



## ESTAKADA PEŁNA WĘGLA

- Słońce na etacie • Wiedzy nigdy za wiele
- Złota Kielnia 2010 • Rzymskie akwedukty

## LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 81 534-78-12, 81 534-78-15

www.lub.piib.org.pl

e-mail: lub@piib.org.pl

Biuletyn Informacji Publicznej:

www.bip.piib.org.pl

Biuro czynne: poniedziałek, środa, czwartek, piątek  
w godz. 8-16; wtorek w godz. 9-17

Konto LOIIB:

PEKAO SA 36124054971111000050101920

Przewodniczący Okręgowej Rady

tel. 81 534-78-11

Skład biura:

Dyrektor biura – tel. 81 534-78-13

Sekretariat biura – tel. 81 534-78-12

Główna księgowość – tel. 81 534-78-14

Sekcja księgowości – kasa – tel. 81 741-40-95

Sekcja spraw członkowskich – tel. 81 534-78-16

Sekcja szkolenia – tel. 81 534-78-17

Sekcja uprawnień budowlanych

– tel. 81 741-41-83

Sekcja interpretacji uprawnień budowlanych

– tel. 81 534-73-36

Sekcja obsługi organów Izby – tel. 81 534-78-15

Biuro terenowe w Białej Podlaskiej

21-500 Biała Podlaska, ul. Narutowicza 10  
(Dom Technika NOT Oddział Regionalny),  
pok. nr 2 (I piętro)

Terminy dyżurów: w poniedziałki i czwartki  
w godz. 11-14; w środy w godz. 9-13

biala@loiib.lublin.pl

tel. 83 343-62-05; fax 83 343-60-08

Biuro terenowe w Chełmie

22-100 Chełm, ul. Podgórze 2

Terminy dyżurów: we wtorki w godz. 9-13;

w środy i czwartki w godz. 15-18

chelm@loiib.lublin.pl; tel. 82 563-44-81

Biuro terenowe w Zamościu

22-400 Zamość, ul. Rynek Wielki 6

(Dom Technika NOT)

Terminy dyżurów: w poniedziałki i środy

w godz. 13-16; w piątki w godz. 12-16

zamosc@loiib.lublin.pl; tel. 84 638-58-08

### PREZYDIUM OKRĘGOWEJ RADY LOIIB

Wojciech Szewczyk – przewodniczący  
Tadeusz Cichosz – I wiceprzewodniczący  
Janusz Iberszer – II wiceprzewodniczący  
Joanna Gieroba – III wiceprzewodniczący  
Jan Ludwik Ziółek – sekretarz  
Zbigniew Mitura – skarbnik  
Tomasz Grzeszczak – członek Prezydium  
Janusz Wójtowicz – członek Prezydium

### CZŁONKOWIE OKRĘGOWEJ RADY LOIIB

Romuald Czekalski  
Władysław Król  
Bolesław Matej  
Andrzej Mroczek  
Ryszard Siekierski  
Teresa Stefaniak  
Zbigniew Szcześniak  
Franciszek Ząbek

### OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Bolesław Horyński – przewodniczący  
Kazimierz Bonetyński – wiceprzewodniczący  
Anna Halicka – wiceprzewodnicząca  
Edward Wilczopolski – wiceprzewodniczący  
Wiesław Nurek – sekretarz  
Andrzej Adamczuk – członek  
Stanisław Bicz – członek  
Lech Dec – członek  
Jerzy Ekiert – członek  
Jerzy Kamiński – członek  
Jerzy Kasperek – członek  
Maria Kosler – członek  
Andrzej Pichla – członek  
Stanisław Plechawski – członek  
Edward Woźniak – członek

### OKRĘGOWA KOMISJA REWIZYJNA

Leszek Boguta – przewodniczący  
Tadeusz Małaj – wiceprzewodniczący  
Anna Krasnodębska-Ciołek – sekretarz  
Janusz Fronczyk – członek  
Andrzej Szkuat – członek

### OKRĘGOWI RZECZNIICY ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ

Andrzej Leniak – koordynator  
Henryk Korczewski  
Anna Ostańska  
Roman Nowak  
Kazimierz Stelmaszczuk

### OKRĘGOWY SĄD DYSCIPLINARNY

Zenon Misztal – przewodniczący  
Katarzyna Trojanowska-Żuk  
– wiceprzewodnicząca  
Iwona Żak – sekretarz  
Henryk Bujak – członek  
Eugeniusz Czyż – członek  
Andrzej Gwozda – członek  
Mieczysław Hryciuk – członek  
Paweł Izdebski – członek  
Elżbieta Komor – członek  
Kazimierz Kostrzanowski – członek  
Józef Koszut – członek  
Kazimierz Żbikowski – członek

### DELEGACI LOIIB NA ZJAZD KRAJOWY

Tadeusz Cichosz  
Joanna Gieroba  
Bolesław Horyński  
Janusz Iberszer  
Zbigniew Mitura  
Andrzej Pichla  
Zbigniew Szcześniak  
Wojciech Szewczyk  
Edward Woźniak  
Janusz Wójtowicz

## Dyżury 2011

### Członkowie Prezydium Okręgowej Rady LOIIB:

- we wtorki godz. 14.00-16.00, s. 115
- Wiceprzewodniczący inż. Tadeusz Cichosz – 18.01., 28.06., 29.11.
- Wiceprzewodniczący mgr inż. Janusz Iberszer – 8.02., 5.07., 9.12.
- Wiceprzewodniczący mgr inż. Joanna Gieroba – 22.03., 9.08.
- Sekretarz mgr inż. Jan Ludwik Ziółek – 19.04., 6.09.
- Skarbnik mgr inż. Zbigniew Mitura – 10.05., 4.10.

### Rzecznik Odpowiedzialności Zawodowej

- w pierwszą środę miesiąca, godz. 15.00-16.00
- tel. 81 534-78-15; s. 115

### Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

- w drugi wtorek miesiąca, godz. 16.00-17.00, s. 115
- dr inż. Bolesław Horyński – 8.02., 12.04., 12.07., 11.10.
- dr inż. Wiesław Nurek – 11.01., 10.05., 9.08., 8.11.
- mgr inż. Edward Wilczopolski – 8.03., 14.06., 13.09., 13.12.

### Radca Prawny

- tel. 81 534-73-39; s. 108
- w każdy piątek w godz. 9.00-11.00
- w każdą środę w godz. 9.00-13.00

Dyżury pełnione są w biurze LOIIB w Lublinie  
przy ul. Bursaki 19



**Wydawca**

Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 81 534-78-12  
www.lub.piib.org.pl  
e-mail: lub@piib.org.pl

**Redakcja**

20-150 Lublin  
ul. Bursaki 19  
tel. 81 741-41-84

**Redaktor naczelna**

Urszula Kieller-Zawisza  
tel. 81 741-41-84  
e-mail: u.kieller@lub.piib.org.pl

**Rada programowa**

Janusz Iberszer – przewodniczący  
Jerzy Ekiert – wiceprzewodniczący  
Wiesław Nurek – wiceprzewodniczący  
Agnieszka Jaśkiewicz – sekretarz  
Jerzy Adamczyk  
Stanisław Bicz  
Wiesław Bocheńczyk  
Andrzej Pichla  
Wiesław Pomykała  
Ryszard Siekierski

**Skład i druk**

Drukarnia ALF-GRAF  
ul. Abramowicka 6, 20-442 Lublin  
tel./fax 81 532-15-12  
e-mail: info@alfgraf.com.pl

**Redakcja zastrzega sobie prawo  
skracania i adiustacji  
publikowanych tekstów.**

Lubelski Inżynier BUDOWNICTWA  
dostępny jest także w wersji elektronicznej  
na stronie internetowej LOIIB:  
www.lub.piib.org.pl

**Na okładce:**



Pracownicy firmy  
Polimex-Mostostal  
Zakład Budownictwa Lublin  
w czasie realizacji inwestycji  
w Stefanowie

**Szanowni Państwo!**

*Z okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia  
oraz Nowego Roku życzymy Państwu,  
aby te święta były pełne optymizmu i zrozumienia,  
a Nowy Rok przyniósł wiele pomysłów  
w działalności zawodowej i społecznej*

*zyczy*

*Okręgowa Rada  
Lubelskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa*



**SPIS TREŚCI**

|  |         |
|--|---------|
| Prezes PIIB w naszej Izbie                                   | str. 4  |
| Jesienna sesja egzaminacyjna<br>na uprawnienia budowlane     | str. 5  |
| Wiedzy nigdy za wiele  | str. 6  |
| Ankieta  | str. 7  |
| Pytania do redakcji  | str. 8  |
| Zaświadczenia w wersji elektronicznej,<br>zamiast papierowej | str. 9  |
| Złota Kielnia 2010   | str. 10 |
| Estakada pełna węgla   | str. 12 |
| Słońce na etacie   | str. 14 |
| Lubelski Festiwal Nauki, czyli o nauce inaczej               | str. 16 |
| Współpraca międzynarodowa na wodach granicznych              | str. 17 |
| Via Baltica i Via Carpatia, a gospodarka Lubelszczyzny       | str. 20 |
| Kto jest kim w lubelskim budownictwie?                       | str. 23 |
| Rzymskie akwedukty (cz. II)                                  | str. 24 |

### REKTORZY O MODELU STUDIÓW INŻYNIERSKICH

Od 26 do 28 października br. w Lublinie obradowała Konferencja Rektorów Polskich Uczelni Technicznych. Jej uczestnicy rozmawiali m.in. o modelu studiów inżynierskich.

W konferencji wzięło udział kilkudziesięciu rektorów uczelni technicznych z całego kraju. Polską Izbę Inżynierów Budownictwa reprezentowali: Andrzej R. Dobrucki prezes PIIB i Marian Płachecki przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB.

Gościem konferencji był prezes Fundacji Rektorów Polskich prof. Jerzy Woźnicki, który przedstawił aktualny stan wiedzy i dyskusji na temat sporu wokół sprawy podpisywania umów przez uczelnie ze studentami studiów stacjonarnych.

Ważnym punktem spotkania rektorów uczelni technicznych była dyskusja dotycząca modelu studiów inżynierskich. Andrzej R. Dobrucki prezes PIIB przedstawił zasady funkcjonowania samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz jego kompetencje ze szczególnym uwzględnieniem nadawania uprawnień budowlanych absolwentom uczelni technicznych, aby mogli w przyszłości pełnić samodzielne funkcje techniczne. Następnie Marian Płachecki przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB omówił wymagania programowe stawiane kandydatom na uprawnienia budowlane. KKK w trosce o poziom nauczania inżynierów budownictwa na uczelniach publicznych dokonała analizy programów nauczania na kierunkach studiów obejmujących specjalności, w których są nadawane uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych. Raport z tej analizy udokumentował brak korelacji pomiędzy specjalnościami, w których kształcą szkoły wyższe a liczbą specjalności budowlanych wynikających z prawa. KKK określiła propozycje „standardów nauczania” dla specjalności zawodowych zgodnych z wymaganiami Izby. Sugestie PIIB spotkały się z dużym zainteresowaniem rektorów uczelni technicznych, zwracających uwagę na konieczność kształcenia profesjonalistów, którzy odnajdywaliby się później na rynku pracy.

Uczestnicy konferencji zdecydowali, aby dyskusję dotyczącą modelu studiów inżynierskich kontynuować na następnym spotkaniu rektorów polskich uczelni technicznych w przyszłym roku z udziałem przedstawicieli Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

(ELLE)

## PREZES PIIB W NASZEJ IZBIE



Prezes PIIB Andrzej R. Dobrucki gościł w naszej lubelskiej siedzibie. Mógł wymienić uwagi i spostrzeżenia z kierownictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz obejrzeć, jak wygląda nasze biuro.

28 października br. goszcząc w Lublinie na obradach Konferencji Rektorów Polskich Uczelni Technicznych, prezes Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Andrzej Roch Dobrucki złożył wizytę w siedzibie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa. Towarzyszył mu Marian Płachecki przewodniczący Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej PIIB.

Panowie zwiedzili siedzibę lubelskiej Izby, mogli obejrzeć w jakich warunkach funkcjonuje nasz samorząd, wymienili uwagi z pracownikami.

A.R. Dobrucki i M. Płachecki spotkali się z Wojciechem Szewczykiem i Joanną Gierobą przewodniczącą oraz wiceprzewodniczącą Okręgowej Rady LOIIB, Bolesławem Horyńskim przewodniczącym Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej oraz Zbigniewem Szczepniakiem dyrektorem biura LOIIB.

Rozmowa dotyczyła funkcjonowania izb okręgowych, zdobywania uprawnień budowlanych,

programów nauczania realizowanych na uczelniach technicznych. Zwrócono uwagę na potrzebę docierania z propozycjami szkoleniowymi do liczniejszej grupy członków naszego samorządu zawodowego.

Mówiono także o konieczności podnoszenia pilnych spraw budowlanych zarówno w parlamencie, jak i we właściwych resortach, m. in. przywrócenia uprawnień dla techników i inżynierów czy też uporządkowanie zagadnień związanych ze specjalnościami budowlanymi. Prezes A.R. Dobrucki zwrócił uwagę na potrzebę aktywniejszego współdziałania okręgowych izb z władzami samorządowymi i państwowymi

– Przed nami jest jeszcze sporo do zrobienia. Trzeba doprowadzić do pozytywnego zakończenia między innymi sprawę zamówień publicznych tzw. rażąco niskiej ceny, czy też opracowanie wreszcie po latach prawa lub kodeksu budowlanego – zauważył Andrzej R. Dobrucki prezes PIIB.

Nowe prawo budowlane powinno być bez tzw. specustaw, których funkcjonowanie wcale nie ułatwia procesu budowlanego, a na dodatek dzieli jego uczestników na bardziej lub mniej uprzywilejowanych.



Goście lubelskiej OIIB interesowali się egzaminami na uprawnienia budowlane w naszej Izbie

# JESIENNA SESJA EGZAMINACYJNA NA UPRAWNIENIA BUDOWLANE

25 listopada br. w całym kraju pisemnym testem rozpoczęła się druga w tym roku sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane.

W Lubelskiej Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa chęć przystąpienia do egzaminu w sześciu specjalnościach zadeklarowało 166 osób, w tym w specjalności architektonicznej – 4, konstrukcyjno-budowlanej – 55, drogowej – 29, mostowej – 6, instalacyjnej sanitarnej – 27 i instalacyjnej elektrycznej – 45.

W piątek (25 listopada) o godz. 10.00 wszyscy przybyli na egzamin pisemny do sali konferencyjnej Domu Technika NOT w Lublinie rozpoczęli wypełniać przygotowane testy. Ich wyniki znane już były w godzinach popołudniowych tego samego dnia. Od 26 listopada rozpoczęły się egzaminy ustne, które odbywały się w siedzibie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa przy ul. Bursaki 19 w Lublinie.

Do tegorocznej jesiennej sesji egzaminacyjnej na uprawnienia budowlane w całym kraju Okręgowe Komisje Kwalifikacyjnej zakwalifikowały około 2890 osób. Najwięcej w izbie śląskiej – blisko 360 osób; następnie mazowieckiej – prawie 328 osób i małopolskiej około 274 osoby oraz w wielkopolskiej – 270 osób. Najmniej osób, bo tylko 35 zostało zakwalifikowanych w izbie lubuskiej.

*dr niż. WIESŁAW NUREK*  
Sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej LOIIB

## UWAGA!

Następny egzamin na uprawnienia budowlane odbędzie się w maju 2012 r., natomiast termin składania wniosków o dopuszczenie do przyszłorocznej sesji upływa 10 lutego 2012 r.

