

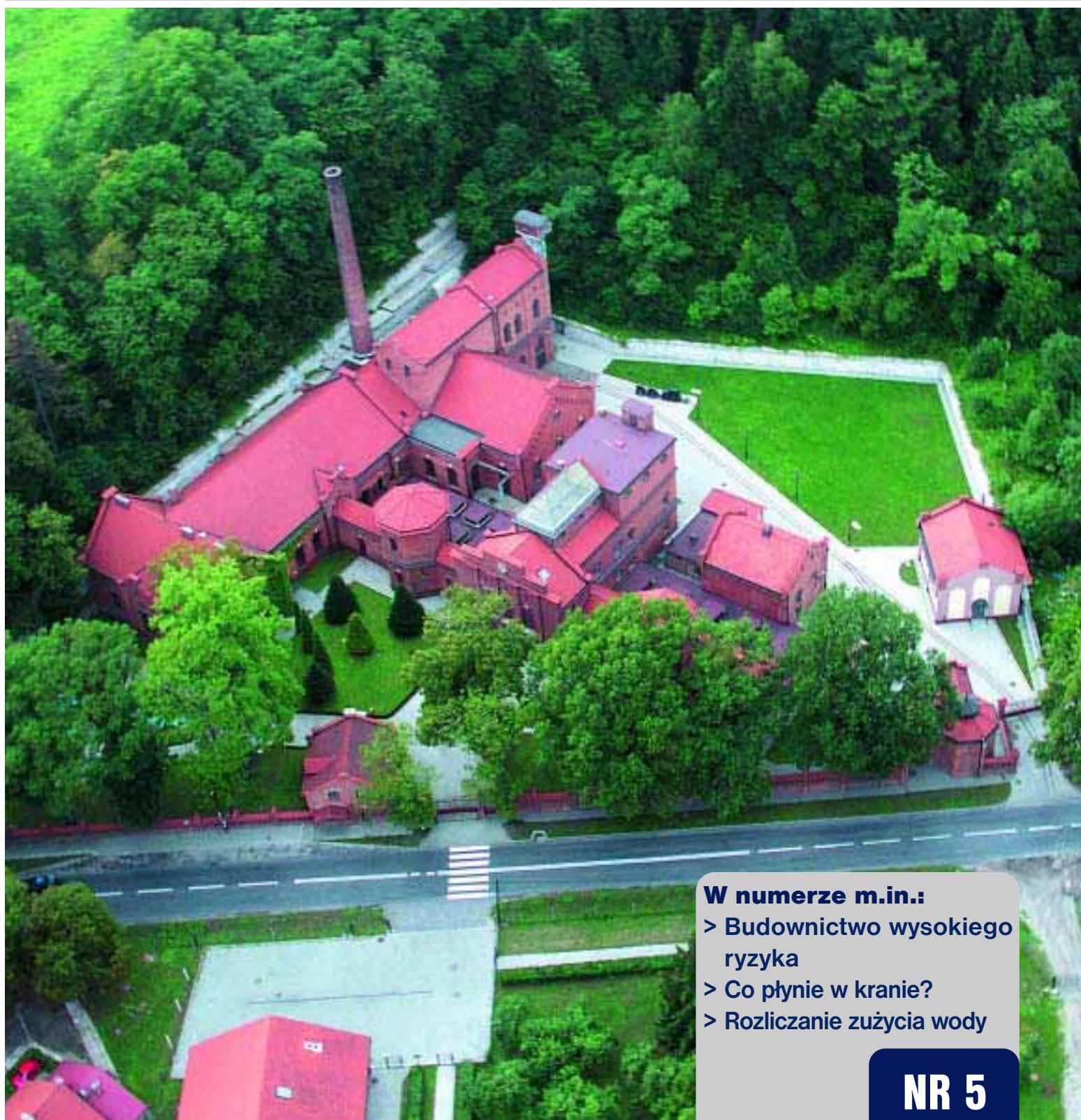
Budowlani

BIULETYN MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



CZERWIEC 2004

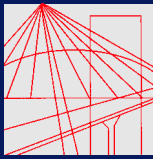
ISSN 1731-9110



W numerze m.in.:

- > Budownictwo wysokiego ryzyka
- > Co płynie w kranie?
- > Rozliczanie zużycia wody

NR 5



**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA (MOiIB)
w KRAKOWIE**

ul. WARSZAWSKA 17 (I piętro)
31-155 KRAKÓW
tel.: (12) 630-90-60, 630-90-61
fax: (12) 632-35-59
www.map.piiib.org.pl
biuro czynne poniedziałek, środa,
piątek 9.00 – 14.00
wtorek, czwartek 12.00–18.00

Adres do korespondencji:
Małopolska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa w Krakowie
skrytka pocztowa 6
30-961 Kraków 5

Punkty Informacyjne w Tarnowie
i Nowym Sączu udzielają informacji
na temat działalności Izby oraz
przyjmują wnioski o wpisanie na listę
członków MOiIB w Krakowie

Tarnów, ul. Konarskiego 4
Punkt informacyjny czynny w każdy
wtorek i piątek
w godz. od 14.00 do 16.00.
Tel. (014) 626-47-18.

Nowy Sącz,
ul. Kraszewskiego 44.
Terminy dyżurów:
trzy pierwsze czwartki miesiąca
w godz. 17.00 – 19.00
ostatni poniedziałek miesiąca
w godz. 14.00 – 17.00
Wiceprzewodniczący Rady MOiIB
pełni dyżur
w pierwszy i trzeci czwartek miesiąca
w godz. 17.00 – 18.00.

Dyżury przewodniczącego Rady MOiIB
w każdy wtorek
w godz. 15.00 – 16.00
w siedzibie Izby

Dyżury sekretarza Rady MOiIB
w każdy czwartek
w godz. 16.00 - 17.00
w siedzibie Izby

Dyżur okręgowego
rzecznika odpowiedzialności
zawodowej
co drugi czwartek
w godz. 16.00 – 18.00

Dyżur przewodniczącego
Sądu Dyscyplinarnego
co drugi wtorek
w godz. 16.00 – 18.00

Dyżury członków Okręgowej
Komisji Kwalifikacyjnej
odbywają się w siedzibie Izby
w każdy czwartek
w godz. 15.00 – 18.00

Dyżur Przewodniczącego Okręgowej
Komisji Kwalifikacyjnej
lub jego zastępcy w sprawach
skarg i wniosków
– w każdy pierwszy czwartek miesiąca
w siedzibie Izby
w godz. 15.00 – 16.00

Punkt porad prawnych dla członków
MOiIB czynny w siedzibie Izby
w każdy wtorek
w godz. 17.00 – 18.00



Siedziba Małopolskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
przy ul. Warszawskiej w Krakowie

PREZYDIUM OKRĘGOWEJ RADY MOiIB

Zygmunt Rawicki – przewodniczący
Antoni Kawik – wiceprzewodniczący
Jerzy Rasiński – wiceprzewodniczący
Grażyna Skoplak – sekretarz
Irena Bobulska-Pacek – skarbnik
Małgorzata Trębacz – członek
Wojciech Pawlikowski – członek
Zbigniew Kot – członek

SKŁAD OKRĘGOWEJ RADY MOiIB

1. Wojciech Biliński
2. Irena Bobulska-Pacek
3. Andrzej Drożdż
4. Krystyna Duraczyńska
5. Zbigniew Dutka
6. Krzysztof Dyk
7. Paweł Fenrych
8. Henryk Hołota
9. Krzysztof Janusz
10. Antoni Kawik
11. Marek Kluczyński
12. Zbigniew Kot
13. Józef Mąka
14. Wojciech Pawlikowski
15. Bogusław Pilujski
16. Zygmunt Rawicki
17. Jerzy Rasiński
18. Jan Skawiński
19. Grażyna Skoplak
20. Wiesław Smoroński
21. Małgorzata Trębacz
22. Stefan Wieloch
23. Joanna Wingralec
24. Janina Wisor-Pronobis

**SKŁAD OKRĘGOWEJ
KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ**

1. Stanisław Karczmarczyk – przewodniczący
2. Małgorzata Borsukowska-Stefaniczek
3. Stanisław Chrobak
4. Janusz Cieśliński
5. Krzysztof Dybaś
6. Piotr Kutylński
7. Piotr Lechowicz – wiceprzewodniczący
8. Artur Ludomirski
9. Hieronim Perczyński
10. Stefan Popławski
11. Krzysztof Siekierzyński
12. Tadeusz Sułkowski – wiceprzewodniczący
13. Jerzy Tworek – sekretarz

**SKŁAD OKRĘGOWEJ KOMISJI
REWIZYJNEJ**

1. Henryk Trębacz – przewodniczący
2. Tomasz Iwaszko
3. Jarosław Krzywiec
4. Danuta Opolska – sekretarz

5. Zygmunt Salwiński
6. Andrzej Turowicz – wiceprzewodniczący

**SKŁAD OKRĘGOWEGO
SĄDU DISCYPLINARNEGO**

1. Zbigniew Domostawski – przewodniczący
2. Zbigniew Braś
3. Ryszard Damijan
4. Czesław Grzesiak
5. Janusz Jedynak
6. Krzysztof Klass
7. Andrzej Kucharski – wiceprzewodniczący
8. Zbigniew Łagan
9. Krzysztof Majda – wiceprzewodniczący
10. Józef Potrzebowski
11. Elżbieta Ryzner – sekretarz
12. Tadeusz Szmigiel
13. Mieczysław Wiśniewski

**OKRĘGOWY RZECZNIK
ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ**

1. Stanisław Abrahamowicz – rzecznik
2. Józef Czekajski – zastępca rzecznika
3. Wiktoria Konczewska – zastępca rzecznika

**DELEGACI NA I KRAJOWY ZJAZD
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**

1. Stanisław Abrahamowicz
2. Irena Bobulska-Pacek
3. Janusz Cieśliński
4. Andrzej Drożdż
5. Krystyna Duraczyńska
6. Zbysław Kałkowski
7. Stanisław Karczmarczyk
8. Antoni Kawik
9. Krystyna Korniak-Figa
10. Zbigniew Kot
11. Elżbieta Mierzowska
12. Jerzy Oprocha
13. Andrzej Pelech
14. Zbigniew Racoń
15. Zygmunt Rawicki
16. Leszek Reguła
17. Józef Szostak
18. Kazimierz Ślusarczyk

**CZŁONKOWIE MOiIB
WE WŁADZACH KRAJOWYCH
POLSKIEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA (PIIB)**

1. Janusz Cieśliński – członek KKK
2. Zbysław Kałkowski – wiceprzewodniczący KR
3. Krystyna Korniak-Figa – przewodnicząca KKR
4. Jerzy Oprocha – członek KKR
5. Zygmunt Rawicki – członek KR
6. Leszek Reguła – członek KSD
7. Kazimierz Ślusarczyk – członek KR



Przewodniczący MOIIB
Zygmunt Rawicki

Szanowni Państwo, Koleżanki i Koledzy

Piąty numer naszego biuletynu „Budowlani” ukazuje się po III Zjeździe Sprawozdawczym naszej okręgowej izby, który odbył się 27 kwietnia. Zjazd ocenił działalność merytoryczną i finansową MOIIB za 2003 rok i przyjął budżet na rok 2004. Zaakceptowaliśmy także wiele wniosków, skierowanych zarówno do Rady MOIIB i jej organów, jak i do Zjazdu Krajowego PIIB (sprawozdanie z naszego Zjazdu MOIIB zamieszczamy wewnątrz numeru). Mamy nadzieję, że naszych 18 delegatów na III Krajowy Zjazd Sprawozdawczy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, który odbędzie się w dniach 18-19 czerwca w Warszawie, aktywnie zaznaczy swoją obecność w jego obradach i w podjęciu odpowiednich uchwał i wniosków.

W ostatnim okresie odbyły się po raz trzeci egzaminy na uprawnienia budowlane organizowane przez okręgowe izby inżynierów budownictwa. Jednak po raz pierwszy egzaminy przeprowadzono w nowej formule – termin i pytania testowe były takie same we wszystkich okręgach. Wyniki oraz spostrzeżenia z egzaminów przedstawiamy w sprawozdaniu Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Z inicjatywy Komisji Legislacyjnej przy Małopolskiej Okręgowej Izbie Architektów z udziałem przedstawiciela naszej izby, powstaje pilotażowe opracowanie pt. „Projekt budowlany – vademecum projektanta i inwestora”. Załącznik do tego opracowania stanowi płyta CD, zawierająca zbiór przepisów prawnych z dziedziny budownictwa, którą dołączamy do biuletynu wraz z uzupełnieniem (w formie insertu) o aktualny wykaz przepisów.

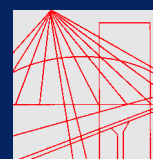
W niniejszym numerze biuletynu zamieszczamy także trzy artykuły z branży instalacji sanitarnych. Dotyczą one zagadnień, które interesują nie tylko budowlanych, ale i wszystkich mieszkańców Krakowa – jakości wody pitnej oraz rozliczeń za wodę i ścieki. Publikujemy również interesujący wywiad z okręgowym inspektorem pracy w Krakowie mgr. inż. Tadeuszem Ficem.

Ponadto przedstawiamy Państwu kolejną ofertę dotyczącą szkoleń, kursów, seminariów i konferencji na III kwartał 2004 roku, organizowanych lub współorganizowanych przez MOIIB, do uczestnictwa w których gorąco zachęcamy.

