDOWLANYCH. www.cramo.pl. INFOLINIA 0 222 11 98 98

POWERING YOUR BUSINESS

C R A M O