Zgodnie z zasadą wyrażoną w art. 76a KPA, w ramach postępowania administracyjnego dokumenty powinny być składane w formie oryginału. Jednocześnie ustawodawca dopuszcza jednak możliwość przedłożenia kopii poświadczonej przez organ, który go wytworzył lub odpis dokumentu, jeżeli jego zgodność z oryginałem została poświadczona przez notariusza albo przez występującego w sprawie pełnomocnika strony będącego adwokatem, radcą prawnym, rzecznikiem patentowym lub doradcą podatkowym.

Przedmiotowe zasady mają zastosowanie również w ramach postępowania w sprawie nadania uprawnień budowlanych, prowadzonego przez Okręgowe Komisje Kwalifikacyjne PIIB.

Dodatkowe informacje uzyskać można u pana Wojciecha Mazura w siedzibie LOIIB (Lublin, ul. Bursaki 19) lub telefonicznie tel. 81 741 41 83.



# WIEDZY NIGDY ZA WIELE

Dobiegły końca szkolenia branżowe realizowane przez Lubelską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa w II półroczu tego roku i tym samym w całym 2011 roku. W 12 szkoleniach zaplanowanych do realizacji w II półroczu uczestniczyło łącznie 472 osoby, będące naszymi członkami, zaś w całym roku – 1965. Najlepiej ocenione przez uczestników szkolenie zostało zorganizowane 14 czerwca br. w Chełmie i dotyczyło opisu zamówienia i warunków przetargowych kontra kosztorys ofertowy i wynagrodzenie wykonawcy.

W II półroczu tego roku zostały zorganizowane szkolenia dla branży: ogólnobudowlanej (7 szkoleń), sanitarnej (4 szkolenia) i mostowej (jedno szkolenie). Dodatkowo udało się zorganizować jedno szkolenie w branży elektrycznej w dniu 8.11.2011 r., w którym uczestniczyło 16 osób. Łącznie w II półroczu przeszkolono 488 osób. Mając na uwadze fakt, iż w I półroczu przeszkolono 1 477 osób w sześciu branżach, całkowita liczba członków LOIIB uczestniczących w szkoleniach branżowych w 2011 r. wynosi 1 965 osób. Ponieważ spora grupa osób wzięła udział w szkoleniach przeznaczonych dla elektryków, które odbyły się na IV Lubelskich Targach Energetycznych ENERGETICS 2011, stąd można powiedzieć, że całkowita liczba wszystkich uczestników szkoleń branżowych organizowanych przez LOIIB i inne podmioty w 2011 roku przekroczyła 2 000 osób.

Wszystkie szkolenia były oceniane przez ich uczestników poprzez wypełnienie anonimowej ankiety. W skali 1-5 najwyższej ocenione szkolenia to w kolejności:

1. Opis zamówienia i warunki przetargowe kontra kosztorys ofertowy i wynagrodzenie wykonawcy, Chełm 14.06.2011, prowadzący – Maciej Sikorski, Orgbud Serwis Poznań. Średnia ocena 4,89;

2. Osprzęt dla linii kablowych i napowietrznych izolowanych NN i SN – najnowszy osprzęt firmy ENSTO oraz program wspomagający projektowanie, Zamość 18.05.2011, prowadzący – Krzysztof Słota, Ensto. Średnia ocena 4,83;
3. Zasady pomiarów natężeń pól elektrycznych i magnetycznych w świetle obowiązującego prawa o ochronie środowiska, Zamość 17.06.2011, prowadzący – Tomasz Karwat, SEP. Średnia ocena 4,81;
4. Błędy w projektowaniu i budowie w inżynierii geotechnicznej na podstawie wieloletnich doświadczeń, Lublin 4.11.2011, prowadzący – Krzysztof Grzegorzewicz, IBDIM Warszawa. Średnia ocena 4,80.

Szczegóły dotyczące liczby uczestników szkoleń w poszczególnych branżach w całym 2011 roku pokazuje poniższa tabela.

| Branża             | Liczba szkoleń | Liczba uczestników |
|--------------------|----------------|--------------------|
| Ogólnobudowlana    | 20             | 917                |
| Sanitarna          | 11             | 323                |
| Elektryczna        | 13             | 357                |
| Drogowa            | 2              | 129                |
| Kolejowa           | 3              | 110                |
| Wodno-melioracyjna | 1              | 101                |
| Mostowa            | 1              | 28                 |
| <b>Łącznie</b>     | <b>51</b>      | <b>1965</b>        |

Obecnie trwają prace nad harmonogramem szkoleń na I półroczu 2012. Po jego uzgodnieniu zostanie on umieszczony w kolejnym numerze „Lubelskiego Inżyniera Budownictwa”.

**ARKADIUSZ KORALEWSKI**  
Główny Specjalista ds. Szkolenia LOIIB

## ENERGETICS 2011

W dniach 15-17 listopada 2011 r. odbyły się już po raz czwarty Lubelskie Targi Energetyczne ENERGETICS 2011. Impreza miała miejsce w Centrum Targowo-Wystawienniczym Targów Lublin S.A. Podczas trzech dni targowych z ofertą ponad 100 firm zapoznało się blisko 4000 zwiedzających.



Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej, jej przetwarzanie, sieci i instalacje elektryczne, informatyka w energetyce to zagadnienia, którym m.in. poświęcone były Targi Energetyczne ENERGETICS 2011. Przez wszystkie dni targowe odbywały się szkolenia przygotowane przez Lubelską Okręgową Izbę Inżynierów Budownictwa, Stowarzyszenie Elektryków Polskich i wystawców targów. Cieszyły się one dużym zainteresowaniem.

W trakcie targów odbyło się także zorganizowane przez Stowarzyszenie Elektryków Polskich seminarium „Pojazdy elektryczne i systemy ładowania”, konferencja „Współczesna energetyka” przygotowana przez Politechnikę Lubelską oraz seminarium na temat energii odnawialnej przygotowane przez Lubelski Klaster Ekoenergetyczny.

Podczas targów ogłoszono konkurs „Produkt Roku” IV Lubelskich Targów Energetycznych ENERGETICS 2011. Komisja konkursowa przyznała nagrodę główną Zakładowi Doświadczalnemu Instytutu Energetyki w Białymstoku za rozłącznik SRNkp-24/400.

Wyróżnienie otrzymały firmy: firma ALUMAST S.A. za słup oświetleniowy z kompozytów polimerowych wzmocnionych włóknom szklanym i włóknom węglowym SKPF/SKPW oraz ARCADIASOFT CHUDZIK SP.J. za system Arcadia Instalacje i sieci elektryczne.

W kategorii „Wystrój stoiska i forma promocji targowej” komisja konkursowa przyznała nagrodę główną: Dipol Piotr Kogut oraz wyróżnienie firmom: Elko EP Sp. z o.o. i Protechnika Grzegorz Kowalczyk.

(ELLE)

# ANKIETA

W związku z planowaną kontynuacją zamawiania prenumerat specjalistycznych czasopism branżowych dla członków LOIIB, Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zwraca się z prośbą o wypełnienie poniższej ankiety i zaznaczenie jednego z proponowanych tytułów. Czasopismo, którego tytuł zostanie zaznaczony, będzie ewentualnie zamówione w formie rocznej prenumeraty na rok 2012 dla osoby, która wypełni ankietę. Koszt prenumeraty w całości pokrywa LOIIB.

Wypełnione i podpisane ankiety prosimy przesyłać pocztą na adres biura Izby w Lublinie przy ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin lub zeskanowane przesyłać e-mailem na adres: a.koralewski@lub.piib.org.pl w terminie do 15 stycznia 2012 roku.



Imię .....

Nazwisko .....

Numer członkowski .....

Adres do wysyłki .....

.....  
Data i czytelny podpis

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Materiały Budowlane                     | <input type="checkbox"/> Energetyka                          |
| <input type="checkbox"/> Murator                                 | <input type="checkbox"/> Drogownictwo                        |
| <input type="checkbox"/> Przegląd Budowlany                      | <input type="checkbox"/> Polskie Drogi                       |
| <input type="checkbox"/> Izolacje                                | <input type="checkbox"/> Przegląd Komunikacyjny              |
| <input type="checkbox"/> Polski Instalator                       | <input type="checkbox"/> Wiadomości Łąkarskie i Melioracyjne |
| <input type="checkbox"/> Ciepłownictwo, Ogrzewnictwo, Wentylacja | <input type="checkbox"/> Gospodarka Wodna                    |
| <input type="checkbox"/> Chłodnictwo i Klimatyzacja              | <input type="checkbox"/> Inżynieria i Budownictwo            |
| <input type="checkbox"/> Gaz, Woda i Technika Sanitarna          | <input type="checkbox"/> Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne |
| <input type="checkbox"/> INPE                                    | <input type="checkbox"/> Technika Transportu Szynowego       |
| <input type="checkbox"/> Elektro Instalator                      | <input type="checkbox"/> Przegląd Telekomunikacyjny          |
| <input type="checkbox"/> Elektroinfo                             |  |



# SŁAWOMIR NOWAK MINISTREM TRANSPORTU, BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ



Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej Bronisław Komorowski powołał z dniem 18 listopada br. Sławomira Nowaka w skład Rady Ministrów, na urząd Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej.

Sławomir Nowak urodził się 11 grudnia 1974 r. w Gdańsku. Ukończył stosunki międzynarodowe na Uniwersytecie Gdańskim oraz zarządzanie w Wyższej Szkole Morskiej (dzisiaj Akademia Morska) w Gdyni. Swoją aktywność polityczną rozpoczął od działalności w Kongresie Liberalno-Demokratycznym oraz młodzieżówce KLD – Stowarzyszeniu Młodzi Liberalowie. Następnie, po połączeniu Kongresu Liberalno-Demokratycznego z Unią Demokratyczną, został członkiem Unii Wolności i Stowarzyszenia Młodzi Demokraci. Jest członkiem Platformy Obywatelskiej RP od początku powstania partii (2001 r.).

W okresie od 1998 do 2000 pracował jako doradca w Gabinetie Politycznym Ministra Obrony Narodowej Janusza Onyszkiewicza. W latach 1998-2002 pełnił funkcję przewodniczącego krajowego Stowarzyszenia „Młodzi Demokraci” – największej politycznej organizacji młodzieżowej w Polsce. Za jego kadencji młodzieżówka przyłączyła się do nowopowstającej partii – Platformy Obywatelskiej RP. Poseł na Sejm IV, V, VI i VII kadencji. W Sejmie RP pracował w Komisji Obrony Narodowej i Komisji Spraw Zagranicznych. W wyborach parlamentarnych w 2007 r., a także w 2011 r. osiągnął najwyższy wynik w swoim okręgu wyborczym.

W latach 2007-2009 był Sekretarzem Stanu w Kancelarii Prezesa Rady Ministrów i Szefem Gabinetu Politycznego Premiera w rządzie Donalda Tuska. W latach 2009-2010 wiceprzewodniczący Klubu Parlamentarnego Platforma Obywatelska. W maju 2010 r. został wybrany szefem Regionu Pomorskiego Platformy Obywatelskiej. W latach 2010-2011 Sekretarz Stanu w Kancelarii Prezydenta RP Bronisława Komorowskiego odpowiedzialny za współpracę z rządem i parlamentem. Dwukrotnie w 2007 r. – w wyborach do parlamentu oraz w 2010 roku w wyborach na Prezydenta RP prowadził zwycięskie kampanie wyborcze PO. Minister Sławomir Nowak jest żonaty, ma dwójkę dzieci.

## KOMUNIKAT

Informujemy, że z dniem 1.12.2011 r. Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zrezygnowała z grupowego ubezpieczenia NASTĘPSTW NIESZCZĘŚLIWYCH WYPADKÓW w Generali Towarzystwo Ubezpieczeń S.A.

Od 1.12.2011 r. LOIB wprowadza zasady prowadzenia działalności samopomocowej w naszej Izbie.

Polisy ubezpieczeniowe zawarte przed 1.12.2011 r. obsługiwane są przez Generali Towarzystwo Ubezpieczeń S.A.

## PYTANIA DO REDAKCJI

**W jakim zakresie organ architektoniczno-budowlany starostwa może dokonywać kontroli projektu budowlanego podlegającego zatwierdzeniu w procesie udzielania pozwolenia na budowę?**

odpowiada ANNA MACIŃSKA

– dyrektor Departamentu Prawno-Organizacyjnego GUNB

Zakres sprawdzeń dokonywanych przez organ administracji architektoniczno-budowlanej przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę precyzyjnie określa art. 35 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.). Zgodnie z tym przepisem przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę lub odrębnej decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego właściwy organ sprawdza:

- 1) zgodność projektu budowlanego z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w przypadku braku miejscowego planu, a także wymaganiami ochrony środowiska, w szczególności określonymi w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, o której mowa w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- 2) zgodność projektu zagospodarowania działki lub terenu z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi;
- 3) kompletność projektu budowlanego i posiadanie wymaganych opinii, uzgodnień, pozwoleń i sprawdzeń oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, o której mowa w art. 20 ust. 1 pkt 1b, a także zaświadczenia, o którym mowa w art. 12 ust. 7;
- 4) wykonanie – w przypadku obowiązku sprawdzenia projektu, o którym mowa w art. 20 ust. 2, także sprawdzenie projektu przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane i legitymującą się aktualnym na dzień opracowania projektu – lub jego sprawdzenia – zaświadczeniem, o którym mowa w art. 12 ust. 7.

Należy przy tym zaznaczyć, że organ administracji architektoniczno-budowlanej nie może obecnie badać zgodności projektu architektoniczno-budowlanego z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi i obowiązującymi Polskimi Normami. Przewidujący taką możliwość ust. 2 art. 35 został uchylony ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz.U. Nr 80, poz. 718 z późn. zm.). W rezultacie **organ został pozbawiony możliwości ingerencji w zawartość merytoryczną projektu – ocenie może podlegać jedynie zgodność przyjętych rozwiązań z prawem** i to w zakresie ściśle określonym w ustawie. Dopuszczalne jest jedynie sprawdzenie zgodności projektu budowlanego z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz wymaganiami ochrony środowiska. Natomiast projekt zagospodarowania działki lub terenu podlega sprawdzeniu pod kątem zgodności z przepisami, w tym zwłaszcza techniczno-budowlanymi.

W razie stwierdzenia naruszeń, w zakresie określonym w ust. 1, właściwy organ nakłada postanowieniem obowiązek usunięcia wskazanych nieprawidłowości, określając termin ich usunięcia, a po jego bezskutecznym upływie wydaje decyzję o odmowie zatwierdzenia projektu i udzielenia pozwolenia na budowę (zob. art. 35 ust. 3 ustawy – Prawo budowlane). Natomiast w razie spełnienia wymagań określonych w art. 35 ust. 1 oraz w art. 32 ust. 4 właściwy organ nie może odmówić wydania decyzji o pozwoleniu na budowę (art. 35 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane).

(oprac. na podstawie „Inżyniera Budownictwa”)



# ZAŚWIADCZENIA W WERSJI ELEKTRONICZNEJ, ZAMIAST PAPIEROWEJ

Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa informuje, iż w 2012 r. planuje wdrożyć do obiegu jedynie wersję elektroniczną zaświadczeń o przynależności do Izby, a rezygnuje z dotychczasowych papierowych.

Przez cały 2012 r. LOIIB będzie stopniowo wycofywać wersję papierową tak, aby w roku 2013 w obiegu pozostała tylko wersja elektroniczna zaświadczeń.