Z wyrazami szacunku
i koleżeńskimi pozdrowieniami

Zygmunt Rawicki

Przewodniczący MOIIB



SPIS TREŚCI:

Vademecum projektanta
i inwestora - str. 4

Zabytki techniki krajów
wyszehradzkiej czwórki - str. 5

III Zjazd Sprawozdawczy MOIIB
- str. 6 - 7

Budownictwo wysokiego
ryzyka - str. 8 - 9, 17

Co płynie w kranie - str. 10 - 11

Rozliczenie zużycia wody - str. 12 - 13

W sprawnej sieci - str. 14 - 15, 16

Wydarzenia, które spowodowały wypadek
w budownictwie w roku 2003
w woj. małopolskim - str. 17

Plan szkoleń, kursów i seminariów
organizowanych lub współorganizowanych
przez Małopolską Okręgową Izbę
Inżynierów Budownictwa
w III kwartale 2004 roku - str. 18 - 19

Dobrze przygotowani - str. 20 - 21

Co w krajowej radzie? - str. 21

Piotr Kazimierz Lechowicz
Wspomnienie pośmiertne - str. 22

„Budowlani” – Biuletyn Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Redaguje zespół: Zygmunt Rawicki i Grażyna Skoplak.

Rada Programowa Biuletynu Informacyjnego MOIIB:

Anna Bryksy (SITK RP), Włodzimierz Drzyżdżyk (SITWM), Krystyna Korniak-Figa (PZITS), Andrzej Legutki (PZITB), Władysław Malinowski (SITPNIG), Zygmunt Rawicki (MOIIB), Grażyna Skoplak (MOIIB), Krzysztof Wincencik (SEP).

Wydawca – Małopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa.

31-155 Kraków, ul. Warszawska 17, tel. 0-12 630-90-60, 630-90-61.

Na okładce: Zakład Uzdatniania Wody Bielany, który w 2001 r. obchodził swoje 100-lecie

Skład i łamanie: J&R Agencja Reklamowa, 31-573 Kraków, ul. Krymska 10/3

Druk: Drukarnia Kolor Art Spółka Cywilna Robert Tańcula i Nawara Stanisław

Nakład 7800 egzemplarzy



KALENDARIUM MOIIB

- ▶ 01.04.04 — spotkanie przewodniczącego Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i przewodniczącego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej ze studentami Politechniki Krakowskiej na temat ustawy o samorządzie zawodowym inżynierów budownictwa i uprawnień budowlanych
- ▶ 02-03.04.04 — szkolenie Okręgowej Komisji Rewizyjnej w Gródku nad Dunajcem
- ▶ 05.04.04 — spotkanie przewodniczącego Zygmunta Rawickiego, wiceprzewodniczącego Jerzego Rasińskiego i sekretarza Grażyny Skoplak z prezydentem Nowego Sącza i starostą nowosądeckim
- ▶ 13.04.04 — zebranie Okręgowej Komisji Rewizyjnej
- ▶ 14.04.04 — zebranie Rady Programowej biuletynu „BUDOWLANI”
- ▶ 15.04.04 — zebranie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
- ▶ 15.04.04 — zebranie Zespołu Problemowego ds. procesów budowlanych
- ▶ 19.04.04 — spotkanie przewodniczącego Zygmunta Rawickiego z władzami Czeskiej Izby Inżynierów Budownictwa (ČKAIT) w Brnie



- ▶ 20.04.04 — wycieczka techniczna na Budowę Roku 2002 — Nagroda I stopnia: „Tor kajakarstwa górskiego wraz z zapleczem przy stopniu wodnym Kościuszko na rz. Wiśle”
- ▶ 22-24.04.04 — udział przewodniczącego Zygmunta Rawickiego w Kongresie Budownictwa w Cavtat k. Dubrownika
- ▶ 22.04.04 — patronat honorowy Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa nad Krakowskimi Targami Budownictwa „Chemobudowa 2004”, z udziałem Ireny Bobulskiej-Pacek i Wojciecha Bilińskiego
- ▶ 22.04.04 — zebranie Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego
- ▶ 22.04.04 — wydanie biuletynu „BUDOWLANI” nr 4
- ▶ 27.04.04 — III Zjazd Delegatów Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Vademecum projektanta i inwestora

Jednym z podstawowych zadań samorządu zawodowego w budownictwie jest współdziałanie z organami administracji rządowej oraz opiniowanie projektów aktów normatywnych, dotyczących architektury, budownictwa lub zagospodarowania przestrzennego.

Powołana Komisja Legislacyjna przy Małopolskiej Okręgowej Izbie Architektów z udziałem przedstawiciela naszej izby oraz Zespół Problemowy ds. procesów budowlanych przy Małopolskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa, mają w swoich zakresach działania m.in. wypracowanie propozycji zmian do obowiązujących aktów prawnych, które zarówno pod względem formalnym, jak i merytorycznym zapewniłyby prawidłowe funkcjonowanie rynku budowlanego.

Aby jednak można zaproponować te zmiany, naszym zdaniem, najpierw trzeba dokładnie poznać obowiązujące przepisy prawa i ich interpretację. Dlatego z inicjatywy Komisji Legislacyjnej przy MOIA powstało pilotażowe opracowanie pt. „Projekt budowlany – Vademecum Projektanta i Inwestora”. W ramach tego opracowania powstał rozdział obejmujący zbiór przepisów prawnych niezbędnych w codziennej pracy kadry inżynieryjno-technicznej obsługującej szeroko rozumianą sferę budownictwa. Zbiór ten zawiera kilkadziesiąt pozycji, a ich pełne teksty znajdują się w załączonej do biuletynu płycie CD.

Jednocześnie informujemy, że tylko przepisy wydane w formie pisemnej przez Kancelarię Sejmu mogą stanowić wiarygodną bazę prawną, natomiast pozostałe teksty, w tym opublikowane na płycie, mają tylko charakter informacyjny, choć oczywiście ich treść jest zgodna z oficjalnymi publikacjami.

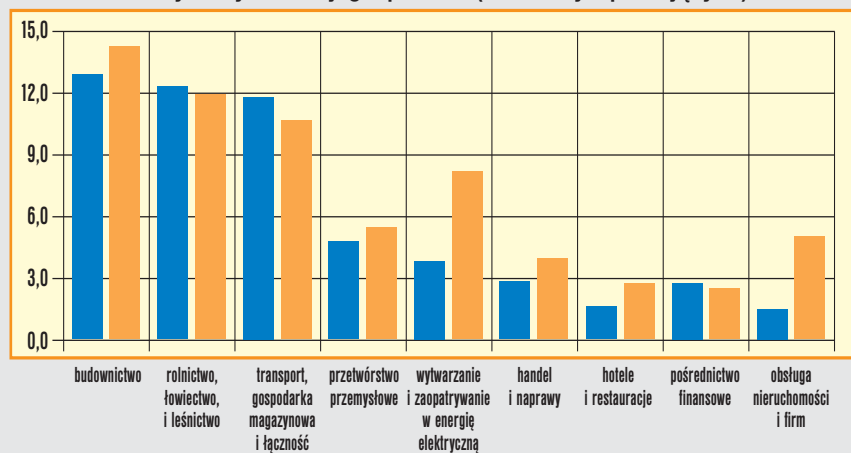
Naszym zamierzeniem jest dalsza kontynuacja opracowania, które winno zostać poszerzone o pełne zestawienie przepisów prawa dotyczących branż, w tym: sanitarnej, gazowej, elektrycznej, drogowej, melioracyjnej i innych. Dlatego też zwracamy się do Koleżanek i Kolegów o propozycje aktów prawnych, które powinny znaleźć się w kolejnym opracowaniu. W ten sposób wspólnymi siłami stworzymy wydawnictwo, które będzie pożyteczne dla wszystkich naszych członków.

Wydanie materiałów przebiega wolniej niż tworzenie przepisów, dlatego też w załączeniu przedstawiamy wykaz przepisów, o które należy uzupełnić przedstawioną bazę, jaką zawiera płyta CD. Postaramy się opublikować je również na stronie internetowej naszej izby.

Równocześnie prosimy o zyczliwe uwagi, które pomogą ewentualnie udoskonalić i uzupełnić obecną wersję Vademecum projektanta i inwestora i pozwolą uniknąć ewentualnych błędów przy publikowaniu następnych opracowań.

Zygmunt RAWICKI

Wypadki śmiertelne przy pracy w Polsce na tle krajów „UE-15” dla wybranych sekcji gospodarki (na 100 tys. pracujących)



„UE-15” — ■ Polska — ■ Okręgowy Inspektorat Pracy w Krakowie



Zabytki techniki krajów wszechradzkiej czwórki

Ukazał się drugi tom unikatowej publikacji

Współpraca organizacji budowlanych — związków i izb budownictwa — czterech krajów Grupy Wszehradzkiej (V-4) datuje się od 1994 roku. Kolejne spotkania i konferencje inżynierów budownictwa, odbywające się co roku w innym z krajów V-4, są okazją do wymiany doświadczeń i konfrontacji osiągnięć naukowo-technicznych Polski, Słowacji, Czech i Węgier. Wszystkie te kraje mogą pochwalić się zabytkowymi obiektami sztuki inżynierskiej o światowym znaczeniu.

Z inicjatywy czeskiej izby inżynierów budownictwa (ČKAIT) w 2000 roku wydano pierwszy tom albumu przedstawiającego myśl inżynierską naszych poprzedników. W książce tej o nazwie „Zabytki techniki krajów wszechradzkiej czwórki” zaprezentowano po sześć zabytków techniki z każdego z krajów V-4. Ich historię, architekturę, konstrukcję i znaczenie w historii światowego budownictwa przedstawiono w czterech językach. To najczęściej pionierskie obiekty i unikatowe rozwiązania techniczne, z których wciąż dumni są współcześni.

W listopadzie 2001 r. na spotkaniu komitetu redakcyjnego w Dorog, niedaleko Esztergom na Węgrzech, podjęto decyzję, że wydawcą drugiego tomu albumu będzie Węgierska Izba Inżynierów (MMK). Prace redakcyjne, utrudnione różnymi przeszkodami, trwały ponad 2 lata. 14 maja 2004 roku w Budapeszcie odbyła się oficjalna prezentacja drugiego tomu „Zabytków techniki krajów wszechradzkiej czwórki”. Książka ukazała się w dziesiątą rocznicę pierwszego spotkania organizacji budowlanych krajów grupy V-4 oraz w roku ich przystąpienia do Unii Europejskiej. W publikacji przyjęto podobny układ redakcyjny jak w pierwszym tomie (przedstawiono po sześć kolejnych zabytków techniki z Węgier, Polski, Słowacji i Czech w czterech językach tych krajów oraz dodatkowo w języku angielskim).

We wstępie redaktor naczelny wydania Hollo Csaba (wiceprezydent MMK) opisuje historię zamku Wyszehrad i związków łączących Węgry, Czechy i Polskę od 1335 roku (zjazd trzech królów) do czasów współczesnych.

Węgrzy tym razem zaprezentowali w swej części: most Marii Walerii Estergom — Sturovo (Parkany), węgierskie obiekty twierdzy Komarom, stację dwupompową w północno-wschodnich Węgrzech, służbę Kurcatorok w Mindszent, Muzeum Odlewnicze GANZ w Budapeszcie i most Wolności (Szabadsag) w Budapeszcie.

Jako osiągnięcia polskiej myśli inżynierskiej zostały pokazane: most drogowy na rzece Słudwi, twierdza Przemyśl, kanał elbłąsko-ostródzki, papiernia w Dusznikach Zdroju, tężnie ciechocińskie i kolej linowa na Kasprowy Wierch.

Słowacy opisali: zespół historycznego Solivaru, obserwatorium astronomiczne w Hurbanovie, kuźnię w Medzevie, kolej konną między Bratysławą a Trnavą, mennicę Kremnicy i system bastionowy fortyfikacji w Komarnie.

Natomiast Czesi przedstawili: twierdzę Dobrosow, mennicę w Jachymovie, sztolnię Rudolfa, starą hutę pod Adamovem, kopalnię „Michal” w Ostrawie-Michalovicach i młyn wodny w Słupi.

Z tą publikacją o objętości 240 stron formatu A-4 z przyjemnością zapoznają się osoby nie tylko zawodowo związane z budownictwem. Napisana jest bowiem bardzo przystępnym językiem, bogata w kolorowe ilustracje i, co godne podkreślenia, w informacje przydatne turystom, takie jak: lokalizacja, dojazd i godziny zwiedzania.

Przewiduje się wydanie jeszcze kolejnych dwóch tomów, których wydawcami byłoby Polska Izba Inżynierów Budownictwa, a następnie słowacka.

Wydawnictwo jest dostępne (w ograniczonym zakresie!) w biurze MOIIB.

Zygmunt RAWICKI



- ▶ 28.04.04 — udział Andrzeja Kucharskiego w zebraniu rady legislacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów
- ▶ 29.04.04 — zebranie Zespołu Problemowego ds. szkolenia i stałego do kształcania
- ▶ 05.05.04 — XVI zebranie Prezydium MOIIB
- ▶ 13.05.04 — zebranie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
- ▶ 13.05.04 — zebranie Zespołu Problemowego ds. działań samopomocowych
- ▶ 14-15.05 — spotkanie sekretarzy izb okręgowych i członków komisji prawno-regulaminowej w Jadwisinie k. Warszawy z udziałem Grażyny Skoplak i Andrzeja Pelecha



- ▶ 17.05.04 — spotkanie przewodniczącego Zygmunta Rawickiego z prezesami stowarzyszeń naukowo-technicznych NOT w Krakowie
- ▶ 18.04.04 — zebranie Komisji Doskonalenia Zawodowego i Szkolenia w Warszawie z udziałem Józefa Szostaka
- ▶ 19.05.04 — zebranie Rady Krajowej z udziałem członków Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- ▶ 20.05.04 — szkolenie PZITB i SITWM nt.: „Nowelizacja ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym”
- ▶ 20.05.04 — zebranie Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego i Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.
- ▶ 24.05.04 — Konferencja SITWM nt.: „Metod ochrony przeciwpożarowej w małych zlewniach górskich” i „Zastosowania radaru w ocenie zagrożenia Polski południowej intensywnymi opadami”
- ▶ 24.05.04 — zebranie zespołu ds. inwestycji własnych
- ▶ 24.05.04 — zebranie Zespołu Problemowego ds. szkolenia i stałego do kształcania

dokończenie na str. 16



III Zjazd Sprawozdawczy Izby Inżynierów



Prezydium III Zjazdu Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Wystąpienie przewodniczącego Zygmunta Rawickiego na III Zjeździe MOIIB



27 kwietnia 2004 r. odbył się III Zjazd-Sprawozdawczy Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Wzięło w nim udział 110 delegatów (spośród wybranych na zjazd 191 osób). To o 14 delegatów mniej niż na początku kadencji w czerwcu 2002 roku, czego powodem jest albo skreślenie z listy członków MOIIB, albo zawieszenie w prawach członka.