W związku z powyższym przypominamy, iż z początkiem listopada 2010 r. Polska Izba Inżynierów Budownictwa uruchomiła internetową usługę **na stronie: [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)** dającą możliwość uzyskania przez członków oryginalnych zaświadczeń potwierdzających członkostwo w Izbie w postaci elektronicznej.

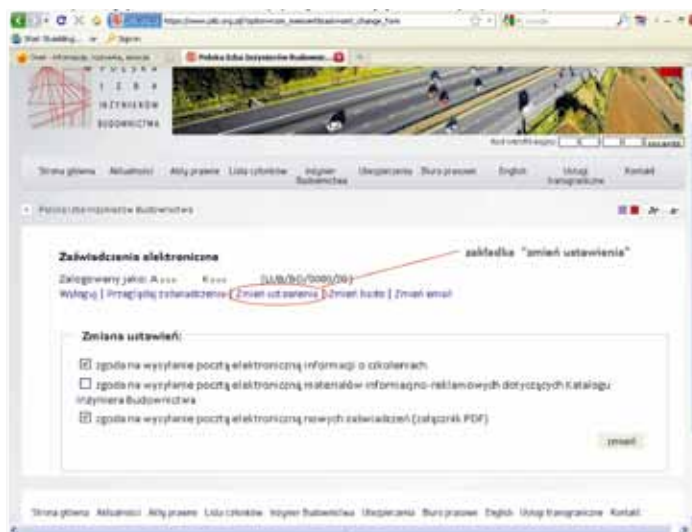
Dostęp do serwisu wewnętrznego jest możliwy po zalogowaniu się i aktywacji konta za pomocą indywidualnego **loginu i hasła**, które dla obecnych członków LOIIB zostały rozesłane wraz z miesięcznikiem „Inżynier Budownictwa” z 2010 r. – numerem listopadowym. Nowi członkowie login i hasło otrzymają w biurze Izby wraz z pierwszym zaświadczeniem o przynależności. **W przypadku braku bądź zagubienia loginu i hasła, prosimy o kontakt z LOIIB.**

Prosimy naszych członków o rejestrowanie się **na stronie internetowej: [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)**, gdzie po zalogowaniu się i aktywacji konta otrzymają dostęp do zaświadczeń w postaci elektronicznej. Rejestracja w serwisie wewnętrznym

jest jednorazowa. Jeśli po zalogowaniu w ustawieniach (patrz rys. 1.) zaznaczymy funkcję umożliwiającą odbiór zaświadczeń na adres e-mail wówczas, podczas pobierania kolejnych zaświadczeń, nie będzie konieczne ponowne logowanie się na stronie internetowej PIIB, gdyż nowe zaświadczenia będą bezpośrednio wysyłane na skrzynkę e-mailową członka.

Instrukcja dotycząca sposobu pobierania zaświadczeń w postaci elektronicznej oraz aktywacji konta i rejestracji w serwisie znajduje się na stronie internetowej LOIIB: [www.lub.piib.org.pl](http://www.lub.piib.org.pl) w dziale „Sprawy członkowskie (Zaświadczenia elektroniczne) Pobieranie zaświadczeń”.

Dla osób niezalogowanych w serwisie wewnętrznym, w momencie całkowitego wycofania wersji papierowej, zaświadczenia potwierdzające członkostwo będą wydawane



Rys 1. Zakładka „Zmień ustawienia” po zalogowaniu się na stronie [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl)

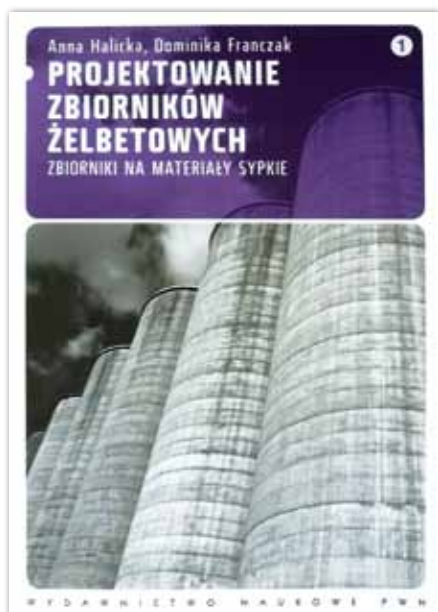
**w siedzibie izby po uprzednim zgłoszeniu telefonicznym.**

Mamy nadzieję, że wprowadzone rozwiązanie techniczne zostanie przyjęte z zadowoleniem i będzie znaczącym udogodnieniem w Państwa pracy.

**mgr inż. MAŁGORZATA JAROSZYŃSKA**  
**Specjalista ds. Członkowskich LOIIB**

## BIBLIOTECZKA INŻYNIERA

Nakładem Wydawnictwa Naukowego PWN ukazał się pierwszy tom nowej książki pt. „Projektowanie zbiorników żelbetowych”. Autorkami są Anna Halicka i Dominika Franczak.



Książka skierowana jest do studentów studiów magisterskich kierunku budownictwo, ale także do projektantów konstruktorów. Jej autorki postawiły sobie za cel zestawienie, w sposób współczesny, danych dotyczących zbiorników żelbetowych z uwypukleniem kwestii obciążeń i ich wpływu na powstające siły wewnętrzne. Zaprezentowały zarówno tradycyjny, jak i numeryczny sposób obliczania sił wewnętrznych. Całość oparta jest o zalecenia norm europejskich (Eurokodu 1-4 i Eurokodu 2-3) i ilustrowana interesującymi fotografiami.

Tom pierwszy zatytułowany „Zbiorniki na materiały sypkie” zawiera m.in.: klasyfikację i ogólną charakterystykę silosów; opis operacji technologicznych, które mają miejsce w zbiornikach służących do przechowywania różnych materiałów sypkich; zasady obliczania obciążeń silosów według Eurokodu 1-4 w zależności od smukłości silosu; zasady tradycyjnych obliczeń sił wewnętrznych w silosach smukłych, średnio-smukłych, niskich i retencyjnych; podstawowe zasady modelowania zbiorników na materiały sypkie i obliczania sił wewnętrznych metodą elementów skończonych; zasady kombinacji obciążeń w silosach według Eurokodu 1-4 oraz

wymiarowania ścian i den w takich zbiornikach; charakterystykę i zasady konstruowania elementów silosów; podstawowe informacje o sposobach sprężania silosów; zagadnienia trwałości, diagnostyki i napraw silosów.

Autorki nie poprzestały na podaniu teorii. Prawie jedną trzecią książki stanowią przykłady obliczeniowe. Obliczono parcia i siły wewnętrzne w silosach o różnych smukłościach i kształtach. W większości przypadków obliczenia wykonywano równolegle w sposób tradycyjny, jak i za pomocą MES, porównując uzyskane wyniki.

Powstał podręcznik nowoczesny, ilustrujący prezentowane treści przykładami. Z pewnością wypełni lukę wydawniczą, gdyż od 20 lat nie było kompleksowego podręcznikowego opracowania problematyki zbiorników.

Publikacja jest tym bardziej godna polecenia, że autorki są pracownikami Politechniki Lubelskiej i członkami naszej Izby. W swojej książce nie zapomniały o obiektach z terenu Lubelszczyzny, prawie już dziś zabytkowych. W książce zawarły ciekawe zdjęcia silosów wzniesionych w latach 20-tych XX wieku: silosów na cement w cementowni Rejowiec i elewatora zbożowego w Lublinie.

# ZŁOTA KIELNIA 2010



Budynek mieszkalno-usługowy z częścią biurową wraz z infrastrukturą techniczną przy ulicy S. Okrzei 15 w Krasnymstawie



Instytut Agrofizyki PAN im. B. Dobrzańskiego – modernizacja budynku przy ul. Doświadczalnej 2-4 w Lublinie



Centrum Nowych Technologii Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji przy ul. Mełgiewskiej w Lublinie



Apteka z praktyką lekarską w Staroście Kolonii Starościn Kolonia 6, 21-132 Kamionka



Rozbudowa Zespołu Szkół im. Jana Pawła II w Mętowie wraz z budową boiska sportowego ze sztuczną nawierzchnią



17 listopada br. poznaliśmy tegorocznych laureatów konkursu „Złota Kielnia” Budowa Roku 2010 r. Była to już IX edycja konkursu, która wyłoniła 10 wzorcowo zrealizowanych obiektów budowlanych.

Konkurs „Złota Kielnia” Budowa Roku organizowany jest przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa O/Lublin z udziałem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, pod patronatem Wojewody Lubelskiego, Marszałka Województwa Lubelskiego, TVP S.A. O/Lublin, Radia Lublin S.A. oraz we współpracy ze Stowarzyszeniem Architektów Polskich O/Lublin. Ma na celu promocję obiektów o walorach nowoczesności, budowniczych tych obiektów oraz ich inwestorów. Jest także szczególną rekomendacją na rynku budowlanym.

Tegoroczne rozstrzygnięcie konkursu nastąpiło 17 listopada br. w Lublinie. Wyniki zostały ogłoszone w sali konferencyjnej Domu Technika NOT.

– W tej edycji konkursu zmieniliśmy nieco regulamin i udział w nim mogły brać także obiekty zrealizowane poza województwem lubelskim, ale przez lubelskie firmy budowlane. Pierwsze takie zgłoszenie to budynek Głównego Inspektoratu Sanitarnego wybudowany w Warszawie przez Polimex-Mostostal Zakład Budownictwa Lublin – powiedział Kazimierz Imbor, przewodniczący lubelskiego Oddziału Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

Komisji konkursowej X edycji, która wyłoniła laureatów, przewodniczyła architekt Maria Kantor-Balawejder (listę laureatów prezentujemy na sąsiedniej stronie). Statuetki konkursowe zostały wręczone wszystkim uczestnikom procesu inwestycyjnego – inwestorowi, kierownikowi budowy, inspektorowi nadzoru oraz projektantowi.

Konkurs „Złota Kielnia” Budowa Roku sprzyja pozytywnej rywalizacji zachęcającej do doskonalenia posiadanych umiejętności i podwyższania kwalifikacji przez uczestników procesu inwestycyjnego. Rosnąca z roku na rok ranga konkursu podnosi poprzeczkę jego uczestnikom.

– Obiekty wyróżnione w konkursie „Złota Kielnia” Budowa Roku 2010 mogą być wzorem dla budownictwa i świadczą o wysokich umiejętnościach osób zaangażowanych w proces ich realizacji – podkreślał w czasie uroczystości K. Imbor.

(ELLE)



## LAUREACI IX EDYCJI KONKURSU „ZŁOTA KIELNIA” BUDOWA ROKU 2010

### Kategoria: Budownictwo mieszkaniowe wielorodzinne I miejsce

- » Budynek mieszkalno-usługowy z częścią biurową wraz z infrastrukturą techniczną przy ulicy S. Okrzei 15 w Krasnymstawie

### Kategoria: Obiekty użyteczności publicznej I miejsce

- » COLLEGIUM PHARMACEUTICUM – Teoretyczne Zakłady Naukowe III Uniwersytetu Medycznego przy ul. dr. W. Chodźki 6 w Lublinie

### II miejsce

- » Centrum Nowych Technologii Wyższej Szkoły Ekonomii i Innowacji przy ul. Mełgiewskiej w Lublinie

### Kategoria: Obiekty sportowe Wyróżnienie

- » Sala gimnastyczna Prywatnego Gimnazjum i Liceum Ogólnokształcącego im. Królowej Jadwigi przy ul. J. Długosza 8A w Lublinie

### Kategoria: Obiekty handlowe i usługowe I miejsce

- » Apteka z praktyką lekarską w Staroście Kolonii, Starościn Kolonia 6, 21-132 Kamionka

### Kategoria: Obiekty biurowe I miejsce

- » Rozbudowa i modernizacja siedziby Głównego Inspektoratu Sanitarnego przy ul. Targowej 65 w Warszawie, wraz z pierwszym wyposażeniem

### Kategoria: Rozbudowa i przebudowa obiektów I miejsce

- » Rozbudowa Zespołu Szkół im. Jana Pawła II w Mętowie wraz z budową boiska sportowego ze sztuczną nawierzchnią

### Kategoria: Budownictwo drewniane I miejsce

- » Targowisko przy ul. S. A. Poniatowskiego 8 w Nałęczowie

### Kategoria: Obiekty zabytkowe I miejsce

- » Dworek w Piotrowicach – modernizacja, Piotrowice 94, 23-107 Strzyżewice

### Kategoria: Inne obiekty I miejsce

- » Instytut Agrofizyki Polskiej Akademii Nauk im. Bohdana Dobrzańskiego – modernizacja budynku przy ul. Doświadczalnej 2-4, 20-280 Lublin



Collegium Pharmaceuticum – Teoretyczne Zakłady Naukowe III Uniwersytetu Medycznego przy ul. dr. W. Chodźki 6 w Lublinie



Sala gimnastyczna Prywatnego Gimnazjum i Liceum Ogólnokształcącego im. Królowej Jadwigi przy ul. J. Długosza 8A w Lublinie



Rozbudowa i modernizacja siedziby Głównego Inspektoratu Sanitarnego przy ul. Targowej 65 w Warszawie, wraz z pierwszym wyposażeniem



Targowisko przy ul. S. A. Poniatowskiego 8 w Nałęczowie



Dworek w Piotrowicach – modernizacja, Piotrowice 94, 23-107 Strzyżewice

# ESTAKADA PEŁNA WĘGLA

Inwestycja kopalni Bogdanka w rozbudowę pola wydobywczego w Stefanowie była prestiżowym i niezwykle trudnym zadaniem. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii, pionierskich rozwiązań i zaangażowaniu uczestników procesu inwestycyjnego wszystko się udało. Spółka Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. poinformowała, że na początku listopada br. osiągnęła, docelowy na tym etapie, poziom średnio 10 tysięcy ton wydobycia węgla na dobę szybem wydobywczo-wentylacyjnym 2.1 w Polu Stefanów.

W nowym polu wydobywczym jest obecnie 40 km wydrążonych wyrobisk i chodników, na głębokości 950-1097 metrów poniżej powierzchni ziemi. Jako pierwsza eksploatowana jest ściana o długości 305 metrów (na takim odcinku porusza się kompleks strugowy), w której węgiel ma być drążony przez ponad 5 km. Kompleks strugowy, który funkcjonuje przy ścianie wydobywczej, sterowany jest z dyspozytorni znajdującej się na powierzchni. Urządzenie to, zakupione przez Bogdankę w 2010 r. od firmy Bucyrus, może wydobywać 18 tys. ton urobku na dobę.

Na dole zainstalowano magistralę transportu węgla o łącznej długości 7 km, składającą się z ciągu przenośników. 20 km chodników jest wyposażone w szyny do transportu ludzi kolejką podwieszaną. Chodniki i wyrobiska objęte są centralną klimatyzacją, zapewniającą temperaturę 23-25 stopni.

Szybowa wieża wyciągowa ma 74 metry wysokości i jest największym tego typu obiektem w Europie. W środku szybu zainstalowano dwa tzw. naczynia wyciągowe (skipy). Można każdym z nich wydobywać 40 ton węgla, co dwie minuty.

Węgiel wydobywany jest z głębokości 1040 m. Na powierzchni wyładowywany jest na taśmociąg estakady, którą następnie

transportowany jest do Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla w Bogdancie. Estakada ma długość 3,5 km. Jest to naziemny, zabudowany układ transportu węgla. W jego skład wchodzi m.in. zbiorniki węgla i pięć stacji przesypowych. Transport węgla odbywa się na taśmie o szerokości 1,6 m. Estakada wyposażona jest w systemy filtrujące, uniemożliwiające przedostanie się pyłów do otoczenia.



### Ze Stefanowa do Bogdanki

30 listopada 2009 r. Lubelski Węgiel „Bogdanka S.A.” zawarł umowę ze spółką Polimex – Mostostal S.A. na budowę tzw. estakady – odstawy urobku z szybu 2.1 w Polu Stefanów do Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla w Polu Bogdanka Spółki Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A.

Miała to być jedna z ważniejszych inwestycji związana z rozbudową istniejącej i budową nowej infrastruktury w Polu Stefanów.

Bogdanka wskazywała tę inwestycję jako jeden z głównych celów przedstawionych w prospekcie emisyjnym przed wejściem na giełdę. Przetarg na budowę estakady

ogłoszono jeszcze w marcu 2009 r. przed debiutem giełdowym spółki. W lipcu otwarto koperty oferentów. Wśród złożonych 11 ofert znalazły się m.in. międzynarodowe konsorcja z udziałem podmiotów z Hiszpanii i Irlandii. Najkorzystniejszą ofertę złożył Polimex – Mostostal S.A. z siedzibą w Warszawie, z którym została podpisana umowa. Polimex – Mostostal S.A. zobowiązał się do wykonania projektów wykonawczych, budowy obiektów, dostawy urządzeń i wyposażenia, ich montażu na miejscu budowy, uruchomienia, rozruchu maszyn i urządzeń oraz uzyskania pozwolenia na użytkowanie.

### Pionierskie rozwiązania i nowoczesność

Budowa estakady odstawy urobku z szybu 2.1 w Polu Stefanów do Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla w Polu Bogdanka polegała m.in. na wykonaniu przenośników członowo-plytowych, budowie stacji pośrednich,

zbiorników węgla surowego i mostów przeładunkowych.

Obecnie stalowa konstrukcja estakady robi wrażenie – widać ją z daleka. Zbudowany taśmociąg ma prawie 3,5 kilometra długości i jest zamocowany blisko 10 metrów nad ziemią. Obiekty realizowane w ramach zawartej umowy zostały wzniesione w konstrukcji żelbetonowej (fundamenty, zbiornik węgla) oraz stalowej, słupowo-ryglowej (części nadziemne obiektów). Części stalowe obudowane i zadaszone w systemie lekkiej zabudowy, co-koły z cegły klinkierowej.

Transport urobku dokonuje się głównie dzięki trzem mostom przenośnikowym i są to najdłuższe mosty przenośnikowe do urobku w Polsce. Ważnymi obiektami estakady są także stacje przesypowe i zbiorniki węgla surowego. Najwyższy ze zbiorników liczy 38 m wysokości, a pojemność jego to 14,5 tys. m sześć.

W mostach przenośnikowych prowadzone są sieci ciepłne (od 205,1 przez 206,6 i 207,2 do 207,1) o długości ok. 2980 m. Ze względu na znaczną długość i konieczność kompensacji termicznej oraz przewidywane wpływy eksploatacji górniczej zastosowano specjalne podpory kierunkowe, co 3 m i co 12 m; podparcia ślizgowe co 6 m, kompensatory osiowe o zdolności kompensacji 250 mm, rury o zwiększonej wytrzymałości na odcinku 30 m. Uwzględniono także możliwość sekcyjnego odciążenia rurociągu w przypadku awarii.

Zastosowano kruszarki szczękowe do kruszenia węgla, zanim transport znajdzie się na taśmie. Elektroniczne wagi technologiczne pozwalają ustalić wielkość przekazywanego urobku.

Taśmy wyposażone w elektromagnetyczne separatory mają zdolność samooczyszczenia. Instalacje odpylające to: bateria cyklonów, wentylator promieniowy, przenośniki ślimakowe o fi 200 mm. Odpylanie dokonywane jest także poprzez mobilny odkurzacz, który systematycznie zbiera pył węglowy w przeznaczonych do tego miejscach wzdłuż biegnącej estakady. Cała trasa „wędrującego” węglowego urobku ze Stefanowa do Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla w Polu Bogdanka jest monitorowana i tym samym cały czas kontrolowana.

Próbny rozruch ściany wydobywczej w Stefanowie rozpoczęto 1 października br. Po miesiącu od próbnego rozruchu, z nowego pola w Stefanowie wydobywa się 10 tys. ton surowca na dobę. Dzięki tej inwestycji planowane jest podwojenie wydobycia węgla, z obecnych 5,8 mln ton do 11 mln ton rocznie.

#### Ojcowie sukcesu

Zrealizowana w Stefanowie inwestycja była poważnym wyzwaniem zarówno dla



inwestora, jak i wykonawcy. Inwestor – Lubelski Węgiel „Bogdanka” S.A. podkreśla, że wykonawca – firma Polimex-Mostostal S.A. – z powierzonych robót wywiązał się w sposób profesjonalny i odpowiedzialny, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie zasadami technicznymi, normami, przepisami oraz wymogami jakościowymi. Całość prac została wykonana terminowo i z należytą starannością. Zatrudniając wysoko wykwalifikowaną kadrę techniczną zapewnił właściwą organizację oraz przestrzeganie przepisów BHP, p.poż. i ochrony środowiska.

Sukces inwestora to także sukces wykonawcy. Generalnym wykonawcą była spółka Polimex – Mostostal S.A., w ramach której działające zakłady wspierały się wzajemnie. Zakład Z1 z Siedlec odpowiadał za konstrukcję stalową, Z11 ze Stalowej Woli – za montaż konstrukcji stalowej i technologie...; Zakład Z13 ze Szczecina – za roboty żelbetonowe. Zakład Z14 z Lublina odpowiadał za realizację

całej inwestycji. Kierownikiem projektu z ramienia Z14 był Ryszard Horecki, natomiast obowiązki kierownika budowy pełnił – Sławomir Krucikowski. Projekt budowlany przygotowała firma „Separator”, zaś projekt wykonawczy – Elektroprojekt Lublin S.A. jako główny koordynator wraz z biurami konstrukcyjnymi Polimex-Mostostal S.A.

#### WARTO WIEDZIEĆ

**Bogdanka to najnowsza i najbardziej nowoczesna kopalnia węgla kamiennego w Polsce. Jest krajowym liderem rynku producentów węgla energetycznego.**

Odbiorcami węgla z Bogdanki są: Elektrownia Kozienice, Elektrownia Połaniec, Elektrownia Rybnik, Elektrociepłownia Ostrołęka oraz Zakłady Azotowe Puławy i Cementownia Ożarów.

# SŁOŃCE NA ETACIE

Kryzysy energetyczne lat 70. XX w. uświadomiły światu nieuchronność wyczerpania się paliw kopalnych, wykorzystywanych do celów energetycznych. Wówczas, zrodziła się konieczność sięgnięcia po alternatywne rozwiązania. Jednym z takich alternatywnych rozwiązań energetycznych, i jednocześnie bardzo atrakcyjnym, gdyż praktycznie nieograniczonym, jest wykorzystanie zasobów Słońca.

Spśród wielu możliwych sposobów wykorzystania energii słonecznej największe zainteresowanie wzbudza jej bezpośrednie przekształcanie na energię elektryczną, z wykorzystaniem tzw. efektu fotowoltaicznego. Podczas tego procesu nie zachodzi produkcja żadnych szkodliwych substancji będących wynikiem reakcji chemicznych. Nie występują też żadne inne skutki uboczne, jak np. hałas czy radiacja. Z pewnością taki sposób wytwarzania energii elektrycznej jest procesem zeroemisyjnym.

Fotowoltaika ma przewagę nad pozostałymi źródłami alternatywnymi (energia wiatrów, pływów morskich czy biomasy), gdyż korzystanie z niej jest możliwe niemal wszędzie.

Oczywiście intensywność promieniowania słonecznego na powierzchnię Ziemi zależy od szerokości geograficznej, pory dnia, pory roku, stanu atmosfery itp. Niemniej jednak sumaryczne zasoby tej energii są tak olbrzymie, że kilkuminutowe jej zaabsorbowanie przez tylko jedną półkulę wystarczy na zabezpieczenie rocznego zapotrzebowania całego świata w energię elektryczną. Obrazowo przedstawiono to na rys. 1.

Nawet niezbyt wysokie sprawności  $\eta$  konwersji PV tego półprzewodnika (komercyjnie dla Si  $\eta$  nie przekracza 20%), pozwalają budować elektrownie słoneczne o pokaźnych

moicach przy wykorzystaniu niezbyt dużych obszarów. Obrazowo: aby zabezpieczyć cały świat w energię elektryczną, wystarczy zaledwie niewielką część powierzchni pustyni Sahara pokryć modułami fotowoltaicznymi – większy żółty kwadrat na rys. 2. Dla zabezpieczenia Europy potrzeba jeszcze mniej powierzchni – mniejszy żółty kwadrat na rys. 2.

## Możliwości wykorzystania energii promieniowania słonecznego do celów użytkowych

Na podstawie szeregu badań, analiz i zastosowań praktycznych można stwierdzić, jakie typy systemów i urządzeń wykorzystujących energię promieniowania słonecznego są właściwe dla naszych warunków, jakie rozwiązania materiałowe i konstrukcyjne należy zastosować, aby efektywnie wykorzystywać energię promieniowania słonecznego, a także jak dopasować funkcje użytkowe do charakteru, struktury i rozkładu w czasie energii promieniowania słonecznego. Dla pewnych typów odbiorców energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana bezpośrednio w sposób względnie prosty i tani, dla innych należy stosować bardziej skomplikowane i droższe rozwiązania.

W warunkach krajowych energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana do celów grzewczych w budownictwie, rolnictwie, drobnym przemyśle, turystyce i rekreacji. Do podstawowych rozwiązań instalacyjnych zawierających kolektory słoneczne różnego typu należą:

1. Aktywne cieczowe systemy słoneczne do podgrzewania ciepłej wody użytkowej wyposażone w płaskie cieczowe kolektory słoneczne (jeżeli systemy słoneczne są stosowane tylko w ciepłym okresie to cieczą cyrkulującą w kolektorze jest woda,

natomiast jeżeli przez cały rok to w kolektorze cyrkuluje mieszanka niezamarzająca). Systemy te stosowane są:

- » w obiektach działających sezonowo: w okresie letnio-wiosennym i we wczesnej jesieni, np. w domkach letniskowych, ośrodkach rekreacyjnych, ośrodkach sportowych;
- » w systemach całorocznych w budownictwie mieszkaniowym jednorodzinny i wielorodzinny, w budynkach użyteczności publicznej;
- » do celów rolniczych i produkcyjnych w systemach działających w niepełnym cyklu rocznym, lub całorocznie; do celów technologicznych w produkcji zwierzęcej; do podgrzewania gruntu pod uprawami np. w szklarniach, czy też w tunelach foliowych; do niektórych prac produkcyjno - przetwórczych i w zlewniach mleka;

2. Aktywne cieczowe systemy słoneczne (często jedynie w postaci absorberów słonecznych) do niskotemperaturowych zastosowań grzewczych w:

- » basenach otwartych i krytych,
- » rolnictwie (np. podlewanie roślin, pojenie i mycie zwierząt, w stawach hodowlanych);
- » systemach sezonowego magazynowania energii cieplnej w gruncie;

3. Aktywne cieczowe systemy słoneczne do podgrzewania wody w układach centralnego ogrzewania, najczęściej niskotemperaturowych, wyposażone z reguły w kolektory próżniowe. Instalacje te wspólnie z innymi współpracującymi z nimi urządzeniami układów centralnego ogrzewania stanowią tzw. kombi systemy.

W przypadku rozwiązań związanych z odpowiednią koncepcją architektoniczną i projektem bryły budynku oraz jej poszczególnych elementów mamy do czynienia z:

Biernymi (pasywnymi) systemami słonecznymi, stosowanymi w:

- » budownictwie mieszkaniowym jednorodzinny i wielorodzinny;
- » budownictwie użyteczności publicznej.

Należy zaznaczyć, że samą strukturą, bryłą, konstrukcją i usytuowaniem budynku można zmniejszyć w dużym stopniu zapotrzebowanie na energię do ogrzewania pomieszczeń w czasie sezonu grzewczego, a jednocześnie stworzyć odpowiednie warunki mikroklimatyczne w lecie.

Wykorzystanie energii słonecznej narzuca potrzebę stosowania szeregu energooszczędnych rozwiązań, które prowadzą do zredukowania zapotrzebowania na energię do celów użytkowych.



Rys. 1. Schematyczne przedstawienie wielkości zasobów surowców energetycznych



Rys. 2. Ilustracja powierzchni elektrowni PV, zabezpieczających w energię elektryczną świat i Europę

Powoduje także konieczność odpowiedniego projektowania i wykonania budynku, pod kątem stosowania specyficznych rozwiązań architektonicznych, budowlanych i instalacyjnych, lub przeprowadzenie odpowiednich prac modernizacyjnych w budynku już istniejącym.

### Wykorzystanie czynne promieniowania słonecznego

Najczęściej, między innymi z racji możliwości adaptacji do istniejących obiektów, spotyka się instalacje z płaskimi kolektorami cieczowymi, które służą do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody. Zdarzają się także systemy, które dzięki dodatkowej instalacji absorpcyjnej wytwarzają chłód na potrzeby mieszkańców w okresie letnim, kiedy promieniowanie słoneczne jest największe. Popularne są również domy pasywne, gdzie poprzez odpowiednie zaizolowanie przegród zewnętrznych, szczelność, konstrukcję budynku, oszklenie i system wentylacji, oraz zastosowanie instalacji słonecznej uzyskuje się niemal niezależność energetyczną.

Mniej popularne w Polsce są słoneczne systemy ogrzewania powietrza, które w rozwiązaniach w innych krajach często integrowane są bezpośrednio z dachem lub ścianą jego ciemne pokrycie służy jako absorber.

Zasadniczym problemem tego rodzaju źródła energii jest jego nieciągłość dostępności w cyklu dobowym oraz sezonowość. Fakt ten wymusza potrzebę stosowania systemów akumulacyjnych. Najprostsze z nich to dobrze zaizolowane zbiorniki z wodą, które nawet przez kilka dni potrafią zaspokajać potrzeby cieplne użytkowników budynku. Innym rozwiązaniem, przy wspomnianym

wcześniej ogrzewaniu powietrznym, jest akumulacja ciepła w masywnych przegrodach budynków lub wyodrębnionych złożach z materiału stałego, jak na przykład w płycie betonowej znajdującej się w piwnicy lub w złożu kamiennym, które dodatkowo w ciągu dnia wyrównuje temperaturę powietrza kierowanego do pomieszczeń. Pojawiają się także prace badawcze poświęcone całorocznej akumulacji ciepła, pozwalającej na zapewnienie komfortu cieplnego w okresie zimowym, dzięki zastosowaniu systemu absorpcyjnego ze zbiornikiem wypełnionym różnymi roztworami, na przykład wody z gliceryną. Spotyka się również projekty całych osiedli, jak w Szwecji czy Niemczech, gdzie podgrzana w wielkiej ilości w kolektorach słonecznych ciecz, jest tłoczona do podziemnych przestrzeni akumulacyjnych, które mogą być sztucznie wytworzone przez wydrążenie lub zakopanie zbiorników albo naturalnie przez strukturę geologiczną terenu.