W III Zjeździe Sprawozdawczym MOIIB uczestniczył prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa – prof. Zbigniew Grabowski, a także zaproszeni goście: wiceprezydent Miasta Krakowa – Kazimierz Bujakowski, zastępca dyrektora Wydziału Rozwoju Regionalnego w Małopolskim Urzędzie Wojewódzkim – Elżbieta Gabryś, wiceprezes firmy ubezpieczeniowej Hanza Brokers – Anna Studzińska, przewodniczący Małopolskiej Okręgowej Izby Architektów – Borysław Czaracki oraz prezesi sześciu stowarzyszeń naukowo-technicznych regionu małopolskiego.

Sprawozdanie z działalności merytorycznej za rok 2003 przedstawił przewodniczący MOIIB – Zdzisław Rawicki, podkreślając, iż czas ten był poświęcony sprawom związanym z zakończeniem działalności organizacyjnej izby okręgowej oraz intensywnej pracy nad wdrożeniem, a następnie rozwijaniem merytorycznej działalności ustawowej i statutowej na rzecz członków.

Sprawozdanie finansowe za rok 2003 oraz preliminarz budżetu na rok 2004 przedstawiła skarbnik MOIIB, Irena Bobulska-Pacek. Sprawozdania z działalności poszczególnych organów MOIIB zaprezentowali ich przewodniczący, tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej – Stanisław Karcmarczyk, Okręgowego Sądu Dyscyplinarnego – Zbigniew Domosławski, Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej – Stanisław Abrahamowicz, Okręgowej Komisji Rewizyjnej – Henryk Trębacz. Przedstawione na III Zjeździe podsumowania działalności zostały przez delegatów przyjęte formalnymi uchwałami. Delegaci udzielili także Radzie MOIIB absolutorium za 2003 rok (przy jednym głosie wstrzymującym).

Jednym z punktów obrad III Zjazdu było wystąpienie sekretarza MOIIB, Grażyny Skoplak, która w imieniu Rady MOIIB



Małopolskiej Okręgowej Budownictwa

przedstawiła delegatom 7 wniosków złożonych do Komisji Uchwał i Wniosków. Ponadto delegaci zgłosili na piśmie 21 wniosków. Ogółem Komisja Uchwał i Wniosków przyjęła 28 wniosków, w tym 9 do rozpatrzenia przez Radę MOiIB, 17 do przedstawienia przez delegatów na III Zjeździe Krajowym PIIB i 2 wnioski do Zespołów Problemowych MOiIB. Wszystkie uzyskały formalną akceptację Zjazdu.

Wnioski przyjęte przez Komisję Uchwał i Wniosków w szczególności dotyczyły:

A – upoważnienia Rady do:

- 1) podjęcia działań w celu pozyskania własnego lokalu,
- 2) rozważenia celowości powołania do życia nowych punktów informacyjnych w okręgu małopolskim,
- 3) rozważenia celowości powołania zespołu problemowego ds. integracji środowiska budowlanego Małopolski z krajami UE,
- 4) wysyłania członkom MOiIB czasopisma branżowego zgodnie z charakterem ich uprawnień budowlanych,
- 5) nawiązania merytorycznej współpracy MOiIB z Małopolską Okręgową Izbą Architektów,
- 6) zwrócenia się do Urzędu Miasta Krakowa o opracowanie procedur i zakresu wymaganych uzgodnień branżowych dla dokumentacji projektowych,

B – umieszczania w biuletynie „BUDOWLANI”:

- 1) obowiązujących norm i nowych przepisów budowlanych, w tym dotyczących BHP,
- 2) nieodpłatnych dla członków MOiIB ofert pracy,
- 3) informacji o wydarzeniach dotyczących dyscypliny zawodowej,

C – skierowania do rozpatrzenia przez Komisję Prawno-Regulaminową Krajowej Rady:

- 1) poprawek do regulaminu Krajowej Rady PIIB wraz z opinią prawną MOiIB,
- 2) poprawek do zasad gospodarki finansowej PIIB na rok 2005 wraz z opinią prawną MOiIB,
- 3) wprowadzenia do regulaminu okręgowych zjazdów drugiego terminu zjazdu, prawomocnego bez względu na liczbę delegatów biorących w nim udział,

- 4) możliwości rozdzielenia nadawanych obecnie uprawnień budowlanych na 3 odrębne specjalności w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: ciepłych i wentylacyjnych, gazowych i wodno-kanalizacyjnych, a następnie skierowania odpowiedniego wniosku do ministra infrastruktury,
- 5) powołania, umocowanej w Statucie PIIB, komisji ds. ochrony polskiego rynku pracy inżynierów i integracji zawodowej,
- 6) ustalenia zasad powoływania biegłych sądowych z dziedziny budownictwa,

D – skierowania wniosku do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej w sprawie weryfikacji pytań egzaminacyjnych na uprawnienia budowlane branży sanitarnej,

E – przedstawienia przez delegatów reprezentujących MOiIB na III Zjeździe Krajowym wniosków dotyczących:

- 1) obniżenia wysokości składki członkowskiej na Krajową Izbę, okręgową izbę i dodatkowo dla emerytów i rencistów oraz dokonywania wpłat na konto właściwej okręgowej IIB w dwóch półrocznych ratach,
- 2) pilnego wdrożenia we wszystkich izbach okręgowych jednolitego programu komputerowego dla rejestracji członków PIIB oraz wprowadzenia jednolitych zasad finansowo-księgowych,
- 3) przedstawienia uchwały OSD-MOIIB nr 03/04 w sprawie regulacji funkcjonowania i urzędowania sądów dyscyplinarnych oraz ustalenia zasad i trybu polubownego rozwiązywania sporów,
- 4) wprowadzenia reprezentantów PIIB do stosownych organów Unii Europejskiej.

Na pierwszym – po III Zjeździe Okręgowym – zebraniu Prezydium w dniu 05.05.04 r. został rozdzielony zakres obowiązków, wynikający z przyjętych przez zjazd wniosków. Osobami odpowiedzialnymi za ich realizację oraz utworzenie, w razie potrzeby, zespołów roboczych, są:

- 1) Małgorzata Trębacz – pkt A. 1
- 2) Jerzy Rasiński – pkt. A. 2
- 3) Zygmunt Rawicki – pkt. A. 3
- 4) Wojciech Biliński + ZP ds. szkolenia i stałego dokształcania – pkt A. 4
- 5) Jerzy Skawiński + ZP ds. procesów budowlanych – pkt A. 6 i B. 1 i 2
- 6) Rada Programowa biuletynu BUDOWLANI – pkt B. 3.

Grażyna SKOPLAK





Tadeusz Ficem

Budownictwo

Rozmowa z mgr. inż. Tadeuszem Ficem,



- Czy pierwsze miejsce na liście wypadkowości wśród wszystkich dziedzin gospodarki jest już na stałe zarezerwowane dla budownictwa, czy może w tej niechlubnej statystyce budowlani mają jakąś konkurencję?

- Był taki czarny okres w polskim górnictwie, kiedy katastrofy w kopalniach zmieniały nieco coroczny obraz statystyczny, dotyczący wypadków przy pracy, w którym palmę pierwszeństwa niepodzielnie dzierży budownictwo. Trzeba jednak obiektywnie stwierdzić, że wypadki w tej gałęzi gospodarki, to nie tylko polska specjalność. Jest to branża, której na całym świecie przypisuje się najwyższe wskaźniki częstości i ciężkości narażenia pracowników na utratę zdrowia, a nawet życia. Ekspert z Międzynarodowej Organizacji Pracy obliczyli, że codziennie na całym świecie 300 000 osób ulega wypadkom przy pracy, w tym 30 000 ciężkim, a 600 śmiertelnym. Przynajmniej 10 proc. z tej liczby przypada na budownictwo. Inne sektory wysokiego ryzyka to rolnictwo, transport, wytwarzanie i zaopatrzenie w energię, przetwórstwo przemysłowe. Budownictwo należy do tak niebezpiecznych rodzajów działalności zawodowej, że Stowarzyszenie Wyższych Inspektorów Pracy w UE rozpoczęło w 2003/2004 r. ogólnoeuropejską kampanię pn. „Bezpieczeństwo Pracy w Budownictwie”.

noeuropejską kampanię pn. „Bezpieczeństwo Pracy w Budownictwie”.

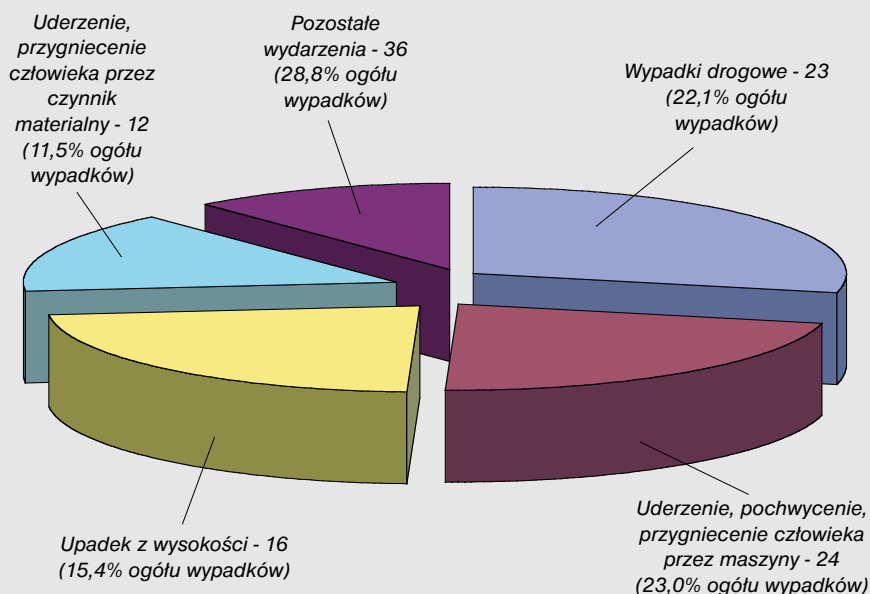
- Od niemal dwóch miesięcy Polska jest członkiem Unii Europejskiej. Budownictwo, choć od 2000 r. bardzo podupadło i zmniejszyło zatrudnienie aż o 200 000 osób, wciąż jest sztandarową gałęzią polskiej gospodarki. Jak wypada porównanie wypadkowości w naszym budownictwie na tle UE?

- Porównanie jest dość trudne, ponieważ nie ma zharmonizowanych zasad badania tego typu zdarzeń. Różni się w wielu elementach, które potem składają się na statystykę, różni nas nawet definicja wypadku śmiertelnego przy pracy. Suche liczby wskażą, że w UE jest prawie 5 razy więcej wypadków w budownictwie niż w Polsce. Ale u nas drobnych uszkodzeń ciała nigdzie się nie odnotowuje, czasami ze szkodą dla pracownika. Np. laborantka w czasie przeprowadzania badania skaleczy się szkłem laboratoryjnym. Nic wielkiego, ale za kilka miesięcy zachoruje na żółtaczkę zakaźną i jak udowodni, że był to efekt wypadku? W Europie natomiast istnieje obowiązek zgłoszenia każdego wypadku w pracy przez lekarzy udzielających pomocy poszkodowanemu. W Polsce, jeśli pacjent nawet poinformuje lekarza, że jego wizyta jest efektem zdarzenia w pracy, to wiadomość ta zostaje w dokumentacji medycznej. Tak więc Europejczycy szczytą się, że mają dużą wykrywalność wypadków, a my, że mamy statystycznie mało wypadków.

- Czy ta wykrywalność czemuś służy?

- Oczywiście – analizie zagrożeń, która ma z kolei doprowadzić do eliminacji najbardziej tragicznych zdarzeń. To się w Unii udaje. Gdyby bowiem wypadki w budownictwie europejskim posegregować według stopnia ciężkości, otrzyma się piramidę, na szczycie której są wypadki śmiertelne. W Polsce takim zobrazowaniem liczby i ciężkości wypadków w pracy byłby raczej trapez, w którym podstawa dolna jest niewiele większa od górnej. To dlatego, że wszystkie śmiertelne i ciężkie wypadki są zarejestrowane, ale drobne już nie. Te same zjawiska można też zobrazować liczbami: na 1000 zatrudnionych w UE przypada ponad 40 wypadków, a w Polsce tylko 8,3. Zestawiając zaś wypadki śmiertelne na 1000 zatrudnionych w Polsce jest ich 0,062, a w Europie 0,046.

Struktura wydarzeń powodujących wypadki przy pracy w 2003 r.