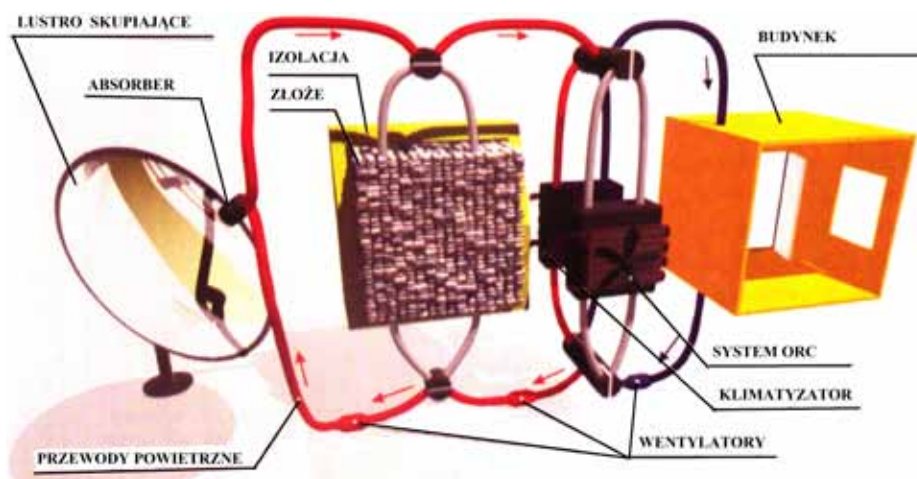
rzają, bowiem problemów wytrzymałościowych. Są jednak ciężkie i stanowią istotny element konstrukcyjny w bryle architektonicznej budynku.

Temperatura złoża osiąga najwyższe wartości w sezonie letnim, jest jednak wtedy ograniczana do wartości 400°C, aby nie spowodować uszkodzenia instalacji. W okresie grzewczym temperatura złoża spada, co wynika z jego eksploatacji, jednak nie spada poniżej 40°C. Taką temperaturę złoża osiąga zazwyczaj w styczniu, lutym, lub marcu, po czym temperatura złoża ponownie zaczyna rosnąć.

### Podsumowanie

Układy cieplne budynków ogrzewane za pomocą promieniowania słonecznego wykorzystują przeważnie płaskie kolektory słoneczne i tym samym ich medium robocze osiąga względnie niskie wartości tempera-

**dokończenie na str. 16**



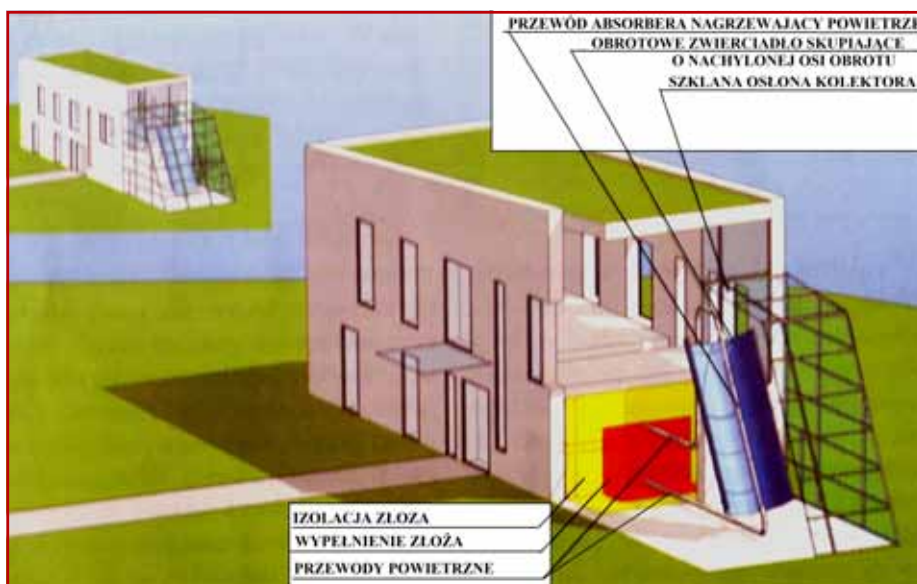
Rys. 3. Schemat układu: kolektor skupiający złożę kamiennie – ogrzewany budynek

dokończenie ze str. 15

tury. Wystarczają one wprawdzie do celów grzewczych i przygotowania ciepłej wody, ale nie sprzyjają długoterminowej akumulacji, która zaspokoiłaby potrzeby komfortu cieplnego także w dni pochmurne lub w okresie zimowym.

System z wysokotemperaturowym kolektorem skupiającym i akumulacją ciepła w złożu, zapewniłby samowystarczalność energetyczną mieszkańcom domu jednorodzinnego w warunkach klimatycznych Polski. Umożliwiłby on produkcję energii elektrycznej, klimatyzację latem oraz ogrzewanie powietrzne zimą.

Zarówno w przypadku budynków tradycyjnych, jak i energooszczędnych uzyskiwane wartości temperatury czynnika roboczego zmieniają się w zależności od zastosowanego rodzaju kolektora skupiającego.



Rys. 4. Przykładowy projekt budynku z omawianym powyżej układem

dr inż. JERZY ADAMCZYK

# LUBELSKI FESTIWAL NAUKI, CZYLI O NAUCE INACZEJ

W dniach 17-23 września br. odbył się w Lublinie kolejny, VIII Festiwal Nauki, organizowany przez wszystkie uczelnie, instytuty i placówki naukowe Lublina. Nie zabrakło wśród nich, oczywiście Politechniki Lubelskiej. Głównym organizatorem w tym roku był natomiast Uniwersytet Przyrodniczy.

Festiwal był przedsięwzięciem mającym na celu popularyzację zagadnień naukowych i przedstawienie ich w przystępny sposób, zrozumiały dla przeciętnego widza i słuchacza. Prezentacje festiwalowe odbywały się w formie wykładów, a także pokazów w laboratoriach i plenerze, happeningów, spektakli, wystaw,

parad oraz imprez sprawnościowych. Uczestnicy mieli również możliwość wykazania się znajomością wielu zagadnień oraz spróbowania swoich sił w różnych dziedzinach.

Politechnika Lubelska przygotowała bardzo bogaty program, który cieszył się zainteresowaniem przez cały tydzień trwania festiwalu. W wystawach, prezentacjach i konkursach uczestniczyło kilka tysięcy osób. Przekrój wiekowy był bardzo szeroki, od wieku przedszkolnego, po emerytalny. Najwięcej jednak było młodzieży gimnazjalnej, licealnej i z techników, która stała przed decyzją, jaki kierunek dalszego kształcenia wybrać. Uczniowie z Lublina



Pokaz walk i broni zabytkowej (pracownicy Politechniki Lubelskiej)



Warsztaty malarskie dla dzieci zorganizowane przez studentów architektury

i szkół całego województwa lubelskiego oraz województw sąsiednich przybywali z opiekunami. Najdalszą odległość pokonali uczniowie z Włodawy.

W niedzielne przedpołudnie, 18 września odbył się Piknik Naukowy na placu przy pomniku Marii Skłodowskiej – Curie, który odwiedziło blisko 2000 osób. Każdy z wydziałów naszej uczelni przygotował swoje stoisko i prezentacje. Podsumowując przygotowania i przebieg Festiwalu Nauki na Politechnice Lubelskiej, należy również podkreślić zaangażowanie wykładowców, osób prezentujących zjawiska, studentów i służb administracyjnych, zaprzyjaźnionych z Politechniką Lubelską osób i organizacji z zewnątrz, bez których wiele przedsięwzięć po prostu by się nie udało zrealizować, a było ich tyle, że nie sposób wymienić z nazwiska i funkcji.

dr inż. JERZY ADAMCZYK



# WSPÓŁPRACA MIĘDZYNARODOWA NA WODACH GRANICZNYCH

Powstanie pilotażowy zintegrowany projekt odbudowy i rozbudowy koryt rzek: Sołokija, Rzeczyca, Biała i Warężanka wraz z urządzeniami wodnymi i melioracyjnymi w zlewni tych rzek, aby poprawić przepustowości wód powodziowych i wezbraniowych wraz z zabezpieczeniem optymalnych stosunków wodnych na terenie województwa lubelskiego i obwodu lwowskiego w ramach kolejnego naboru Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina 2007 – 2013.

Współpraca międzynarodowa pomiędzy Polską na wodach granicznych z Ukrainą i Białorusią rozpoczęła się już w 1995 r., kiedy to z inicjatywy Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Chełmie oraz Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska w Białej Podlaskiej, Białymstoku, Chełmie, Lublinie, Siedlcach, Tarnobrzegu i Zamościu odbyło się spotkanie robocze dotyczące ochrony wód rzeki Bug. Nawiązano wówczas pierwsze kontakty z instytucjami odpowiedzialnymi za gospodarkę wodną z Brześcia na Białorusi oraz z Łucka i Lwowa na Ukrainie. Był to też początek trójstronnej polsko – białorusko – ukraińskiej współpracy w tej dziedzinie oraz w zakresie ochrony przeciwpowodziowej.

Umowa między rządem Rzeczypospolitej Polskiej a rządem Republiki Ukrainy o współpracy w dziedzinie gospodarki wodnej na wodach granicznych podpisana została w Kijowie w 1996 roku. Po jej ratyfikacji



Koryto rzeki Bug

w 1998 r. powołana została w 1999 roku Polsko – Ukraińska Komisja do Spraw Wód Granicznych w ramach, której działają następujące Polsko – Ukraińskie Grupy Robocze: Grupa Robocza do spraw Planowania Wód Granicznych (PL), Grupa Robocza do spraw Ochrony Wód Granicznych (OW), Grupa Robocza do spraw Ochrony Przeciwpowodziowej, Grupa Robocza do spraw Regulacji i Melioracji (OP), Grupa Robocza do spraw Hydrometeorologii i Hydrogeologii (HH), Grupa Robocza do spraw Nadzwyczajnych Zagrożeń (NZ).

## Dotychczasowe rezultaty współpracy

W ramach współpracy transgranicznej rzeki Bug w zakresie ochrony przeciwpowodziowej w latach 2003-2006 z udziałem ekspertów z Polski, Ukrainy i Białorusi wykonano dwa opracowania w ramach projektów z udziałem środków unijnych:

1. Transgraniczną strategię ochrony przed powodzią dorzecza rzeki Bug pod kierunkiem Europejskiego Centrum Integracji i Współpracy Samorządowej „Dom Europy” Lublin 2004 r., która zawiera:

- » ogólny program podstawowych kierunków i zasad ochrony przed powodzią obiektów i terenów zabudowanych znajdujących się na terenach zalewowych,
- » wspólną strategię w zakresie kompleksowej ochrony dolin rzeki Bug przed wezbraniem powodziowymi na jego odcinku granicznym między Polską, Białorusią i Ukrainą na długości 363 km.

2. Koncepcję projektową technicznej i ekologicznej ochrony przeciwpowodziowej doliny transgranicznej rzeki Bug na terenie obwodu brzeskiego i województwa lubelskiego pod kierunkiem Europejskiego Centrum Integracji i Współpracy Samorządowej „Dom Europy”, Lublin 2006 r., która przedstawia:

- » zabezpieczenia przeciwpowodziowe województwa lubelskiego i brzeskiego

**dokończenie na str. 18**



Zalane tereny w m. Mościce Dolne podczas wezbrań powodziowych w 2010 r.

dokończenie ze str. 17



Zalane tereny w m. Mościce Dolne podczas wezbrań powodziowych w 2010 r.

w zasięgu oddziaływania rzeki Bug wraz z wymianą doświadczeń pomiędzy stroną polską i białoruską w sytuacjach kryzysowych,

- » założenia wspólnej strategii ochrony przeciwpowodziowej na granicznym odcinku rzeki Bug z uwzględnieniem jednolitych kryteriów tej ochrony takich, jak: prawdopodobieństwo wystąpienia przepływów dla projektowania infrastruktury przeciwpowodziowej, parametry techniczne zabezpieczeń przeciwpowodziowych, ustalenie rejonów wymagających czynnej ochrony przeciwpowodziowej, retencja naturalna i sztuczna oraz uwarunkowania przyrodnicze i gospodarcze.

### Uwarunkowania przyrodnicze i krajobrazowe dorzecza transgranicznej rzeki Bug

Bug jest jedną z niewielu rzek w Europie, która zachowała w całym swoim biegu naturalne, meandrujące koryto. Na całym odcinku rzeki Bug występują nadal naturalne procesy rzeczne będące głównym czynnikiem kształtującym i różnicującym łóżysko rzeki oraz siedliska w obrębie krawędzi jej doliny. Wpływ tych procesów ujawnia się dużą różnorodnością zbiorowisk roślinnych oraz bogactwem gatunkowym flory i fauny. Dolina Bugu zachowała nadzwyczaj cenne walory przyrodnicze i środowiskowe, co uzasadnia konieczność stosowania wielkoobszarowych form systemu ochrony przyrody, zabezpieczających przed ich degradacją.

Dolina ta, stanowi bowiem unikatowy korytarz ekologiczny, odznaczający się wybitnymi walorami przyrodniczymi o randze międzynarodowej. Charakterystyczna dla doliny Bug jest duża amplituda wahań zwierciadła wody, spowodowana pojawieniem się

katastrofalnych powodzi (stany maksymalne) oraz występowaniem susz meteorologicznych w okresie letnim (stany minimalne). Duża amplituda wahań zwierciadła wody w dolinie powoduje naturalną zmienność warunków wilgotnościowych, ujawniających się występowaniem siedlisk mokrych (starorzecza), okresowo mokrych, wilgotnych, okresowo posusznych, okresowo suchych i suchych. Walory przyrodnicze i środowiskowe doliny Bugu oraz rozległość obszarów chronionych powodują, że generalnym założeniem koncepcji rozwiązań projektowych zabezpieczenia przeciwpowodziowego tej doliny zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim oraz Prawem wodnym jest przywracanie retencji naturalnej,



Malownicze koryto rzeki Bug

z ochroną techniczną tylko obszarów zabudowanych i zasiedlonych przez ludność.

### Kierunki dalszej współpracy transgranicznej

Dla kontynuacji współpracy transgranicznej w zakresie gospodarki wodnej i ochrony przeciwpowodziowej na zaproszenie Obwodowego Produkcyjnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Lwowie w dniach 20-22 października 2011 r. na Ukrainie gościli specjaliści z Wojewódzkiego Zarządu Melioracji i Urządzeń Wodnych z Lublina.

Podczas wizyty określono założenia do opracowania wspólnego zintegrowanego projektu pt.: „Modernizacja i odbudowa transgranicznej sieci melioracyjnej, urządzeń wodnych, optymalizacja parametrów istniejących cieków dla udrażniania przepustowości wód powodziowych i wezbraniowych wraz z zabezpieczeniem optymalnych warunków wodnych na terenach przygranicznych”. Dla tego wspólnego projektu odbudowy i rozbudowy transgranicznej sieci melioracyjnej urządzeń i cieków wodnych określono zakres programu pilotażowego w zlewniach rzek: Sołokija, Rzeczyca, Biała i Warężanka, przebiegających przez teren Polski i Ukrainy.

Na realizację tego projektu można ubiegać się o środki z Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina. Wynika on z Europejskiego Instrumentu Sąsiedztwa i Partnerstwa (EJSP), rozszerzającego współpracę na obszarze pogranicza trzech krajów, która dotychczas rozwijana była w ramach: Programu Sąsiedztwa Polska – Białoruś – Ukraina INTERREG IIIA/Tacis CBC 2004-2006.

Program „Sąsiedztwa...” zarządzany jest przez polskie ministerstwo odpowiedzialne za rozwój regionalny. Wspólny Sekretariat Techniczny usytuowany jest w Polsce.



Koryto rzeki Sołokija

Zarządzanie i wdrażanie Programu „Sąsiedztwa...” na wszystkich etapach przebiega w ścisłej współpracy z partnerami białoruskimi i ukraińskimi. EJSP przewiduje ustanowienie programu współpracy transgranicznej, w ramach którego uczestniczące kraje podlegają tym samym zasadom i mają równy dostęp do jednego wspólnego budżetu.

Program „Sąsiedztwa...” wspiera wspólne przedsięwzięcia w wielu obszarach w ramach trzech priorytetów: wzrost konkurencyjności regionów przygranicznych poprzez modernizację i rozbudowę infrastruktury przygranicznej oraz poprawę bezpieczeństwa na granicach Unii Europejskiej, a także pomoc techniczna.

#### Podsumowanie

Strony ustaliły, że przygotują pilotażowy zintegrowany projekt odbudowy i rozbudowy koryt rzek: Sołokija, Rzeczycza, Biała i Warężanka wraz z urządzeniami wodnymi i melioracyjnymi w zlewni tych rzek dla poprawy przepustowości wód powodziowych i wezbraniowych wraz z zabezpieczeniem optymalnych stosunków wodnych na terenie województwa lubelskiego i obwodu lwowskiego w ramach kolejnego naboru Programu Współpracy Transgranicznej Polska – Białoruś – Ukraina 2007-2013.

**IZABELLA HAWRYLAK**  
**ANDRZEJ PICHLA**



Budowla melioracyjna na obiekcie p.n.: Słotwyński

## RUSZA BUDOWA URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO I CENTRUM KONFERENCYJNEGO W LUBLINIE

Rozstrzygnięto przetarg na realizację nowego budynku Urzędu Marszałkowskiego i Centrum Konferencyjnego w Lublinie. Obiekty będzie realizowała spółka Polimex-Mostostal. Wartość umów o prace budowlane opiewa łącznie na ponad 117 mln złotych brutto. Według harmonogramu budynki mają być gotowe w 2013 roku.



Niebawem skrzyżowanie ulic Grottgera i Al. Racławickich w Lublinie, zmieni się w kolejny lubelski plac budowy. Spółka Polimex-Mostostal rozpocznie realizację na tym terenie dwóch kluczowych inwestycji dla miasta. Będzie to: Centrum Konferencyjne oraz nowa siedziba Urzędu Marszałkowskiego. Polimex-Mostostal na generalnego wykonawcę budów został wybrany 23 listopada br. w drodze przetargu. Budowlana spółka złożyła propozycję przetargową na kwotę 117 mln złotych za realizację obu inwestycji.

#### Urząd Marszałkowski i Centrum Konferencyjne

Nowy Urząd Marszałkowski w Lublinie zostanie sfinansowany w całości ze środków budżetowych. Pozwolenie na budowę inwestycji zostało wydane w listopadzie bieżącego roku. Nowa siedziba zostanie wybudowana przy ul. Grottgera. Obiekt o powierzchni użytkowej 12 tys. m<sup>2</sup>, będzie miał trzy kondygnacje nadziemne i trzy podziemne. Według harmonogramu prace budowlane mają zakończyć się w 2013 roku.

Lubelskie Centrum Konferencyjne zostanie wybudowane w sąsiedztwie Urzędu Marszałkowskiego (przy ul. Grottgera). Budynek będzie miał 5 tys. m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej oraz 6 kondygnacji. Obiekt zostanie wyposażony w kilka sal konferencyjnych i pomieszczenia wystawiennicze. Centrum konferencyjne będzie miało parking na 50 miejsc postojowych.

Za projekt architektoniczny obu inwestycji odpowiada warszawska pracownia architektoniczna PROJEKT, Polsko-Belgijska Pracownia Architektury Sp. z o.o.

(ELLE)

# VIA BALTICA I VIA CARPATIA, A GOSPODARKA LUBELSZCZYZNY

Szlak „Via Carpatia” z uwagi na swój przebieg ma szczególnie istotne znaczenie dla wszystkich województw Polski Wschodniej i stanowi szansę na przyspieszenie rozwoju tej części kraju. Drogi S-8 i S-19, których przebieg pokrywa się z przebiegiem szlaku „Via Carpatia”, stanowią kluczowy element sprzyjający zwiększeniu dostępności transportowej wschodniej części Polski, zarówno w skali kraju, jak i UE, oraz sprzyjają jego ekonomicznemu wzrostowi.

Inicjatywa utworzenia szlaku „Via Carpatia” została sformalizowana 27 października 2006 r. w Łańcucie podczas zorganizowanej w tym celu międzynarodowej konferencji pt. „Jedna droga – cztery kraje”. Podpisana została wówczas przez Ministrów Transportu Litwy, Polski, Słowacji i Węgier: „Deklaracja Łańcucka w sprawie rozszerzenia Trans-europejskiej Sieci Transportowej poprzez utworzenie najkrótszego szlaku drogowego na osi Północ-Południe, łączącego Litwę, Polskę, Słowację i Węgry”. W październiku 2010 r. do inicjatywy „Via Carpatia” przystąpiły Bułgaria, Grecja oraz Rumunia. Szlak „Via Carpatia” przebiega wzdłuż wschodniej granicy Unii Europejskiej z Kłajpedy i Kowna na Litwie przez Białystok, Lublin, Rzeszów i Koszyce do Debreczyna na Węgrzech i dalej do Rumunii. W Rumunii szlak „Via Carpatia” rozwidła się w kierunku portu morskiego Konstanca oraz w kierunku Bułgarii (Sofia) i portów greckich nad Morzem Egejskim (Saloniki).

Szlak drogowy „Via Carpatia” w Polsce liczy łącznie 683 kilometry i przebiega po drogach S-8 i S-19 na następujących odcinkach: granica polsko-litewska – Budzisko – Suwałki – Augustów – Raczek – Korycin – Knyszyn – Dobrzyniewo Duże – Choroszcz – Siemiatycze – Lublin – Nisko – Rzeszów – Barwinek – granica polsko-słowacka. Na odcinku z Kuźnicy Białostockiej do Korycina szlak biegnie śladem drogi S-8, należącym do sieci TEN-T jako droga „Via Baltica”. Także końcowy odcinek trasy tj. Rzeszów – Barwinek został zaliczony do sieci TEN-T. Wysiłki podejmowane przez partnerów projektu zaowocowały w 2011 roku włączeniem całego szlaku „Via Carpatia” do wąskiej listy połączeń priorytetowych zaproponowanej Komisji Europejskiej przez Ministerstwo Infrastruktury w ramach rewizji polityki Trans-europejskiej Sieci Transportowej TEN-T.

Biegąc wzdłuż wschodniej granicy Polski szlak przecina obszary województw podlaskiego, mazowieckiego, lubelskiego i podkarpackiego, stanowiąc jednocześnie podstawowe połączenie ważnych ośrodków regionalnych położonych przy wschodniej

granicy kraju tj. miast: Białystok, Lublin i Rzeszów.

## Zmiany na korzyść

Kiedy w 2007 r. wraz z koleżankami i kolegami ze Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji Oddział w Lublinie zwiedzaliśmy nowobudowany port morski Vuosaari w Helsinkach (budowę portu zakończono na początku 2009 r.) nie zdawaliśmy sobie sprawy ze znaczenia tej inwestycji dla Polski, jak i dla Lubelszczyzny, chociaż minął wtedy już rok od podpisania „Deklaracji Łańcuckiej”. Port morski w Helsinkach znakomicie spełnia swoje zadanie na początku szlaku. Trzy małe porty w centrum Helsinek zostały zlikwidowane lub przekształcone na porty jachtowe, a tereny portowe przeznaczone pod budownictwo mieszkalno-hotelowe. Przebudowany odcinek „Via Baltica” od Kowna do Tallina przebiegający przez Łotwę i Estonię posiada parametry wystarczające do obsługi transportu towarów z Helsinek i Petersburga przez węzeł w Rydze na południe Europy

i z powrotem. Cały odcinek jest już gotowy na długości ok. 500 km.

## Aktualny stan techniczny szlaku transportowego północ-południe „Via Carpatia”

Polska jako pierwsza zainicjowała utworzenie i rozbudowę tego szlaku komunikacyjnego, jednak dzisiaj pozostaje znacząco „w tyle” za swoimi partnerami z północy i południa nawet z tymi, którzy dołączyli do tego pomysłu w następnych latach. Mimo międzynarodowej deklaracji Polska w bardzo niewielkim stopniu realizuje przyjęty na konferencji w 2008 r. program „Via Carpatia”. Nie istnieje on w świadomości społecznej tak, jak inne korytarze transportowe, a przeznaczone w ciągu tych lat środki finansowe pozwoliły wykonać lub rozpocząć budowę zaledwie kilku odcinków o parametrach odpowiednich dla drogi ekspresowej. Do nich zaliczyć można obejście Międzyrzecza Podlaskiego, obejście Kocka i odcinek Stobiernia – Rzeszów. W sumie ok. 23 km.

## Województwo lubelskie

Od wielu lat lubelski Oddział Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad intensywnie przygotowuje dokumentację projektową związaną z podniesieniem parametrów technicznych drogi krajowej S-19 przebiegającej przez województwo



1. Poszczególne polskie etapy „Via Carpatia” i planowane terminy realizacji

lubelskie. W pierwszej kolejności miały to być obwodnice lub obejścia miast i wsi na terenie, których poziom bezpieczeństwa ruchu był bardzo zły, a wypadkowość bardzo wysoka. W czasie przygotowywania tych projektów kilkakrotnie podlegały one zmianie i coraz bardziej były zaostrzane przepisy dotyczące ochrony środowiska oraz gospodarki wodnej. Zakończone czy niedokończone dokumentacje podlegały aktualizacji zgodnie z nowym prawem, w wyniku czego proces projektowania przeciągał się nawet o kilka lat.

Mimo, iż w rejonie przebiegu drogi krajowej S-19 nie występują obszary objęte „Naturą 2000” to uzyskanie decyzji środowiskowej o uwarunkowaniach realizacji inwestycji drogowej, jest bardzo trudne. Zdarza się, że inwestycja zostaje zatrzymana w ostatnim momencie przed rozpoczęciem robót i cały proces prawny musi rozpocząć się od nowa. Dotyczy to np. południowo-zachodniej części obwodnicy Lublina przebiegającej wzdłuż ciągu drogi krajowej S-19 na odcinku Lublin - Kraśnik, od węzła „Dąbrowica” do węzła „Konopnica”.

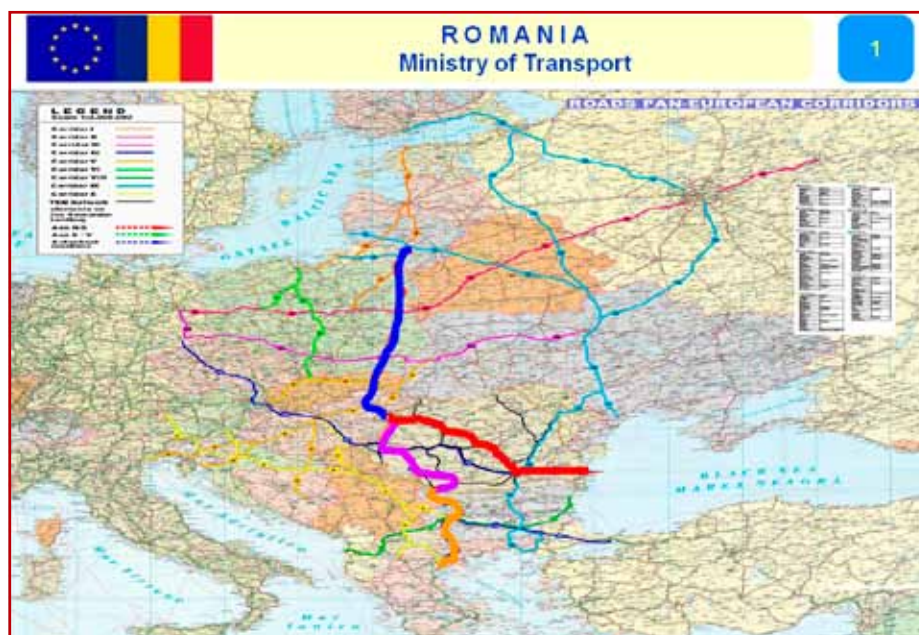
Zgodnie z harmonogramem realizacji „Via Carpatia” ustalonym w roku 2008, jej odcinek przebiegający przez województwo lubelskie, miał być realizowany w następujący sposób:

1. Odcinek Międzyrzec Podlaski – Lubartów, długość 65 km. Szacunkowy koszt zadania w wysokości 290 mln euro. Okres realizacji 2009-2013.
2. Odcinek Lubartów – Kraśnik długość 68 km wraz z południowo-zachodnią częścią obwodnicy Lublina. Szacunkowy koszt zadania 333 mln euro. Okres realizacji 2010-2013.
3. Odcinek Kraśnik – Janów – granica z województwem podkarpackim ujęty został w zadaniu Kraśnik – Stobiernia i zostanie omówiony w części dotyczącej „Via Carpatia” przebiegającej przez woj. podkarpackie.

#### Najpilniejsze potrzeby realizacyjne

Niezależnie od występujących problemów południowo-zachodnia część obwodnicy Lublina od węzła „Dąbrowica” do węzła „Konopnica” powinna być zrealizowana, jak najszybciej, aby włączyć się w jeden system komunikacyjny z częścią obwodnicy Lublina, przebiegającą w ciągu drogi krajowej S-12 i S-17. Mimo bardzo trudnych warunków przejazdu przez Janów Lubelski z roku na rok odkładana jest realizacja obejścia tego miasta. Starania lokalnych samorządów i lubelskiego Oddziału GDDKiA pozostają bezskuteczne.

Obecnie trwają prace projektowe wymagającego natychmiastowej budowy



2. Przebieg „Via Carpatia”

obejścia Modliborzyc, gdzie każdego roku dochodzi do kilku wypadków, w wyniku których niszczone są domy mieszkalne na łuku przy wjeździe do Modliborzyc od strony Janowa Lubelskiego. Nie pomagają betonowe ochrony i specjalne mury.

Niezbędna jest budowa przedłużenia dwujezdniowej Al. Spółdzielczości Pracy w Lublinie do obwodnicy Lubartowa z obejściem w miejscowości Niemce.

Należy także zakończyć obwodnicę Kraśnika na kierunku S-19 i S-74 w stronę Janowa Lubelskiego i Frampola (odcinek wspólny Kraśnik – Janów Lubelski).

Dzięki zapobiegliwości lubelskiego Oddziału GDDKiA na odcinkach międzywęzłowych drogi ekspresowej S-19 poprawiane są parametry geometryczne i wzmacniana nawierzchnia na odcinkach najbardziej zdezastawianych przez bardzo intensywny ruch. Dzieje się to obecnie na odcinku między Niedrzwicą i Kraśnikiem oraz między Lublinem a Niedrzwicą.

#### Województwo podlaskie, mazowieckie

Na temat przebiegu tras międzynarodowych przez województwo podlaskie od wielu lat toczą się gorące dyskusje. Należy także pamiętać, że województwo podlaskie i lubelskie nie posiadają dróg klasy A (autostrad) stały się wschodnią rubieżą bez przyszłości.

Kiedyś Białystok, tak jak Lublin położony był w centrum przedrozbiorowej i przedwojennej Polski. Przez te miasta przebiegały szlaki handlowe z północy na południe i ze wschodu na zachód. Członkostwo Polski w Unii Europejskiej pozwala tym miastom

odzyskać dawne znaczenie w nowej rzeczywistości. Jednak powrót do świetności może nastąpić tylko poprzez zbudowanie nowych szlaków. Województwo podlaskie ma 45% terytorium objętych „Naturą 2000”.