Źródło: Okręgowy Inspektorat Pracy w Krakowie

wysokiego ryzyka

okręgowym inspektorem pracy w Krakowie

- Pozostawimy na naszym, polskim podwórku. Gdyby miał Pan inspektor wymienić największe grzechy naszych budowlanych, które zagrażają ich własnemu bezpieczeństwu, to na pierwszym miejscu znalazłoby się...

- ...niewłaściwe zabezpieczenie stanowisk pracy na wysokości, w szczególności brak indywidualnego sprzętu chroniącego pracownika przed upadkiem, brak zabezpieczeń otworów technologicznych, niewłaściwy stan rusztowań, brak oporęczowania, niewyznaczenie stref niebezpiecznych itd., itd.

- Podobno lekkomyślność ludzka nie ma granic, ale mimo doskonałej znajomości tej chętnie powtarzanej opinii, inspektorzy pracy na budowach bywają zaskakiwani rozmiarami ludzkiej niefrasobliwości, nieodpowiedzialności, a może po prostu głupoty. Przytoczmy kilka przykładów, które mogą stać się nauczką dla innych.

- Zdarzyło się na jednej z budow, że pracownika wyposażono w sprzęt chroniący przed upadkiem. Miał więc, jak należy, kask na głowie, szelki i linkę bezpieczeństwa, tyle tylko, że o długości większej niż odległość między ziemią a poziomem, na którym pracował. Spadł, a linka zadziałała dopiero, kiedy już leżał na dole. Czy ktokolwiek zdrowo myśląc wystąpiłby pracownika kilka pięter do góry, nie odmierzając wcześniej na linie bezpiecznej długości? Po co w ogóle sprzęt, jeśli jest niewłaściwie stosowany?

W innym wypadku w wykopie zginął człowiek. Został przysypany zwalami ziemi. Nie mogło być inaczej, skoro wykop był głęboki na 270 cm, szeroki na 60 cm i absolutnie niczym nie zabezpieczony. Człowiek mógł tam wejść, ale bez drabiny nie mógł wyjść, nie ściągając na siebie ziemi. Niemożliwe było też jego wyciągnięcie.

W wypadku kolejnym pracownik obsługujący taśmociąg, chciał wyciągnąć kamyk, który dostał się między taśmę a bęben. Bęben nie miał osłony, co jest niewybaczalnym zaniedbaniem, ale jeszcze większym jest wyciąganie zanieczyszczenia bez wyłączenia urządzenia z prądu. Gdyby wyłączył urządzenie, to by żył, a tak taśmociąg wciągnął i sprasował pracownika!

- Jak tłumaczą pracodawcy takie zdarzenia? Czy wszystkiemu winne są oszczędności i konieczność sprostania wyśrubowanym terminom?

- Oczywiście, pośpiech i ograniczanie kosztów to jedne z przyczyn, ale nie przesadzajmy z wyolbrzymianiem wydatków na bezpieczeństwo. Owszem, metalowa obudowa do wspomnianego wcześniej bębna to wydatek kilkuset zł, ale ile może kosztować osłona do obrabiarki drewna? Kilkadziesiąt zł? A kask, rękawice i okulary ochronne? Jeśli pracodawcy w danej chwili nie stać na zabezpieczenie z prawdziwego zdarzenia, to mniejszym złem jest wykonanie prowizorycznego zabezpieczenia niż niewykonanie żadnego. Nawet prowizorka może zmniejszyć ryzyko wypadkowe. Gdyby np. otwór technologiczny zbiornika recyklingu betoniarni był zastąpiony chociaż deskami, to laborant nie wpadłby do środka i nie utopiłby się. Gdyby wykop podparto chociaż deskami szalunkowymi, to może dzisiaj żyłby pracujący tam mężczyzna. Czasami małym kosztem można wyeliminować zagrożenia. Kluczową sprawą jest raczej brak świadomości i lekceważenie zasad bhp zarówno przez pracodawców, jak i przez pracowników.

- Czy wynika to z braku szkoleń i z braku doświadczenia? Na takie wytłumaczenie wskazywałyby dane inspekcji pracy: w wypadkach najczęściej giną ludzie młodzi.

- Analiza statystyki wypadków przy pracy wskazuje, że 50 proc. wszystkich poszkodowanych to osoby, które dopiero rozpoczęły pracę. Ci ludzie nie są przygotowani do zawodu ani przez szkołę (także wyższą), ani przez pracodawcę. Nikt im nie tłumaczy zagrożeń, jakie mogą czyhać na ich stanowiskach, a sami najprawdopodobniej nie potrafią ocenić ryzyka. W kolejnych latach kariery zawodowej radykalnie poprawia się stan bezpieczeństwa, co oznacza, że pracownicy nauczyli się unikania zagrożeń. Ten stan trwa do 10 lat, po czym wypadkowość gwałtownie rośnie. Górę nad instynktem samozachowawczym, czujnością, wyobraźnią bierze rutyna, zbytne poczucie pewności siebie.

- Z kontroli inspekcji pracy wynika, że w dużych firmach budowlanych, z długimi tradycjami i renomą, nie jest źle, jeśli chodzi o przestrzeganie zasad bhp. Dużo gorzej jest w firmach małych. Jak poprawić tę sytuację?

- Staramy się działać nie tyle represyjnie, co prewencyjnie. Zachęcamy właścicieli

Dokończenie na str. 17



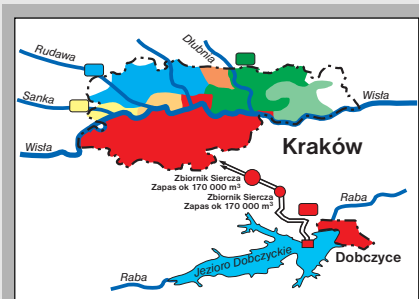
Gdyby wykop podparto chociaż deskami szalunkowymi, to może dzisiaj żyłby pracujący tam mężczyzna





Co płynie

Ocena jakości wody pitnej



System zaopatrzenia Krakowa w wodę

- ZUW Bielany – 21 000 m³/d
- ZUW Rudawa – 55 200 m³/d
- ZUW Dłubnia – 25 200 m³/d
- ZUW Raba – 207 000 m³/d

- 4 ujęcia powierzchniowe,
- 1 ujęcie głębinowe,
- 4 Zakłady Uzdatniania wody,
- Łączna zdolność prod. 314 400 m³/d
- 11 zespołów zbiorników wody pitnej (łączna pojemność 276 000 m³)
- 1 824 km sieci wodociągowej

Rys. 1. Podział wody z poszczególnych zakładów w Krakowie



ZUW Bielany

Kraków potrzebuje codziennie około 175 tys. m sześć. wody pitnej. Pozyskuje ją ze Zbiornika Dobczyckiego, Rudawy, Dłubni oraz Sanki. W kranach naszego miasta płynie zazwyczaj woda twarda, wytrącająca po przegotowaniu charakterystyczny biały osad, ale to nie oznacza, że jest zanieczyszczona. Ciągły monitoring jej jakości zapewnia mieszkańcom Krakowa dostarczanie wody zgodnej z normami polskimi i europejskimi.

System zaopatrzenia Krakowa w wodę

Aglomeracja krakowska zasilana jest w wodę do picia z 4 ujęć powierzchniowych oraz jednego ujęcia głębinowego, z czego wody powierzchniowe stanowią 96,9 proc. ogólnej ilości wody, a tylko 3,1 proc. to wody z ujęcia głębinowego Mistrzejowice. Dobbowe zapotrzebowanie wody w mieście wynosiło w roku 2003 – 175 tys. m sześć. wody. Długość sieci wodociągowej w Krakowie wynosi 1824 km. Sieć wodociągowa Krakowa została wyposażona w 17 zbiorników, o łącznej pojemności 276 tys. m sześć.

Największym producentem wody dla Krakowa jest Zakład Dobczyce, który dostarczył w 2003 roku 47,4 proc. ogólnego zapotrzebowania wody w mieście, korzystając z zasobów Zbiornika Dobczyckiego. Uzdatniona woda, poprzez sieć zbiorników w Gorzkowie, Sierczy, trafia do sieci miejskiej Krakowa. Część wody produkowana w Dobczycach zasila również miasta: Myślenice, Dobczyce, Świątniki, częściowo Wieliczkę oraz wsie leżące w sąsiedztwie linii przesyłowych.

Drugim co do wielkości produkcji zakładem jest zasilany wodą z rzeki Rudawy poprzez zbiornik retencyjny Podkamyk ZUW Rudawa. Dostarczył on w 2003 roku 24,7 proc. wody dla miasta. Trzecim zakładem, zlokalizowanym w Nowej Hucie, jest ZUW Dłubnia, którego ujęcie brzegowe znajduje się w Raciborowicach. Zaopatruje 14,7 proc. mieszkańców miasta.

Najmniejszym, a zarazem najstarszym zakładem jest ZUW Bielany, który w roku 2001 obchodził 100-lecie działalności. Utrata źródła wody surowej, jakim była Wisła, spowodowała degradację ZUW Bielany

z największego w latach 40. i 50. do najmniejszego, pod koniec lat 80., zakładu. Obecna produkcja, oparta na rzece Sance, daje 10,1 proc. ogólnego zapotrzebowania wody.

Rozdział wody z poszczególnych zakładów w mieście Krakowie jest przedstawiony na rysunku nr 1.

Kontrola jakości wody pitnej

Kontrolę jakości wód surowych, wód z ciągów technologicznych, wód pitnych produkowanych przez wszystkie zakłady uzdatniania oraz wody w sieci dystrybucyjnej miasta, prowadzi Centralne Laboratorium. W roku 2003 wykonało ono 4448 analiz fizykochemicznych, bakteriologicznych i hydrobiologicznych, z czego większość stanowiły analizy wody pitnej oraz z sieci wodociągowej. Łącznie wykonuje się badania 145 wskaźników wody.

Szczególną uwagę w MPWiK SA przywiązuje się do kontroli jakości wody w sieci wodociągowej, docierającej bezpośrednio do mieszkańców Krakowa. Kontrola sieci wodociągowej miasta Krakowa obejmuje 84 stałe punkty, w których systematycznie dokonuje się pomiarów jakości wody. Punkty zostały tak dobrane, aby stanowiły przekrój wszystkich stref zaopatrzenia miasta w wodę.

Jakość wody pitnej jest oceniana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 19 listopada 2002 roku (Dziennik Ustaw nr 203 poz. 1718) w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Oceny dokonujemy również w oparciu o Dyrektywę Rady Unii Europejskiej 98/83/EC o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Oceniając jakość wody dostarczonej mieszkańcom Krakowa, należy stwierdzić, że pod względem fizykochemicznym oraz bakteriologicznym woda opuszczająca zakłady uzdatniania wody oraz płynąca w sieci wodociągowej miasta Krakowa, spełnia wymogi jakościowe zarówno norm polskich, jak i Unii Europejskiej.

Wyniki badań wybranych wskaźników jakości wody pitnej z poszczególnych zakładów uzdatniania wody za I kwartał 2004 roku zebrano w tabeli.



w kranie?

dostarczanej mieszkańcom Krakowa

Woda z osadem

Twardość wody zasilającej aglomerację krakowską jest zróżnicowana. Z trzech ujęć znajdujących się w obrębie miasta Krakowa (Rudawa, Dłubnia, Sanka) uzyskujemy wodę stosunkowo twardą o znacznej zawartości kwaśnych węglanów wapnia i magnezu.

Natomiast ujęcie położone w Dobczycach, zasilane wodą ze Zbiornika Dobczyckiego, dostarcza dla ok. 50 proc. odbior-

ców wody w Krakowie wodę miękką, o twardości dwukrotnie niższej od wód z pozostałych ujęć.

Wielokrotnie odbiorcy wody z ujęć Rudawy, Dłubni czy Sanki zwracają uwagę służbom wodociągowym na występowanie na powierzchni zagotowanej wody białego osadu, uznając go za rodzaj zanieczyszczenia. Powstający na powierzchni wody oraz ściankach naczynia biały osad to węglany wapnia

i magnezu – związków powstałych w czasie gotowania z rozpuszczonych w wodzie kwaśnych węglanów wapnia i magnezu.

Należy wyraźnie podkreślić, że nie jest on szkodliwy dla zdrowia, a ilość wytrąconego osadu zależy od stopnia twardości wody.

Mariusz OLKO

Kierownik Centralnego Laboratorium
MPWiK w Krakowie

KOMUNIKAT MPWiK S.A. KRAKÓW

W SPRAWIE JAKOŚCI WODY DO PICIA I NA POTRZEBY GOSPODARCZE DOSTARCZANEJ DO SIECI MIEJSKIEJ KRAKOWA ZA I KWARTAŁ 2004 r.