Pomimo tych przeciwności planowana „Via Carpatia” ma być przebudowana zgodnie z parametrami drogi ekspresowej na odcinku Budzisko (granica między Polską a Litwą) – Białystok, na długości 138 km. Szacunkowy koszt tego odcinka 483 mln euro. Pierwotny termin realizacji to 2012-2015 r.

Przebudowana będzie droga Białystok – Międzyrzec Podlaski długości 157 km. Szacunkowy koszt zadania 414 mln euro. Pierwotny termin realizacji 2012-2015.

#### Województwo podkarpackie

Z trzech wschodnich województw, podkarpackie ma najlepszą i najszybciej rozwijającą się infrastrukturę komunikacyjną: drogową, kolejową i lotniczą. W trakcie realizacji między innymi jest: budowa Autostrady A-4: Tarnów – Rzeszów i Rzeszów – Korczowa, budowa odcinka S-19 Stobiernia – Rzeszów (część „Via Carpatia”) oraz rozbudowa lotniska Rzeszów Jasionka – budowa nowego terminala pasażerskiego. Dzieje się to wszystko dzięki sprzyjającemu położeniu tego województwa na szlakach komunikacyjnych wschód-zachód, a także bardzo dobrej współpracy samorządowych władz lokalnych z administracją państwową, niezależnie od przynależności partyjnej, co owocuje właściwym i terminowym przygotowaniem inwestycji województwa podkarpackiego i miasta Rzeszowa. Wygrała tu solidarność i współodpowiedzialność społeczna.

dokończenie na str. 22

dokończenie ze str. 21

## Photos from the Via Carpatia in Poland: by-pass of Międzyrzec Podlaski



3. Wzłęd drogowy w Międzyrzec Podlaskim

Realizacja planowanej „Via Carpatia” jako przebudowy na drogę ekspresową na terenie województwa podkarpackiego odbędzie się w następujący sposób:

1. Odcinek Kraśnik – Stobiernia – długości 98 km, w tym część na terenie województwa lubelskiego na odcinku Kraśnik – Łążek Ordynacki (długość 38 km). Szacunkowy koszt zadania wynosi 564 mln euro. Pierwotny termin realizacji 2010-2013.
2. Odcinek Stobiernia – Lutoryż o długości 34 km i szacunkowym koszcie 205 mln euro. Pierwotny termin realizacji 2010-2013r. Aktualnie na tym odcinku prowadzone są roboty drogowe między Stobiernią a Rzeszowem na długości – 7,5 km.
3. Odcinek „Via Carpatia” na ziemiach polskich to Lutoryż – Barwinek o długości 89 km i szacunkowym koszcie 252 mln euro. Pierwotny termin realizacji 2010-2013.

Całkowita długość „Via Carpatii” przebiegającej przez Polskę to 683 km. Całkowity natomiast koszt realizacji tego odcinka przebiegającego przez nasz kraj to 1918 mln euro. Średni koszt jednego kilometra to 2,808 mln euro/km.

### „Via Carpatia” niezbędna dla woj. lubelskiego

Podnosząc wielokrotnie konieczność realizacji południowo-zachodniej części obwodnicy Lublina w ciągu drogi S-19 jako niezbędnego elementu usprawnienia ruchu w jej obrębie, w argumentacji swojej

pominęliśmy chyba ważniejszy od naszego lokalnego, międzynarodowy powód budowy tej obwodnicy.

Przecież jest to niezbędny do wykonania odcinek „Via Carpatia”, w bardzo dużym stopniu ułatwiający i przyspieszający przejazd tranzytowych pojazdów ciężarowych przez aglomerację lubelską z kierunku północnego na południe i odwrotnie. Taki też sposób myślenia winien nam towarzyszyć w dalszej walce o budowę tej obwodnicy. W rozważaniach nad koniecznością, jak najszybszej budowy „Via Carpatia” winniśmy uwzględniać jej powiązania z rozbudowywaną siecią innych dróg ekspresowych krajowych i wojewódzkich na terenie województwa lubelskiego. Jak wiemy, Lubelszczyzna nie posiada programu budowy dróg klasy A (autostrad). Tym bardziej, przebudowy sieci dróg klasy S (ekspresowych), klasy P (przyspieszonych), powinny być starannie przemyślane, a zapadające decyzje tylko i wyłącznie posiadać uzasadnienie merytoryczne a nie polityczne.

W planowaniu przebudowy drogi S-19 na parametry drogi ekspresowej należy uwzględnić konieczność powiązania jej w okolicach Kraśnika z tzw. „Szlakiem Staropolskim”, czyli drogą ekspresową przebiegającą na bazie drogi krajowej S-46 od Kudowy Zdroju przez Opole Śląskie, Częstochowę, Kielce, Opatów, Kraśnik, Lublin do Włodawy.

Należy pamiętać także, że na budowanej obwodnicy Lublina „Via Baltica” krzyżować się będzie z drogami ekspresowymi S-12 i S-17 prowadzącymi od Dorohuska

S-12 i Hrebennego S-17 przez Lublin oraz Kurów na kierunek Warszawa – Gdańsk S-17 i Puławy – Łódź – Poznań S-12.

Duży rozdział ruchu przewidywany jest na węzle drogowym w Międzyrzec Podlaskim, gdzie „Via Carpatia” krzyżuje się z autostradą A-2, tam pojazdy tranzytowe swobodnie będą mogły wybierać każdy interesujący je kierunek jazdy.

### Transport i wymiana gospodarcza

Obserwując doświadczenia wybudowanych dotychczas tras szybkiego ruchu na terenie Polski centralnej, należy zabezpieczyć tereny pod centra dystrybucyjno-magazynowo-logistyczne dużych międzynarodowych firm w rejonach węzłów drogowych położonych w pobliżu miast. Podstawowa idea zrównoważonego rozwoju krajów zrzeszonych w UE wymaga, aby ruch transportowy na kierunku północ-południe w Środkowej Europie został zintensyfikowany. Szczególnie dotyczy to terenów przy wschodniej granicy UE.

„Via Carpatia” jest właśnie takim korytarzem. Łącząc w sobie „Via Baltica” od Kowna do granicy z Polską, by w Polsce rozdzielić się na kierunki – „Via Baltica” na Warszawę, a „Via Carpatia” na Białystok i Lublin. Dzięki tym korytarzom Europa otrzyma sprawny i bezpieczny sposób na zintensyfikowanie wymiany gospodarczej od Helsinek, Petersburga, Kłajpedy po Berlin, Konstancję i Tesaloniki.

Przebieg „Via Carpatia” na południe od Polski w następnym numerze.

**JERZY EKIERT**



# Kto jest kim w lubelskim budownictwie

## inż. Edward Woźniak



Urodził się w Książomierzu (woj. lubelskie) w 1948 r. Absolwent łukowskiego liceum ogólnokształcącego oraz Państwowej Szkoły Technicznej w Lublinie. W roku 1972 rozpoczął studia w Wyższej Szkole Inżynierskiej w Lublinie na Wydziale Elektrycznym. Pracę dyplomową pt. „Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych w kopalniach zagrożonych wybuchem metanu” obronił w roku 1977 r.

W 1969 r. rozpoczął pracę zawodową w Wojewódzkim Urzędzie Telekomunikacji w Lublinie na stanowisku instruktora technicznego. Prowadził odbiory i rozliczenia wybudowanych linii kablowych i napowietrznych realizowanych w ramach telefonizacji wsi. W 1974 r. awansował na kierownika Pracowni Projektowej, w której wykonywane były projekty związane z budową linii kablowych i napowietrznych, projekty central telefonicznych abonenckich realizowanych dla potrzeb telekomunikacji wraz z zasilaniem.

W 1978 r. podjął pracę w Głównym Biurze Studiów i Projektów Górniczych w Katowicach Oddział w Lublinie na stanowisku kierownika Zespołu Projektowego. Następnie w roku 1981 awansował na zastępcę kierownika Oddziału w Lublinie. Zajmował się wykonywaniem projektów dla Lubelskiego Zagłębia Węglowego. M.in. dla kopalni K-1 w Bogdancie wraz z powierzchnią peryferyjną w Nadrybiu; dla kopalni K-2 w Stefanowie.

W 1983 r. Ministerstwo Górnictwa i Energetyki nadało mu tytuł inżyniera górniczego II stopnia, a w 1987 r. – inżyniera górniczego I stopnia.

Od czerwca 1990 r. rozpoczął pracę w Telekomunikacji Polskiej S.A. w Wojewódzkim Urzędzie Telekomunikacji w Lublinie jako kierownik Ośrodka Projektowego TP S.A. w Lublinie. Swoim działaniem obejmował 6 województw. Uczestniczył w opracowaniu dokumentacji projektowej związanej z wymianą starej technologii central telefonicznych analogowych na system cyfrowy dla potrzeb resortu łączności. Przy obiektach liniowych wprowadzał nową technologię opartą na wykorzystaniu kabli światłowodowych, np. projekt kablowej linii światłowodowej relacji Lublin – Świdnik – Piaski – Chełm – Krasnystaw – Zamość – Tomaszów – Bełzec – Jarosław.

W lipcu 2001 r. rozpoczął własną działalność jako współwłaściciel biura projektowego PW „PROJHAND”. Uczestniczył w opracowaniu dokumentacji projektowej dla Lubelskiego Węgla Bogdanka (m.in. budynek stacji ratownictwa górniczego w Bogdancie; system sygnalizacji pożarowej w obiektach LWB), LUBZEL-u (m.in. wymiana kabli odgromowych na OPGW z wykorzystaniem kabli światłowodowych na liniach 110 kV).

Posiada uprawnienia budowlane bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami w branżach: elektrycznej i telekomunikacyjnej.

Jest wieloletnim członkiem SEP Oddział Lublin. Od 2003 r. należy do LOIIB. Obecnie jest członkiem Komisji ds. Szkoleń LOIIB oraz członkiem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, w której pracował także w poprzedniej kadencji. W latach 2006-2010 był członkiem KKK.

Za swoją działalność zawodową i społeczną odznaczony m.in. Brązowym Krzyżem Zasługi, Złotą Odznaką „Zasłużony Pracownik Łączności”, odznaką „Zasłużony dla Lubelszczyzny”, Srebrną Odznaką Honorową PIIB, Medalem pamiątkowym SEP im. prof. M. Pożaryskiego.



## mgr inż. Jerzy Kasperek

Urodził się w 1946 r. w Woli Korybutowej w pow. chełmskim. W 1964 r. po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego im. Jana Zamoyskiego w Lublinie rozpoczął studia na Politechnice Warszawskiej na Wydziale Inżynierii Budowlanej, kierunek: Mosty i budowle podziemne. W 1970 r., po obronie dyplomu rozpoczął pracę w Kieleckim Przedsiębiorstwie Robót Mostowych. Staż odbywał przy budowie mostu przez rzekę

Białkę we Frydmanie. W 1972 r. został oddelegowany do Czechosłowacji, gdzie był zatrudniony na stanowisku inżyniera budowy, p.o. z-cy kierownika robót mostowych przy budowie drogi ekspresowej Turnov-Liberec.

Po powrocie do kraju (1975 r.) rozpoczął pracę na stanowisku kierownika grupy robót w Rejonie Budowy Mostów w Lubartowie, a następnie zostaje przeniesiony na stanowisko z-cy naczelnika Wydziału Mostów Dyrekcji Okręgowej Dróg Publicznych w Lublinie. Pracę w Wydziale Mostów kończy w maju 2010 r., będąc jego naczelnikiem i zostaje przeniesiony do powstałego Wydziału Budowy Drogi S17.

W czasie swojej pracy zawodowej pełnił m.in. obowiązki inżyniera rezydenta przy realizacji inwestycji współfinansowanych przez Bank Światowy, t.j.: remont „starego” mostu przez Wisłę w Puławach, remont mostu przez rz. Czarną w Połańcu, przebudowa mostu przez rz. Wieprz w Kośminie. W latach 2000-2004 był pełnomocnikiem strony polskiej przy budowie mostów na przejściach granicznych przez rz. Bug

w Dorohusku i w Kukurykach. W latach 2006-2008 zarządzał budową I etapu obwodnicy Puław wraz z budową nowego mostu przez rz. Wisłę w Puławach, pełniąc funkcję kierownika projektu. Obecnie zarządza budową drogi ekspresowej S17, odcinek Kurów – Lublin – Piaski.

Systematycznie podnosił swoje kwalifikacje, kończąc m.in. w 1989 r. na Wydziale Inżynierii Budownictwa Lądowego Politechniki Wrocławskiej – Studium podyplomowe w zakresie utrzymania mostów; w 1993 r. w Zakładzie Mostów Politechniki Wrocławskiej szkolenie okręgowych inspektorów mostowych.

Jest autorem kilku opracowań z zakresu budowy i utrzymania mostów oraz realizacji dużych inwestycji drogowych, które zamieszczono w czasopiśmie technicznych. Został wyróżniany nagrodami NOT: za wniosek – belka mostowa strunobetonowa typu „Lubartów” (wyróżnienie honorowe – 1981 r.) i nagrodą II st. za rozwiązanie: zabezpieczenie elementów konstrukcji stalowych mostów metodą natrysku cieplnego pistoletem gazowym (1990 r.).

Posiada uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie mostów. Jest rzeczoznawcą SITK w zakresie specjalności technika i technologia konstrukcji betonowych i drewnianych.

Jest członkiem LOIIB i działa w Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej.

Za wniesiony wkład pracy został wyróżniony wieloma odznaczeniami m.in. Srebrnym i Złotym Krzyżem Zasługi, Srebrną Odznaką Zasłużony dla Transportu, Odznaką Honorową PIIB, Srebrną i Złotą Odznaką Honorową SITK.

# RZYMSKIE AKWEDUKTY (cz. II)

Na obszarach przyległych do Morza Śródziemnego woda była dobrem niezwykle cennym. Z tych też powodów powstawały coraz liczniejsze instalacje gromadzące ją, ale przede wszystkim doprowadzające wodę z często odległych źródeł. Woda była więc w centrum uwagi władców i zamieszkujących coraz większe osady oraz miasta, ich mieszkańców.

Charakteryzując instalacje wodne starożytnego Rzymu, należy wspomnieć, że już w Egipcie i na obszarach kultury egejskiej, budowano liczne urządzenia wodociągowe. Jednym z wzorców dla późniejszych rzymskich akweduktów był zbudowany przez Sanheriba w roku 690 p.n.e. kamienny akwedukt o długości ponad 300 m.

### Zaopatrzenie Rzymu w wodę

Przez pierwsze 441 lat od założenia Rzymu do zaopatrzenia ludności w wodę wystarczały pobliskie rzeki i liczne studnie. Jednak z czasem, w coraz ludniejszym Rzymie problem zaopatrzenia w wodę narastał i już w 312 r. p.n.e. cenzor Appiusz Klaudiusz – budowniczy drogi Via Appia - wybudował pierwszy rzymski akwedukt, dzięki któremu woda dostarczana była z odległości 8 mil. Z uwagi jednak na korzystne ukształtowanie terenu, część arkadowa (mostowa), wynosiła jedynie 89 m. Inicjatorem i protektorem następnego akweduktu był cenzor Manius Curtius Donator, a bezpośrednim budowniczym Flaccus. Obiekt ten wybudowany w roku 273 p.n.e. miał długość 63 km i zrealizowano go z porowatego kamienia. Mówiąc o materiałach do budowy należy wspomnieć, że Rzymianie będąc od początku ludźmi praktycznymi, a jednocześnie w wyniku wzrastających potrzeb oszczędniymi, do budowy, tam gdzie tylko pozwalały warunki, używali miejscowego surowca, co znacznie obniżało koszty budowy. Charakteryzując ten obiekt – zwany Anio Vetus – należy zwrócić uwagę, że miał on wydajność 54 tys. m<sup>3</sup> na dobę. Wymiary kanału przepływowego wynosiły 2,40 x 1,0 m.

Pierwszym akweduktem wybudowanym z betonu był akwedukt o nazwie Aqua Tepula, który został wybudowany w roku 127 p.n.e. W wyniku zwiększonego zapotrzebowania na wodę, za cenzora Konstantyna doprowadzało ją do Rzymu 14 akweduktów o łącznej długości przeszło 600 km. Ilość dostarczanej wody to ponad 1 mln m<sup>3</sup> na dobę. Tu należy wspomnieć, że w II wieku, ale już naszej ery akwedukty rzymskie dostarczały miastu 230 mln litrów wody dziennie, tj. ponad 1000 litrów na mieszkańca. Rzym był więc miastem doskonale zaopatrzonym w wodę. Niezależnie od pory roku, nie brakowało wody ani w domach prywatnych, ani też w licznych budowlach publicznych. Nie tylko jednak samo doprowadzenie świeżej wody było wielkim osiągnięciem, ale również system kanalizacyjno-irygacyjny odprowadzający wodę zużytą. Rzym był więc na pewno pierwszym miastem na świecie, który miał sprawnie działającą kanalizację. Główny kanał ściekowy o nazwie Cloaca Maxima – biorąc pod uwagę rozmiar i trudności robót, a także na ówczesne czasy zastosowane nowości techniczne (dotyczy sklepień), był wybitnym dziełem inżynierskim starożytności.

Charakteryzując te wspaniałe naziemne i podziemne konstrukcje akweduktów i kanałów, były one zasługą wysoko wykształconych i wyspecjalizowanych inżynierów. Najbardziej znanym był „curator aquarum” – Sextus Julius Frontinus. Był on autorem podstawowego i prawdopodobnie pierwszego na świecie dzieła z zakresu inżynierii sanitarnej. Ten wybitny inżynier na zlecenie cesarza Nerwy objął przewodnictwo specjalnej komisji senatu.

Wysokie godności polityczne nie stanowiły dla niego przeszkody, aby prowadzić na co dzień praktyczną działalność inżynierską.

W roku 1430 Poggio Bracciolini wykonując kopię podstawowego dzieła Frontinusa pt. „De aquis urbis Romae” opisał wszystkie rzymskie akwedukty wybudowane w jego czasach oraz dał wiele bardzo konkretnych wskazówek do projektowania i budowy, a co szczególnie istotne, utrzymania tych budowli w okresie ich użytkowania.

Akwedukty budowano nie tylko w Rzymie i w Italii, ale również na rozległych terenach tego wielkiego imperium. Akwedukty i wodociągi wybudowano w około dwustu miastach. Niektóre z nich zachowały się do dziś, jak np. akwedukt w Stambule, który powstał za czasów Walensa, akwedukt Justyniana w Skopje w Macedonii oraz akwedukty w Hiszpanii i Francji.

Niestety, akwedukty były niszczone w czasie najazdów Gotów. Na szczęście, nie wszyscy najeźdźcy to robili. Jednym z nich był Teodoryk Wielki, który na początku VI wieku w Spoleto wybudował akwedukt, który był najwyższą budowlą starożytności.

### Akwedukt w Segowii.

W okresie, w którym wybudowano wspaniały most Alcantara, a były to lata 98-115 n.e., zbudowano w Segowii, równie wspaniałą, jeden z najdłuższych rzymskich akweduktów. Akwedukt ten jest jednym z najważniejszych i najlepiej zachowanych relikwów rzymskiej obecności na półwyspie Iberyjskim. Jest on symbolem Segowii i został umieszczony nawet w herbie tego miasta. Akwedukt ten stanowi część instalacji, która doprowadza wodę z górskiego źródła Fuenfria, odległego od miasta o 17 km. Nie jest jednak ciągiem bezpośrednim. Najpierw woda jest zbierana w zbiorniku o nazwie El Caserón (Wielki Dom), w którym jest oczyszczana z piasku i klarowana. Po oczyszczeniu biegnie kanałem o długości 728 m, aż do szczytu wzniesienia Postigo zwanym skalistym wzgórzem, a stamtąd kieruje się do miasta na plac Azoguejo.

Konstrukcja akweduktu składa się z 167 łuków usytuowanych na dwóch poziomach. Wyższe kondygnacje to łuki o szerokości w świetle 5,10 m wsparte na kolumnach wyższych oraz niższych. Kolumny akweduktu są posadowione na prawie 6 metrowych



Rys. 1. Akwedukt w Segowii (Hiszpania). Rok budowy 98 r. n.e. Stan obecny





Rys. 2. Akwedukt w Segowii.  
Układ bloków kamiennych układanych bez zapraw

fundamentach. Łuki zwieńczone są attyką, w której przebiega kanał o przekroju litery „U” o wymiarach 1,80 na 1,50 m. Całość konstrukcji akweduktu złożona jest z granitowych bloków, bez stosowania zaprawy (rys. 1). Na trzech górnych łukach, w czasach rzymskich umiejscowiona była tablica, na której podane były informacje o projektancie i jego budowniczych. W najwyższej części akwedukt ma wysokość 28,5 m (rys. 2). Tu należy wspomnieć, że akwedukt ten z uwagi na swą ażurową konstrukcję, uważany jest w tradycji ludowej za dzieło diabła Puente del Diablo. Pomimo tego pobożna królowa Izabela nakazała w najniższych niszach umieścić wizerunek patronki miasta Segowii, Matki Boskiej z Fuen-cisla i św. Szczepana. Do pierwszych prac remontowych powstałych uszkodzeń konstrukcji akweduktu polegających na rekonstrukcji, doszło w okresie panowania Ferdynanda Aragońskiego i Izabeli Kastyljskiej. W ramach prowadzonych prac odnowiono 36 niższych łuków.

Akwedukt, który przez kolejne stulecia służył do transportu wody zachował się do dziś i nadal zaopatruje mieszkańców w czystą źródlaną wodę. W ostatnim okresie, podobnie jak inne stare budowle, poważnie ucierpiał z powodu zanieczyszczenia powietrza i przenoszonych drgań, powodowanych przez intensywny ruch uliczny. W celu ograniczenia tych skutków wprowadzono obecnie zakaz poruszania się w jego bezpośrednim sąsiedztwie pojazdów samochodowych. Od roku 1985 akwedukt w Segowii został umieszczony na liście światowego dziedzictwa UNESCO.

Akwedukt w Segowii, który nie tylko cieszy oczy turystów, ale wprowadza fachowców w zadumę świadczy, że doświadczenia kolejnych pokoleń rzymskich budowniczych nie ginęły, a gromadziły i doskonaliły wiedzę inżynierską, którą rzymskie legiony i mądra władza roznosiły nie tylko po Europie, ale również świecie.

#### Akwedukt Klaudiusza – Aqua Claudia

Budowę akweduktu rozpoczęto za panowania cesarza Kaliguli w 35 r. n.e., a zakończono w 52 r. n.e., za panowania Klaudiusza. Fragment tego wodociągu prowadzący do Porta Maggiore został włączony w Mur Aureliana poprzez zabudowę dodatkowymi arkadami. Porta Maggiore – to skrzyżowanie Aqua Tepula i Aqua Marcia, z akweduktem Klaudiusza oraz akweduktem Anio Novus (rys. 3). Część podziemna akweduktu przebiega na odcinku około 69 km. Ten system wodociągów w zależności od pory roku dostarczał do Rzymu 185 000 m<sup>3</sup> wody dziennie, co stanowiło 20% całkowitego zapotrzebowania ówczesnego Rzymu. Ostatnie



Rys. 3. Akwedukt Klaudiusza. Rok budowy 52 r. n.e. Stan obecny

13 km przed bramami miejskimi wodociąg przebiegał wysokimi arkadami. Część konstrukcji Anio Novus została zbudowana na akwedukcie Klaudiusza, przez co obie tworzyły gigantyczny łuk zwany Porta Maggiore. Fragmenty tej wspaniałej budowli zachowały się do naszych czasów i są przykładem rozwoju myśli technicznej, inżynierów starożytnego Rzymu.

#### Akwedukt Walensa – Turcja

Akwedukt ten, rozpoczęto budować za czasów Konstantyna Wielkiego, a dokończono za panowania jednego z jego synów cesarza Walensa, który rządził Cesarstwem Rzymskim w latach 364-378 n.e. Pierwszy odcinek akweduktu powstał w 375 r. n.e., a w kolejnych latach był stopniowo – w ramach zaistniałych coraz większych potrzeb w dostawach wody – przedłużany i rozbudowywany o rozgałęzienia. Akwedukt Walensa zlokalizowany jest w dzielnicy Fatih i stanowi zaledwie niewielką część ogromnego systemu dostawy wody do Bizancjum, którego początki sięgają czasów cesarza Hadriana. Cały ten system akweduktów i mostów miał za zadanie sprowadzenie wody do Konstantynopola ze wzgórz pomiędzy Kaghithana, a Morzem Marmara. Woda płynęła do miast podziemnymi kanałami, a następnie dzięki akweduktom przepływała pomiędzy

dokończenie na str. 26



Rys. 4a. Akwedukt Walensa. Turcja w Istambule. Stan obecny

dokończenie ze str. 25

dwoma wzgórzami i docierała do pałacu. Cały system kanałów i akweduktów o długości 250 kilometrów, był najdłuższym systemem wodno-kanalizacyjnym czasów antycznych. Dopływająca do miast woda była magazynowana w przeszło stu podziemnych zbiornikach nazywanych cysternami o łącznej pojemności 1 miliona m<sup>3</sup>. Obecnie największe wrażenie na turystach, którzy licznie odwiedzają Istantbul, wywierają pozostałości akweduktu wznoszące się nad jezdniami, gdy pod łukami tej rzymskiej budowli przejeżdżają samochody ciężarowe i autokary (rys. 4). Wysokość akweduktu wynosi 29 m.

Charakteryzując wyżej przedstawione akwedukty oraz wiele innych, należy wspomnieć, że przy budowie ich filarów, zachowano te same reguły, co przy budowie filarów w mostach. Jediną różnicą, co wynikało ze znacznej wysokości akweduktów, to zwiększenie grubości filarów. Grubość tą w niektórych przypadkach zwiększano uskokami ku podstawie. Zachowywano jednak pionowość ścian i krawędzi. Nie budowano natomiast wysokich przyczółków starając się raczej obniżyć poziom drogi, lub zwiększając liczbę przęseł. W miastach przyczółki zastępowano ścianami oporowymi. Arkady akweduktów dzielono zwykle na równe przęsła o liczbie nieparzystej.



Rys. 4b. Akwedukt Walensa. Rok budowy 364-378 r. n.e.  
Współczesny ruch drogowy

### Akwedukt Aguas Livras

Po upadku cesarstwa rzymskiego, zaniechano przez wiele pokoleń budowy akweduktów, wykorzystując te istniejące. Z uwagi na brak konserwacji ulegały one, niestety niszczeniu. Rozwój gospodarczy wielu krajów Europy i narastający brak wody, zmusił jednak decydentów do budowy nowych akweduktów. Jednym z nich był akwedukt Aguas Livras przeprowadzony przez wąwóz Alcantara pod Lizboną. Akwedukt ten zbudowany został na rozkaz João V, przez budowniczych – Kustodio Vieira i Eugeniusza Meidel w latach 1731-1748.

Akwedukt ten zwany „akweduktem czystej wody”, zaopatrywał w wodę stolicę Portugalii, która odczuwała jej brak. Woda do Lizbony doprowadzana była ze źródeł z gminy Canecas położonej w okręgu Odivelas. Akwedukt miał długość 780 m i posiadał 35 sklepień, w tym 13 sklepień, to sklepienia ostre, co wyróżniało ten akwedukt od innych. Rozpiętość głównego sklepienia 32,5 m, a wysokość w zworniku nad dnem wąwozu 62 m. Stosując w tym akwedukcie łuki ostre, czego nie stosowali Rzymianie, zachowano



Rys. 5. Akwedukt Livras (Lizbona). Rok budowy 1731-1748.  
Stan obecny

jednak rzymską zasadę pionowych ścian filarów. Na bocznych powierzchniach ścian i na podniebieniach sklepień zastosowano specjalne odsadzki służące podczas budowy do ustawiania rusztowań (rys. 5). Środki na budowę tego kosztownego przedsięwzięcia uzyskano ze specjalnie nałożonych podatków. Akwedukt ten po wielu przeprowadzonych pracach remontowych do dziś służy mieszkańcom Lizbony dostarczając czystą wodę. W momencie powstania tego akweduktu, był on największą tego typu budowlą na świecie.

### Starożytne i współczesne akwedukty

Starożytne akwedukty, nie będące krótszymi od współczesnych, powstawały w zupełnie innych warunkach, bowiem bez maszyn, przemysłowego zaplecza i nowoczesnych metod pomiarowych. Pomimo to, dzięki wybitnym zdolnościom ich projektantów i budowniczych, są źródłem inspiracji dla współczesnych artystów. Są monumentalnymi śladami przeszłości, które w wielu przypadkach nadal funkcjonują i zaopatrują w wodę wiele miast Europy.

Wzorując się na tych wspaniałych budowlach, również współczesne aglomeracje budują nowe akwedukty, zwane obecnie rurociągami, które sprowadzają wodę z dziesiątków kilometrów. Jednym z nich jest obecnie jeden z najdłuższych akweduktów świata „Delaware”. Średnica jego rury wynosi 411 cm, a długość 137 km. Rurociąg ten zasila w wodę Nowy Jork, dziennie dostarczając 5 milionów litrów wody.

Innym przykładem współczesnego akweduktu jest Arizona Cap Canal o całkowitej długości 540 km, który transportuje wodę z rzeki Kolorado, z okolic miasta Lake Havasu, do centralnych obszarów Stanu Arizona.

JÓZEF WIESŁAW POMYKAŁA

### LITERATURA

- » Dawid J. Brown, *Mosty, Trzy tysiące lat zmagania z naturą*, 1974
- » Józef Głomb, *Pontifex Maximus, Ponad przestrzenią i czasem*, 1997
- » Adriana Rosset, *Drogi i mosty starożytności*, 1974
- » Witold Szolginia, *Cuda Inżynierii*, 1987
- » Zbigniew Wasiutyński, *O architekturze mostów*, 1971

# LOIIB w 2011 r. w obiektywie





**CENTRUM BADAŃ LABORATORYJNYCH**



**BADANIA TYPU MIESZANEK MINERALNO-ASFALTOWYCH SMA I AC KR1-6**



**BADANIE KOLEINOWANIA PŁYT I RDZENI Z NAWIERZCHNI**



**BADANIE PRÓBEK ODBIORCZYCH MMA Z NAWIERZCHNI**



**WSKAŹNIKI ZAGĘSZCZENIA I NOŚNOŚCI:  
PŁYTA DYNAMICZNA, VSS, SONDA SD-10**



**BADANIE RÓWNOŚCI NAWIERZCHNI  
PLANOGRAFEM PD-01**

**Centrum Badań Laboratoryjnych "CEBEL" Sp. z o.o.**  
ul. Antoniny Grygowej 23  
20-260 Lublin

**tel./fax: 81 744 33 03**



Klub Polskich  
Laboratoriów  
Badawczych  
**POLLAB**

**CEBEL**  
CZŁONEK RZECZYWISTY  
NR 864



[WWW.FACEBOOK.COM/CEBELPL](http://WWW.FACEBOOK.COM/CEBELPL)