WSKAŹNIK JAKOŚCI WODY	JEDNOSTKA	ZAKŁAD UZDATNIANIA WODY				NSD wg normy	
		RABA	RUDAWA	DŁUBNIA	BIELANY	Polskiej	Unii Europ.
Barwa	mgPt/dm ³	1	3	2	3	15	akcept.
Mętność	NTU	0,3	0,2	0,2	0,3	1	akcept.
Odczyn (pH)		7,92	7,66	7,81	7,58	6,5-9,5	6,5-9,5
Utlenialność nadmanganianowa	mg/dm ³	2,5	1,4	0,9	1,6	5	5
Chlorki	mg/dm ³	19,6	32,3	21,1	42,0	250	250
Amoniak	mg/dm ³	0,03	<0,02	<0,02	<0,02	0,5	0,5
Azotyny	mg/dm ³	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	0,5	0,5
Azotany	mg/dm ³	5,3	15,5	13,1	15,9	50	50
Twardość ogólna	on	7,5	16,7	16,2	17,3	3,4 -28	-
Wapń	mg/dm ³	41,0	102,4	100,3	105,7	-	-
Magnez	mg/dm ³	7,7	10,8	9,1	11,3	125	-
Żelazo ogólne	mg/dm ³	0,026	0,021	0,020	0,028	0,2	0,2
Glin	mg/dm ³	0,110	0,040	0,061	0,013	0,2	0,2
Ołów	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,01
Chrom	mg/dm ³	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05	0,05
Rtęć	mg/dm ³	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001	0,001
Kadm	mg/dm ³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,005
SUMA 4 THM 3	µg/dm ³	1,6	<0,1	<0,1	1,5	150	100
Chloroform	µg/dm ³	0,8	<0,1	<0,1	0,6	30	-
SUMA 4 WWA 4	µg/dm ³	0,006	0,014	0,010	0,004	0,1	0,1
Benzo(a)piren	µg/dm ³	0,001	0,002	0,001	0,002	0,01	0,01
Bakterie grupy coli	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Bakterie grupy coli typu termotolerancyjnego	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Paciorkowce kałowe	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Clostridia redukujące siarczyny	il/100cm ³	0	0	0	0	0	0
Ogólna ilość bakterii w 370C	il/ 1 cm ³	<1	<1	<1	2	20	20
Ogólna ilość bakterii w 220C	il/ 1 cm ³	<1	<1	2	1	100	100

Objaśnienia do tabeli:

- 1) NSD PL – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002r, w sprawie wymagań dotyczących wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dziennik Ustaw nr 203 poz. 1718).
- 2) NSD UE – Najwyższe Dopuszczalne Stężenie wg Dyrektywy Unii Europejskiej nr 98/83/EEC z dnia 3, XI, 1998 r., o jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

- 3) SUMA 4 THM – Suma stężenia 4 trójhalometanów: chloroformu, bromoformu, bromodichlorometanu i chlorodibromometanu,
- 4) SUMA 4 WWA – Suma stężenia 4 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych: benzo (b) fluorantenu, benzo (k) fluorantenu, benzo (g, h, i) perylenu oraz indeno (1,2,3-c, d) pirenu.



Rozliczanie

Suma wskazań wodomierzy mieszkaniowych jest prawie

W wyniku reformy ustrojowej i samorządowej, od roku 1990 wodociągi polskie straciły status przedsiębiorstw państwowych, a zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków zaliczono do zadań własnych gmin. Równocześnie w wyniku przemian gospodarczych ceny za dostarczaną wodę i odprowadzane ścieki uległy urynkowieniu.

Te przemiany i mechanizmy doprowadziły do sytuacji, w której całość kosztów związanych z: ujmowaniem wody surowej, ochroną i eksploatacją ujęć, uzdatnianiem wody i przesyłem do miasta, magazynowaniem niezbędnego zapasu wody, rozprowadzaniem w sieci i dostawą do odbiorców, przyjmowaniem ścieków do kanalizacji, przesyłem ścieków do oczyszczalni, oczyszczaniem ścieków i utylizacją osadów, odprowadzeniem oczyszczonych ścieków do rzek, jest pokrywana z opłat za dostarczaną wodę i odprowadzane ścieki. Skutek jest taki, że przykładowo w Krakowie cena za 1 m sześć. wody i ścieków wraz z podatkiem VAT wynosi w roku bieżącym 4,85 zł.

Opomiarowanie zużycia wody

Od stu lat, czyli w zasadzie od samych początków wybudowania i zorganizowania na wzór dzisiejszy miejskich wodociągów w Polsce, pomiar objętości wody dostarczanej do budynków odbywa się za pomocą wodomierza głównego, instalowanego na każdym przyłączy instalacji wewnętrznej budynku do miejskiej sieci wodociągowej. Naturalną konsekwencją tego praktykowanego od 100 lat sposobu opomiarowania dostaw wody do budynków jest naliczanie opłat wg wskazań wodomierza głównego.

W efekcie urynkowienia cen za wodę i ścieki, na początku lat 90. pojawiła się idea opomiarowania wody dostarczanej do poszczególnych mieszkań, dla sprawiedliwego rozdziału objętości wody dostarczonej do budynku i zmierzonej przez wodomierz główny, w myśl hasła: „ płać tylko za siebie”.

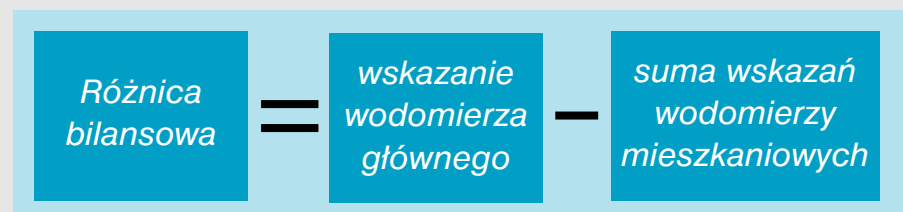
W efekcie omówionych wyżej uwarunkowań prawie wszystkie mieszkania w budynkach wielorodzinnych zostały wyposażone

w wodomierze dla wody zimnej i dla wody ciepłej. Ze względu na sposób projektowania instalacji wodociągowych w ubiegłych latach, w większości mieszkań występują dwa pionki wodociągowe i kanalizacyjne, to jest z reguły pion kuchenny i pion łazienkowy. A zatem przy centralnym zaopatrzeniu w ciepłą wodę w większości większych mieszkań instalowane są po 4 wodomierze. Zgodnie z obowiązującym od 100 lat stanem prawnym, spółdzielnia mieszkaniowa nadal płaci wodociągom miejskim za objętość wody dostarczanej do budynków, zmierzoną za pomocą wodomierzy głównych i tę objętość powinna rozdzielać na poszczególne

sięgać od 15 l do 90 l na 1 mieszkańca w ciągu doby.

Jest zrozumiałe, że mieszkańcy wyposażeni w wodomierze mieszkaniowe wzbraniają się przed doliczaniem im przez administratorów dodatkowych opłat wynikających ze wspomnianych różnic bilansowych. W związku z tym należy wyjaśnić skąd się biorą te różnice.

Po pierwsze – przyczyną na pewno nie są przecieki wody z dziurawych rur instalacji wodociągowej, gdyż natychmiast dałoby się to we znaki lokatorom w postaci podmokłych ścian i zacieków na sufitach.



Rys 1.

mieszkania odpowiednio do wskazań poszczególnych wodomierzy mieszkaniowych. Byłoby to proste, gdyby nie jeden fakt wynikający z obserwacji poczynionych w całej Polsce, a mianowicie, suma wskazań wodomierzy mieszkaniowych jest prawie zawsze mniejsza od wskazania wodomierza głównego.

Powstaje różnica bilansowa, która dla przykładowego budynku jest równa (patrz rys. 1).

Różnice bilansowe

Jak wykazują doświadczenia z wielu miast w Polsce, przeciętnie różnice bilansowe wynoszą od 10 do 30 proc. wskazań wodomierza głównego. Praktycznie na terenie miasta Krakowa zużycie wody na 1 mieszkańca wynosi średnio 150 l/dobę i stąd wynika, że różnica bilansowa przypadająca na jednego mieszkańca to przeciętnie od 15 do 45 l w ciągu jednej doby. Ale bywają też budynki zaopatrzone centralnie w ciepłą wodę, w których zużycie wody przypadające na 1 mieszkańca wynosi od 150 do 300 l na dobę. Wówczas różnice bilansowe mogą

Po drugie – przyczyną na pewno nie jest zużycie wody przez gospodarza domu lub sprzątającą, gdyż zakładając dla przeciętnego bloku mycie klatki schodowej i okien co dwa tygodnie, możemy uzyskać zużycie wody na cele gospodarcze na poziomie 0,05 proc. lub 0,5 proc., a nie 10 ÷ 30 proc. ogólnej objętości wody zużywanej przez mieszkańców.

Tak naprawdę główną przyczyną powstawania różnic bilansowych są niedokładności wskazań wodomierzy. Otóż trzeba sobie powiedzieć, że w świetle definicji technicznych wodomierze należą do bardzo mało dokładnych przyrządów pomiarowych. Potwierdzeniem tej tezy są przepisy Głównego Urzędu Miar, które określają graniczne, dopuszczalne błędy wskazań wodomierzy będących w użytkowaniu na poziomie:

- ± 5,0 proc. – przy dobrym obciążeniu wodomierza wyraźnymi poborami wody
- ± 10,0 proc. – przy bardzo małych poborach wody.

Ponadto każdy wodomierz posiada jeszcze tzw. próg rozruchu, to jest prze-



zużycia wody

zawsze mniejsza od wskazania wodomierza głównego

prływ wody na przykład z kapiącego kranu, przy którym wodomierz w ogóle nie pracuje, to znaczy, który nie powoduje ruchu obrotowego skrzydełka wodomierza.

Podsumowując – to wszystko, czego nie zmierzą wodomierze mieszkaniowe, zmierzy wodomierz główny obciążony poborem wody skumulowanym z wielu mieszkań i za tę objętość wody zmierzoną przez wodomierz główny zapłacić muszą solidarnie wszyscy mieszkańcy danego budynku.

Rozliczenia bezpośrednie

Uchwalona w dniu 7 czerwca 2001 r. Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków, stwarza możliwość zawierania bezpośrednich umów o rozliczanie wody pomiędzy przedsiębiorstwami wodociągowymi a lokatorami mieszkań w budynkach wielolokalowych. Trzeba otwarcie powiedzieć, że dla mieszkańców jest to rozwiązanie bardzo niekorzystne.

Po pierwsze – wymagane jest zawarcie nowych umów o dostawę wody i odprowadzanie ścieków pomiędzy przedsiębiorstwem wodociągowym z jednej strony a właścicielem lub zarządcą budynku i lokatorem – z drugiej strony.

Po drugie – umowy te będą o tyle skomplikowane i niekorzystne, że omawiana poprzednio różnica bilansowa pomiędzy wskazaniem wodomierza głównego i wodomierzy mieszkaniowych i tak musi być uwzględniona w rozliczeniu i zapłacona na rzecz przedsiębiorstwa wodociągowego.

Po trzecie – niezbędne są częste wizyty odczytywaczy i kontrolerów w mieszkaniach dla odczytania wskazań i kontroli stanu wodomierzy.

Po czwarte – wszystkie wodomierze w mieszkaniach danego budynku muszą być tego samego typu, tej samej klasy, zabudowane w taki sam sposób w formie zestawu wodomierzowego i o takim samym terminie legalizacji.

Po piąte – muszą być przestrzegane okresy ważności cechy legalizacyjnej, a zatem co 5 lat każdy wodomierz musi zostać poddany legalizacji lub wymianie na nowy.

Po szóste – w dniach odczytów musi być zapewniona dostępność do wszyst-

kich wodomierzy mieszkaniowych i wodomierza głównego.

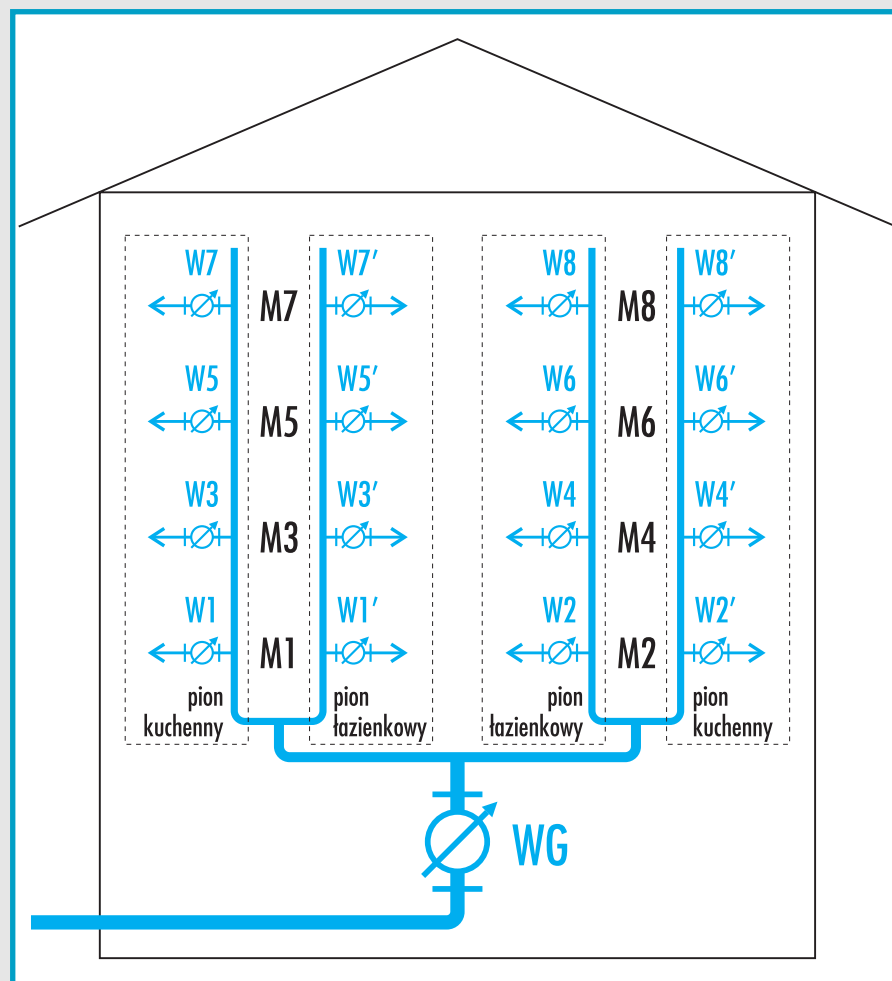
Po siódme – zgodnie z obowiązującymi na dzień dzisiejszy przepisami muszą zostać wówczas wprowadzone dodatkowe miesięczne opłaty od każdego mieszkania.

Z tych wszystkich powodów uważamy, że wszyscy mieszkańcy budynków wielolokalowych, bloków i osiedli powinni zostać bardzo rzetelnie i otwarcie uprzedzeni o wszystkich skutkach przejmowania bezpośrednich rozliczeń przez przedsiębiorstwo wodociągowe. Oczywiście, celowości instalowania wodomierzy mieszkaniowych podważać nie można. Przede wszystkim służyć mogą one do sprawiedliwego rozdziału zużycia wody, wskaza-

nego przez wodomierz główny danego budynku lub jego części, na poszczególne mieszkania. Aby jednak mogły do tego celu służyć, muszą być spełnione wszystkie warunki techniczne i organizacyjne, które przy przejmowaniu rozliczeń przez przedsiębiorstwo wodociągowe na skalę masową musiałyby być rygorystycznie egzekwowane.

**Paweł DOHNALIK,
Romuald SIUTA**

dr Paweł Dohnalik jest specjalistą ds. diagnostyki i oczyszczania sieci wodociągowej MPWiK
mgr Romuald Siuta – zastępca kierownika Działu Sprzedaży MPWiK





W sprawnej

Planowanie i wykonywanie napraw



Charakterystyczne uszkodzenia kanałów.

W systemach wodociągowo-kanalizacyjnych dla zapewnienia ciągłej i niezawodnej dostawy wody oraz odprowadzania ścieków, decydującą rolę odgrywa sprawność sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnej. Aby ją utrzymać, niezbędne jest opracowanie skutecznego systemu remontowego, zapewniającego bieżące naprawy uszkodzeń sieci oraz długofalową strategię odnowy ich stanu technicznego.

Niektóre zagadnienia związane z gospodarką remontową przewodów sieci omówimy na przykładzie krakowskiego systemu wodociągowo-kanalizacyjnego.

Budowa sieci

Za najistotniejsze parametry techniczne, charakteryzujące przewody sieci, należy uznać: funkcję przewodu, średnicę, materiał, długość i wiek. Funkcja przewodu w powiązaniu ze średnicą decyduje o tym, jak dużą wagę należy przywiązać do niezawodnego działania tego przewodu. Dane te dla sieci wodociągowej Krakowa na koniec roku 2000 przedstawiono przykładowo w tabeli 1.

Jak widać z tabeli, przewody tranzytowe stanowią najmniejszą długość w prze-

ciwieniu do przewodów rozdzielczych. Jednak poważna awaria przewodu tranzytowego może pozbawić wody całą dzielnicę miasta, a awaria rozdzielczego przewodu ulicznego powinna pozbawić wody jedynie mieszkańców tej ulicy, zatem waga niezawodności działania tych przewodów jest nieporównywalna. Z kolei przyłącza wodociągowe do poszczególnych odbiorców, z pozoru mniej ważne, są bardzo uciążliwe w obsłudze ze względu na dużą liczbę, gdyż jest ich ok. 37 000.

Podobnie jest z siecią kanalizacyjną. Zatkanie przyłącza z jednej nieruchomości grozi podtopieniem ściekami z tej nieruchomości, natomiast zatkanie kolektora kanalizacyjnego w środku miasta lub niezamknięcie w odpowiednim czasie zasuw kanałowej na przelewie burzowym podczas fali powodziowej Wisły, może spowodować podtopienie całej dzielnicy miasta. Dla porównania należy podać, że długość przewodów sieci kanalizacyjnej wynosi obecnie 1391,8 km, w tym przyłącza kanalizacyjne stanowią 319 km.

Znajomość struktury materiałowej przewodów w powiązaniu z wiekiem tych przewodów, pozwala ocenić stopień zużycia technicznego oraz prawdopodobny okres trwałości technicznej, który nie powinien być uważany za nieograniczony. Ta struktura materiałowa dla sieci wodociągowej i kanalizacyjnej jest oczywiście zdecydowanie odmienna i prezentuje się tak, jak zapisano to w tabeli 2.

W badaniach statystycznych okresów trwałości rur z różnych materiałów, przeprowadzonych w Stuttgarcie, uzyskano wyniki o rozpiętości od 40 lat do 140 lat. Zwrócono jednak uwagę, że rurociąg jest bardziej skomplikowany niż zwykła rura ułożona w ziemi i że oddziaływanie środowiska zewnętrznego, przepływającego medium oraz zainstalowanego uzbrojenia, skracają znacznie czas rzeczywistej trwałości technicznej przewodów sieci. W związku z tym najlepszym wskaźnikiem dla oceny rzeczywistej trwałości przewodów jest statystyka awaryjności sieci.

Rodzaje i liczba awarii

Awarie obiektów tworzących system dystrybucji wody (lub odprowadzania ścieków) są zjawiskami nierozdzielnie związanymi z ich eksploatacją. Awarie sieci wo-

Kanał po remoncie metodą wykładania





sieci

sieci wodociągowej i kanalizacyjnej

dociągowej lub kanalizacyjnej to występujące losowo uszkodzenia przewodów lub uzbrojenia, będące najczęściej wynikiem połączonego działania czasu, nadmiernych naprężeń i lokalnych niekorzystnych warunków środowiskowych lub spowodowane ingerencją człowieka.

Awarie mogą powodować całkowitą lub częściową utratę wymaganych własności funkcjonalnych przewodu lub uzbrojenia, a w szczególności brak szczelności lub brak przepustowości i wymagają z reguły pilnego lub natychmiastowego usunięcia.

Zakres możliwych do zidentyfikowania przyczyn awarii przedstawia się następująco:

- defekty produkcyjne (wady materiałowe i wymiarowe)
- przechowywanie i transport

dla sieci kanalizacyjnej

ok. 100 uszk./rok - wskaźnik awaryjności
 $C = 100/1391,8 = 0,072$ uszk./km rok

Dla uzyskania porównywalnej oceny sytuacji, w tej statystyce awaryjności przyjęto jako definicję awarii taki rodzaj uszkodzenia, którego usunięcie wiąże się z koniecznością dokonania wykopu w celu dotarcia do przewodu podziemnego.

Każdy rodzaj sieci oraz rodzaj przewodów wyróżnia się pewnymi charakterystycznymi uszkodzeniami. I tak na przewodach magistralnych sieci wodociągowej najczęściej występują uszkodzenia na złączach rur, natomiast dla przyłączy wodociągowych przeważają zdecydowanie uszkodzenia spowodowane korozją. Z kolei zazwyczaj występujące awarie na sieci

- naprawy główne (zwane remontami kapitalnymi)

Naprawy bieżące poawaryjne

Ponieważ awarie są zdarzeniami występującymi losowo, z reguły niemożliwymi do przewidzenia oraz biorąc pod uwagę charakterystyczną dla warunków polskich, dużą liczbę awarii, system napraw poawaryjnych jest głównym procesem zapewniającym niezawodną dostawę wody dla mieszkańców i niezawodne odprowadzanie ścieków.

Do wykonania napraw stosowane są nowoczesne, specjalnie w tym celu produkowane elementy naprawcze w rodzaju:

- opaski naprawcze, opaski termoutwardzalne,
- nasuwki dzielone, łączniki rurowe,
- pierścienie doszczelniające.

Elementy te ułatwiają również wymianę całych odcinków rur tam, gdzie jest to konieczne.

Naprawy bieżące planowe

Naprawy bieżące planowe zbliżone są swoim charakterem i zakresem do napraw poawaryjnych, przy czym są one wynikiem dokonywanych przeglądów. W przypadku sieci wodociągowej są to przeglądy okresowe uzbrojenia dostępnego na powierzchni terenu lub w studzienkach i komorach wodociągowych. W przypadku sieci kanalizacyjnej są to przeglądy wykonywane systematycznie: bezpośrednio (inspekcje wizyjne) dla kanałów przełazowych oraz za pomocą kamer telewizyjnych dla kanałów nieprzełazowych.

Naprawy główne (remonty kapitalne)

Jednak naprawy bieżące (ani poawaryjne, ani planowe) nie wpływają istotnie na

Dokończenie na str. 16

Tabela 1

FUNKCJA PRZEWODU	Długość (w km)	Typowe średnice (mm)
przewody tranzytowe (magistrale przesyłowe)	35,8	1000 ÷ 1400
przewody magistralne	245,7	300 ÷ 800
przewody rozdzielcze	1023,3	80 ÷ 250
przyłącza wodociągowe	438,0	25 ÷ 80
RAZEM	1742,8	

- błędy budowlano-montażowe
- przemieszczanie gruntów
- środowisko gruntowo-wodne i penetracja korzeni drzew
- uderzenia, naciski punktowe, obciążenia zewnętrzne
- zmiany temperatury
- ciśnienie wewnętrzne
- inne (na przykład korozyjność wody lub ścieków, okresowe podtapianie)

Znajomość liczby i rodzajów awarii sieci wodociągowej i kanalizacyjnej stanowi podstawę do planowania napraw poawaryjnych oraz tworzenia planu wymiany przewodów.

Zupełnie odmienna specyfika zarówno budowy, jak i warunków pracy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej powoduje, że zarówno liczba, jak i rodzaje awarii są tutaj zupełnie odmiennie.

Na przykładzie sieci krakowskich można scharakteryzować sytuację eksploatacyjną przez porównanie liczby awarii:

dla sieci wodociągowej

ok. 1900 uszk./rok - wskaźnik awaryjności
 $C = 1900/1742,8 = 1,09$ uszk./km rok

kanalizacyjnej to pęknięcia i popęknięcia rur oraz przerastanie korzeniami. Pokazane na wykresie jako najczęściej występujące zamulenie i zagruzowanie usuwane jest z reguły w ramach obsługi bieżącej metodami bezodkrywkowymi.

System remontowy (naprawczy)

Na system remontowy zarówno dla sieci wodociągowej, jak i kanalizacyjnej składają się trzy rodzaje napraw:

- naprawy bieżące poawaryjne (usuwanie awarii)
- naprawy bieżące planowe

Tabela 2

SIEĆ WODOCIĄGOWA		SIEĆ KANALIZACYJNA	
Materiał	% długości sieci	Materiał	% długości sieci
STAL	34,0	BETON	51,70
ŻELIWO	27,7	KAMIONKA	43,40
AC	5,6	PCV	2,42
PCV	22,7	PE	1,30
PE	10,0	INNE	1,18
RAZEM	100,0	RAZEM	100,0

W sprawnej sieci

dokończenie ze str. 5

- ▶ 24.05.04 – zebranie Zespołu Problematycznego ds. procesów budowlanych
- ▶ 25.05.04 – egzamin pisemny na uprawnienia budowlane



- ▶ 25.05-02.06 – egzaminy ustne na uprawnienia budowlane
- ▶ 26.05.04 – spotkanie delegatów na III Zjazd Krajowy z 5 okręgów Polski południowej w Stąporkowie k.Kielc, z udziałem Zygmunta Rawickiego, Grażyny Skopłak, Antoniego Kawika i Kazimierza Ślusarczyka



- ▶ 26.05.04 – wycieczka techniczna na Budowę Roku 2002 – Nagroda III stopnia: „Trasa Centralna, połączenie drogowe na odcinku most Kotlarski – ul. Nowohucka Kraków”.
- ▶ 26.05.04 – zebranie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
- ▶ 27.05.04 – szkolenie na temat: „Organizacja procesu inwestycyjnego, umowy, kontrakty wg unormowań europejskich FIDIC”
- ▶ 28.05.04 – seminarium SITWM nt.: „Polskie odkrycia w południowym Peru”
- ▶ 28-29.05.04- szkolenie przewodniczących okręgowych sądów dyscyplinarnych i rzeczników odpowiedzialności zawodowej w Jadwisinie z udziałem Zb. Domostawskiego, J. Czekajskiego i A. Szablowskiej
- ▶ 02.06.04 – XVII zebranie Prezydium MOIB
- ▶ 03.06.04 – zebranie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
- ▶ 04.06.04 – spotkanie Rady MOIB z delegatami na Krajowy Zjazd PIIB w Ciężkowicach
- ▶ 08.06.04 – zebranie Okręgowej Komisji Rewizyjnej
- ▶ 15.06.04 – uroczyste wręczenie decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych.

G.S.

Dokończenie ze str. 15

okres trwałości technicznej przewodów, który nie powinien być uważany za nieograniczony. Zatem głównym sposobem odnowy stanu technicznego sieci jest systematyczne prowadzenie remontów kapitalnych. Trzeba przyznać, że dokonany w ostatnich 10 latach postęp techniczny oferuje cały szereg technologii remontowych przewodów, wśród których należałoby wymienić:

renowację przewodów

- pokrywanie wewnętrznych powierzchni zaprawą cementową lub epoksydową
- wykładziny elastyczne (insituform, phenix)

rekonstrukcję przewodów

- relining długimi rurami
- compact pipe (U-liner) (wprowadzanie rur z tworzyw sztucznych do wnętrza remontowanego przewodu)

wymianę przewodu

- metodą wykopową
- metodą bezwykopową



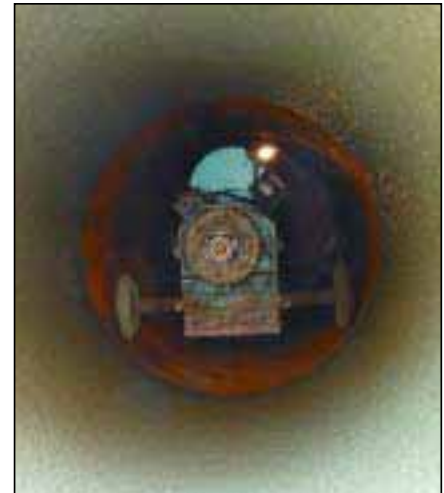
Charakterystyczne uszkodzenia korozyjne wewnętrznej ściany rury stalowej

- z usunięciem starego rurociągu,
- z pozostawieniem starego rurociągu.

Jako przykłady stosowania metod renowacji przewodów zaprezentowano na kolejnych zdjęciach:

dla magistral wodociągowych

– cementowanie wewnętrznej powierzch-



Cementowanie rurociągu stalowego DN 800 mm.

ni rury jako metody uszczelnienia i zabezpieczenia przed wtórnymi zanieczyszczeniami produktami korozji, zwłaszcza dla przewodów stalowych i żeliwnych

dla kanałów

– wykładanie wnętrza kanałów elastycznymi, termoutwardzalnymi wykładzinami dla uszczelnienia kanału, jego wzmocnienia i poprawy gładkości.

Decyzja o powszechniejszym stosowaniu niektórych bezwykopowych metod wymiany przewodu dla przewodów wodociągowych nie jest łatwa, gdyż istotnymi kryteriami wyboru technologii wzmocnienia lub wymiany rurociągu powinny być:

- dostępność rury po jej odkopaniu,
- łatwość lokalizacji uszkodzeń,
- łatwość usuwania awarii,
- zapewnienie właściwych warunków ułożenia (podsypka, obsypka, zagęszczenie gruntu)

W związku z tym (i nie tylko z tym) najczęściej stosowaną metodą remontu kapitalnego jest tradycyjna wymiana wykopowa, polegająca na ułożeniu nowego przewodu obok starego, który zostaje wyłączony z eksploatacji.

**Tomasz CZAPLIŃSKI,
Paweł DOHNALIK**

Mgr inż. Tomasz Czapliński, kierownik grupy robót ds. telewizji i przygotowania remontów

Dr Paweł Dohnalik, specjalista ds. diagnostyki i oczyszczania sieci wodociągowej

Budownictwo wysokiego ryzyka

Dokończenie ze str. 9

małych firm budowlanych do udziału w specjalnych programach, np. do zdobycia Dyplomu PIP. My pomagamy zapoznać się z aktualnymi przepisami i bezpłatnie szkolimy wszystkich pracowników. Dzięki analizie tzw. listy kontrolnej i ocenie ryzyka zawodowego, pracodawca eliminuje nieprawidłowości w swoim zakładzie. Inspektor ocenia, czy firma dostosowała się do wymagań prawa pracy, a jeśli tak, to otrzymuje ona stosowny dyplom. Zwalnia on taki zakład z kontroli inspektorów na 3 lata. Mamy nadzieję, że ani pracodawca, ani pracownicy nie zapomną w tym czasie wiedzy, którą nabyli, zdobywając dyplom. W roku „Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie” powołaliśmy w inspekcji Radę ds. Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie. Do udziału w tym organie konsultacyjno-doradczym zaprosiliśmy przedstawicieli urzędów wojewódzkiego i miejskiego, izby inżynierów budownictwa, nadzoru budowlanego, ZUS i inne. Na bieżąco staramy się ze wszystkimi zainteresowanymi analizować i pomagać eliminować zjawiska zagrażające zdrowiu i życiu pracowników sektora budowlanego. Razem z Małopolską Okręgową Izbą Inżynierów Budownictwa organizujemy też szkolenia bhp w siedzibie izby.

- Zmienia się również prawo. Czy stanie się bardziej restrykcyjne dla osób lekceważących zagrożenia na placu budowy?

- W 2003 r. weszła w życie ustawa o ubezpieczeniach społecznych, tzw. ustawa wypadkowa. Będzie ona oddziaływać na poprawę bezpieczeństwa czynnikiem ekonomicznym. W tym roku składka ubezpieczeniowa jest zróżnicowana w zależności od branży. W 2006 będzie uzależniona od oceny poziomu ryzyka. Firmy, w których nie było wypadków, będą mogły liczyć na niższą składkę ubezpieczenia do 20 proc., te, w których nie przestrzegano przepisów, będą miały stawkę podniesioną nawet o 20 proc. W następnych latach kary i nagrody za bezwypadkowość będą wzrastać o kolejne procenty. To przełoży się na wiarygodność i kondycję finansową firmy. Będzie się opłacało inwestować w ochronę stanowisk pracy, bo w przeciwnym przypadku np. bank nie udzieli niewiarygodnej firmie kredytu. Czynnikiem ekonomicznym najlepiej motywuje do działania. W budownictwie pewnie nie ubędzie zagrożeń, ale znacznie większe wyczulenie na potrzebę zagwarantowania bezpiecznej pracy, inwestycje w sprzęt, szkolenia, skrupulatny nadzór kierownika budowy spowodują, że liczba wypadków w budownictwie na pewno się zmniejszy. Ale czy ta gałąź gospodarki straci swą pierwszą pozycję na liście najbardziej wypadkowych zawodów? Życzymy tego wszystkim budowlanym.

**Rozmawiała
Aleksandra VEGA**



Wydarzenia, które spowodowały wypadki w budownictwie w roku 2003 w woj. małopolskim

(na podstawie wypadków zbadanych przez IP)

1. Upadek z wysokości	- 10
2. Uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadający, wysypujący, wylwający się czynnik materialny	- 5
3. Uderzenie, pochwycenie, przygniecenie człowieka przez maszyny, ich części, urządzenia, narzędzia, środki transportu	- 5
4. Pożar, wybuch	- 2
5. Pozostałe	- 8
RAZEM	- 30



Plan szkoleń, kursów i seminariów organizowanych lub współorganizowanych przez Małopolską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa w III kwartale 2004 roku

Zespół ds. szkoleń i stałego doskonalenia członków MOIIB

L.p.	Temat: kursu/seminarium/konferencji/wycieczki technicznej	Data / Miejsce	Organizator / Wykładowca
1.	branża ogólnobudowlana – PZITB: „Cykl szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na placu budowy” Szkolenie nr III: 8. Zasady organizacji i prowadzenia robót ziemnych, 9. Zasady organizacji i prowadzenia robót w wykopach, 10. Zasady organizacji i prowadzenia robót na wysokości, 11. Zasady organizacji i prowadzenia robót związanych z montażem i demontażem rusztowań i stemplowań wysokich. (dla członków MOIIB udział bezpłatny)	01.07.2004 r. (czw.) 10.00–12.00 Kraków Dom Technika ul. Straszewskiego nr 28, II piętro sala im. prof. Stella-Sawickiego	PZITB: Stanisław Nowak tel. (12) 4214737 Andrzej Kucharski tel. (601) 440505 & PIP w Krakowie & MOIIB w Krakowie
2.	branża ogólnobudowlana – PZITB: „Cykl szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy na placu budowy” Szkolenie nr IV: 12. Zasady organizacji i prowadzenia robót w obszarach ciągów komunikacyjnych, 13. Zasady organizacji i prowadzenia robót w strefach pracy sprzętu ciężkiego, 14. Przejścia i dojścia do strefy robót, drogi ewakuacyjne, oznakowanie i zabezpieczenia. (dla członków MOIIB udział bezpłatny)	08.07.2004 (czw.) 10.00–12.00 Kraków Dom Technika ul. Straszewskiego nr 28, II piętro sala im. prof. Stella-Sawickiego	PZITB: Stanisław Nowak tel. (12) 4214737 Andrzej Kucharski tel. (601) 440505 & PIP w Krakowie & MOIIB w Krakowie
3.	branża ogólnobudowlana: PZITB Krynicka Konferencja Naukowo-Techniczna nt.: 50 Konferencja Naukowa KILIW PAN i Komitetu Nauki PZITB Krynica 2004 „Problemy naukowo-badawcze w budownictwie” Konferencja krajowa http://www.il.pw.edu.pl/~Krynica (możliwość indywidualnego dofinansowania do konferencji dla członków MOIIB)	12 - 17.09.2004 r. Krynica Zdrój	Organizator: Wydział Inżynierii Łądowej, Instytut Konstrukcji Budowlanych, Zakład Budownictwa Ogólnego & Komitet Nauki PZITB Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego prof. dr hab. inż. Marian Abramowicz e-mail: Krynica2004@il.pw.edu.pl tel./fax 825-65-32, tel. 660-65-56
4.	branża elektroinstalacyjna – SEP: Seminarium: „Certyfikacja wyrobów elektrycznych” Odpłatność uczestników 120,00 PLN + VAT (dla członków MOIIB udział bezpłatny)	14.09.2004 r. Dom Technika NOT Kraków, ul. Straszewskiego 28	H. Kaczmarczyk (12) 4226853 Ośrodek Rzeczoznawstwa O. Krakowskiego SEP (12) 4226853 Główny prelegent : P. Gondek BBJ SEP (22) 8123510 & MOIIB w Krakowie
5.	branża ogólnobudowlana – PZITB: Seminarium informacyjno-szkoleniowe na XXIV Targach Budownictwa – Jesień 2004, w Centrum Targowym Chemobudowa S.A. w Krakowie, przy ul. Klimeckiego 14 (dla wszystkich uczestników udział bezpłatny)	16–19.09.2004 r. Kraków Centrum Targowe Chemobudowa S.A. Kraków, ul. Klimeckiego 14	PZITB: Andrzej Kucharski tel. (12) 422-30-83 & MOIIB w Krakowie & Centrum Targowe Chemobudowa S.A. Kraków



Lp.	Temat: kursu/seminarium/konferencji/wycieczki technicznej	Data / Miejsce	Organizator / Wykładowca
6.	branża komunikacyjna → drogowa – SITK RP: Wycieczka techniczna: „Niekonwencjonalne rozwiązania techniczne w drogownictwie na terenie Małopolski” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i>	17.09.2004 r. 8.00–19.00 GDDKiA O. Kraków	SITK RP O. Kraków : R. Żakowski tel. (604) 556955 & MOIIB w Krakowie
7.	branża elektroinstalacyjna – SEP: Seminarium szkoleniowe: „Podstawy planowania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych na podstawie prenormy PSEP-E-0002. Automatyka ogrzewania budynków mieszkalnych” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i>	22.09.2004 r. 12.00–15.00 Kraków Budynek NOT Nowa Huta ul. Centrum C bl. 10	SEP O. Nowa Huta & MOIIB w Krakowie Organizator: B. Niżnik (603) 306036
8.	branża ogólnobudowlana – PZITB: Seminarium szkoleniowe: „Przegląd współczesnych rozwiązań w dziedzinie projektowania konstrukcji murowych” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i>	23.09.2004 r. 15.00–16.30 Kraków Dom Technika ul. Straszewskiego nr 28, II piętro	PZITB & MOIIB w Krakowie P. Matysek (691) 1373121
9.	branża elektroinstalacyjna – SEP: Wycieczka techniczna: „Instalacje elektryczne inteligentnego budynku w obiektach Campusu UJ” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i>	23.09.2004 Dom Technika NOT Kraków, ul. Straszewskiego 28	SEP O. Kraków (12) 4225804 & MOIIB w Krakowie Odpowiedzialny: T. Wojsznis (12) 6173760 Główny prelegent: E. Sobuś (609) 511189
10.	branża komunikacyjna → drogowa – SITK RP: Konferencja naukowo-techniczna: „Zarządzanie ruchem na drogach – prawo, projektowanie i wykonawstwo” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i>	27-29.09.2004 r. Zakopane – Grovita	SITK RP O. Kraków: R. Żakowski tel. (604) 556955 & MOIIB w Krakowie
11.	branża komunikacyjna → drogowa – SITK RP: Wycieczka techniczna: „Urządzenia hybrydowe OSA-H13 (dostosowanie do zdalnego sterowania)” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i> <i>(w trakcie negocjacji)</i>	wrzesień 2004 r.	SITK RP O. Kraków: J. Majerczak tel.: (694) 480151 & MOIIB w Krakowie
12.	branża sanitarna – PZITS: Seminarium szkoleniowe: „Wtórne zanieczyszczenia wody w sieci wodociągowej – metody zapobiegania i eliminacji” <i>(dla członków MOIIB udział bezpłatny)</i> <i>(w trakcie negocjacji)</i>	wrzesień 2004 r. Kraków	PZITS: Henryk Żywioł tel.: (12) 4222698 inf.10:30÷14:00 (pn.-czw.) & MOIIB w Krakowie
13.	branża sanitarna – PZITS: Wycieczka techniczna: „Nowe kierunki rozwoju magazynowania gazu ziemnego : • podziemny magazyn gazu – Swarów, • tłocznia gazu – Podgórska Wola k.Tarnowa, • skansen przemysłu naftowego – Bóbrka. <i>(w trakcie negocjacji)</i>	wrzesień 2004 r. Swarzów, Podgórska Wola, Bóbrka	PZITS & MOIIB w Krakowie



Stanisław Karczmarczyk

Dobrze przygotowani

III sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane



Dla członków MOIIB kolejne sesje egzaminów to w pierwszym rzędzie informacje o potencjalnym źródle dopływu nowych członków. Jest to jednak przede wszystkim jedno z najważniejszych uprawnień naszego samorządu. Przebieg egzaminów stanowi zarazem formę sprawdzenia, na ile ustawowe uprawnienia izby inżynierów są realizowane zgodnie z interesem tej grupy zawodowej i oczywiście zgodnie z interesem całego budownictwa.

W dniach od 25 maja do 2 czerwca br. przeprowadzono III sesję egzaminu na uprawnienia budowlane. Egzamin ten przebiegał znowu równoległe do wprowadzania kolejnych nowelizacji ustawy Prawo budowlane. Zgodnie z nowymi przepisami, od 30 maja 2004 r. wyłączone z grupy ubiegającej się o uprawnienia na podstawie egzaminu majstrów, stąd też zainteresowani uzyskaniem uprawnień majstra budowlanego musieli dopełnić obowiązku egzaminu przed tym terminem. Spośród 37 majstrów, którzy złożyli wnioski o dopuszczenie do egzaminu - w sesji wiosennej 2004 r., 27 podtrzymało wniosek, a 18 zakończyło egzamin pomyślnie. Tym samym zniknął powtarzający się dotychczas problem o nieadekwatności zestawu pytań testowych i ustnych dla tej grupy zawodowej.

Wyniki III sesji egzaminacyjnej ilustruje załączona tabela nr 1.

Warto zauważyć, że tym razem uzyskano bardzo wysoki wskaźnik 87 proc. pozytywnych

wyników egzaminów w stosunku do osób, które do egzaminu przystąpiły. W naszym przekonaniu złożyło się na to kilka przyczyn, które warto przypomnieć:

- Opublikowano w Internecie pełny zestaw pytań testowych, obejmujący około 1800 pytań. Ułatwiło to przygotowanie zarówno osobom uczestniczącym w kursach, jak i tym, które preferowały indywidualny tryb przyswajania przepisów i rozporządzeń.
- Przeprowadzono bardzo staranną weryfikację pytań testowych i ustnych na szczelbu Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej.
- Zainteresowani egzaminem przyswoili sobie nowe zasady przeprowadzania tego egzaminu, nie było już takiego efektu zaskoczenia jak przed rokiem.



Wyniki III sesji egzaminacyjnej, przeprowadzonej w dniach 25 maja - 2 czerwca 2004 r. przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną MOIIB

specjalność	liczba osób, które przystąpiły do egzaminu + odwołania	liczba osób, które przystąpiły do egz. pisemnego	liczba osób, które zdały test i dopuszczonych do egz. ustnego	liczba zdających egz. ustny + odwołania	liczba osób, które zdały egz. ustny	% osób, które zdały egzamin na uprawnienia (6/2)
architektoniczna	2	2	2	2	2	100%
konstrukcyjno-budowlana	72	72	63	63	63	87,5%
drogowa	18	18	17	17	17	94%
mostowa	4	4	2	2	2	50%
instalacyjna - elektryczna	35	35	33	33	33	94%
instalacyjna - sanitarna	52	50	46	48	42	81%
RAZEM OIIB	183	181	163	165	159	87%

Ta sesja była realizowana w innym trybie organizacyjnym. Termin egzaminu i zestawy pytań testowych były identyczne dla poszczególnych specjalności w całej Polsce. Usprawniło to egzaminy od strony organizacyjnej, co ułatwiło kontrolę i zasady poufności zestawów pytań wylosowanych na dany egzamin.

Sądzymy, że wszyscy nasi członkowie zainteresowani egzaminem dla poszerzenia zakresu swoich uprawnień, przyjmą te informacje z zadowoleniem. Wysoki wskaźnik pozytywnych ocen ostatniego egzaminu i subiektywne odczucie komisji egzaminacyjnych o dobrym przygotowaniu egzaminowanych stwarza, naszym zdaniem, właściwy model rozwoju zawodowego i wszechstronnego podnoszenia kwalifikacji inżynierów budownictwa.

Należałoby sobie życzyć jeszcze lepszej jakości ustaw i rozporządzeń dotyczących budownictwa i większej ich stabilności.

Stanisław KARCZMARCZYK



Zbysław Kałkowski

Co w Krajowej Radzie?

Po zjazdach okręgowych, przed zjazdem krajowym

Kończy się okres obejmowany sprawozdaniami rad okręgowych i Rady Krajowej za pierwsze dwa lata działania Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa. Ostatnie posiedzenie Krajowej Rady omawiało zakończone zjazdy okręgowe, ich organizację, przebieg, uchwały. Delegaci na Krajowy Zjazd z okręgów zostali wyposażeni w postulaty i zalecenia przedstawienia w dyskusji zjazdowej spraw swojego środowiska. Mamy nadzieję, że tak będzie.

Z prac tych przekażę jedną tylko refleksję własną. Otóż we wszystkich 17 zjazdach okręgowych, tuż przed terminem rozpoczęcia obrad, decydowały się możliwości ich prawomocnego odbycia, tj. uczestnictwa połowy delegatów wybranych i obdarzonych mandatem przedstawicielstwa środowiska. Frekwencja delegatów na zjazdy okręgowe była niepokojąco niska. Dlaczego tak jest już na początku istnienia samorządu zawodowego? Przecież przyjmowanie mandatu delegata na zebraniu grupy terenowej członków izby było potwierdzone deklaracją reprezentowania kolegów, powierzających ten mandat.

Obserwujemy wszyscy, jak różne, sprzeczne, bardzo czasem krytyczne oceny o samorządzie zawodowym, są wypowiedziane w rozmowach i dyskusjach środowiskowych. Pomijając te skrajne, negujące a priori istotę i potrzebę istnienia samorządu zawodowego, wiele uwag dotyczy tworzącej się organizacji izb, zakresu ich zainteresowań, form działania, skuteczności. Przecież to dopiero początek istnienia

tego samorządu. A tu zamiast chęci wniesienia osobistego wkładu, przekazania własnych poglądów i propozycji, obserwujemy lekceważenie podjętego przedstawicielstwa środowiska. Jaki więc tytuł do krytyki i negacji mają ci, którzy demonstrują taką niechęć!

Zjawisko niechęci tak wielu kolegów – delegatów (około połowy wybranych) do pełnienia zadeklarowanych funkcji przedstawicielskich, występuje w całym naszym środowisku zawodowym w kraju i dlatego fakt ten powinien być zaprezentowany i skomentowany. Wszystkiego nie można tłumaczyć złą atmosferą polityczną kraju...

Rada Krajowa omawiała też i uchwałała sprawy uznawania kwalifikacji zawodowych cudzoziemców, samopomocy wśród członków Izby, ujęcia w bardziej zdefiniowane ramy samokształcenia zawodowego inżynierów.

Zamiast relacjonować tutaj przebieg i istotę podjętych decyzji, zachęcam Kolegów do dokładnego przeczytania numeru 4. „Inżyniera budownictwa”, którego egzemplarz każdy otrzyma. Tym razem jest w tym informatorze izby wiele interesującego środowisko materiału. Np. czytając notki o kilku zjazdach okręgowych, o uchwałach na nich podjętych, można wyczytać – przyznaję, że między wierszami – jakie sprawy są w tym okręgu istotne i jaka atmosfera w nim dominuje. Choć te sprawozdania wydają się suche, typowe „jak dawniej bywało”, to warto je przeczytać! Zachęcam też do wyrażania swoich uwag...

Zbysław KAŁKOWSKI



Piotr Kazimierz Lechowicz

Wspomnienie pośmiertne

14 maja 2004 r. odszedł od nas nagle wybitny specjalista z dziedziny elektryki, bardzo aktywny członek Stowarzyszenia Elektryków Polskich, biegły sądowy, wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej MOIB i przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej branży elektrycznej na uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - Piotr Kazimierz Lechowicz.

Urodził się w Krakowie w 1941 r. Tu ukończył wszystkie etapy swej edukacji, zwieńczonej dyplomem magistra inżyniera elektryka, uzyskanym na Wydziale Elektrotechniki Akademii Górniczo-Hutniczej w 1966 r. Swoją pierwszą pracę zawodową podjął w Hutniczym Przedsiębiorstwie Remontowym, gdzie pełnił funkcję kierownika Oddziału Remontów Elektrycznych w Krakowie. Na 2 lata (1967 – 1969) Jego karierę zawodową przerwała obowiązująca służba wojskowa. Jako oficer rezerwy został skierowany do 2 Pułku Łączności w Zgierzu, gdzie został głównym energetykiem. Służbę wojskową zakończył w stopniu porucznika.

Od 1969 r. pracował w biurze projektów UNIPRO, a następnie w PZL. Do 1990 r. awansował aż do stanowiska generalnego projektanta. W 1991 r. zdecydował się założyć własną firmę – Biuro Ekspertyz i Projektów ELPROEX w Krakowie. Prowadził ją do ostatnich chwil swego życia.

Doskonała znajomość wszystkich zagadnień związanych z energetyką oraz doświadczenie zawodowe Piotra Lechowicza, były wykorzystywane w wielu instytucjach i organizacjach. Od 1971 r. był biegłym Sądu Wojewódzkiego w Krakowie, od 1977 rzeczoznawcą SEP w zakresie instalacji i urządzeń elektrycznych oraz sieci i stacji elektroenergetycznych. Był bardzo aktywnym członkiem Stowarzyszenia Elektryków Polskich, najpierw oddziału nowohuckiego, potem krakowskiego. Pod jego kierow-

nictwem Sekcja Instalacji i Urządzeń Elektrycznych, która organizowała prezentacje wielu wyrobów firm elektrycznych, stała się jedną z najprężniejszych w SEP.

Miał zatem Piotr Lechowicz wszystkie cechy uprawniające Go do weryfikowania umiejętności zawodowych młodszych kolegów. Przez ponad 20 lat był więc członkiem komisji kwalifikacyjnej na uprawnienia D i E, od ponad 15 lat członkiem komisji kwalifikacyjnej i egzaminacyjnej na uprawnienia budowlane przy wojewodzie krakowskim, a następnie małopolskim. Od 1994 r. był rzeczoznawcą z listy wojewody.

Jego ogromną wiedzę i kwalifikacje doceniono również w organizującym się samorządzie zawodowym. W 2002 r. na I Zjeździe Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, wybrano Go do Komisji Kwalifikacyjnej. Pracował w niej jako wiceprzewodniczący oraz przewodniczący Komisji Egzaminacyjnej branży elektrycznej na uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

W czasie swojej kariery zawodowej Piotr Lechowicz opublikował około 40 referatów i artykułów w czasopismach naukowo-technicznych oraz ponad 1400 ekspertyz z dziedziny elektryki. Zmarł nagle 14 maja 2004 r. Pożegnaliśmy Go 20 maja na cmentarzu Rakowickim.

Niewątpliwie był jednym z liderów środowiska elektryków krakowskich. Odszedł od nas wybitny specjalista elektryk, doskonały organizator, nauczyciel młodszych pokoleń elektryków, działacz społeczny i bardzo lubiany Kolega. Bardzo mocno związany ze swoją rodziną, która była dla Niego zawsze najważniejsza. Odejście Piotra Lechowicza to niepowetowana strata dobrego Człowieka, cenionego specjalisty i działacza naszej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



ROK ZAŁ. 1919

POLSKIE ZRZESZENIE INŻYNIERÓW I TECHNIKÓW SANITARNYCH ODDZIAŁ W KRAKOWIE

ul. Straszewskiego 28, 31-113 Kraków

tel. (012) 422-26-98, centrala: (012) 422-47-22 wew. 28

www.pzits.krakow.pl e-mail: biuro@pzits.krakow.pl

RACHUNEK BANKOWY: PKO BP S.A. I O/KRAKÓW 65 1020 2892 0000 560200156422



Oddział Krakowski PZITS działa na terenie miasta Krakowa i województwa małopolskiego, zrzeszając 431 członków w 10 kołach, w tym: 7 na terenie miasta Krakowa i 3 terenowe: w Nowym Sączu, Chrzanowie i Bielsku-Białej. Członkowie zawodowo związani są z zakładami gazowniczymi, ciepłowniczymi, wodociągowo-kanalizacyjnymi, uczelniami, firmami projektowymi oraz wykonawczymi.

Stowarzyszenie jest organizacją naukowo-techniczną, skupiającą osoby fizyczne i prawne, zainteresowane działalnością zawodową i społeczną w specjalnościach: wodociągi, kanalizacja, ochrona wód przed zanieczyszczeniem, uzdatnianie wody i technologia oczyszczania ścieków, gazownictwo, ciepłownictwo, ogrzewnictwo, wentylacja, klimatyzacja, gazy techniczne, instalacje szpitalne, balneotechnika, unieszkodliwianie odpadów, oczyszczanie miast, technika sanitarna wsi i urbanistyka sieci podziemnych.

Krakowski Oddział PZITS organizuje:

➤ **Konferencje naukowo-techniczne, krajowe i międzynarodowe z cyklu:**

- "Ochrona jakości i zasobów wód",
- "Wentylacja, klimatyzacja w budownictwie ogólnym",
- "Niezawodność, diagnostyka urządzeń i systemów gazowych, wodociągowych, kanalizacyjnych, grzewczych".

➤ **Szkolenia, seminaria, sympozja:**

- dla pracowników samorządowych,
- specjalistyczne dla firm,
- podnoszące kwalifikacje zawodowe.

➤ **Kursy przygotowawcze do egzaminów:**

- na uprawnienia budowlane,
- na uprawnienia energetyczne.

➤ **Egzaminy:**

- Komisja Kwalifikacyjna powołana przez URE przy Oddziale PZITS przeprowadza egzaminy na uprawnienia energetyczne związane z DOZOREM i EKSPLOATACJĄ urządzeń, instalacji i sieci energetycznych w zakresie gazownictwa i ciepłownictwa.

➤ **Nadaje:**

- referencje techniczne dla podmiotów gospodarczych w dziedzinach i specjalizacjach PZITS,
- tytuł Rzeczoznawcy PZITS.

➤ **Biuro Studiów i Rzeczoznawstwa - usługi techniczne:**

- sporządzanie opinii i ekspertyz technicznych,
- konsultacje i porady naukowo-techniczne,
- oceny stanu technicznego urządzeń i instalacji,
- opracowania z zakresu ochrony środowiska (powietrze, woda, odpady, hałas),
- pomiary i regulacje urządzeń i instalacji,
- nadzory inwestorskie,
- audyty energetyczne

przez Rzeczoznawców PZITS



Biuro przyjmuje zlecenia od jednostek spółdzielczych, społecznych urzędów państwowych oraz osób prywatnych.

