ISSN 1897-3868

Lubelski Inżynier BUDOWNICTWA

Biuletyn Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa • KWIECIEŃ-MAJ-CZERWIEC 2011 • (Nr 18)

NOWA INWESTYCJA UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO

- Mosty starożytnego Rzymu
- X Zjazd Sprawozdawczy LOIIB
- Budowa S17
- Renowacja i ochrona zabytków Lubelszczyzny

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 księgowa – 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 RZECZNICY ODPOWIEDZIALNOŚCI ZAWODOWEJ
Andrzej Leniak – koordynator
Henryk Korczewski
Anna Ostańska
Roman Nowak
Kazimierz Stelmaszczuk

OKRĘGOWY SĄD DYSCYPLINARNY
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

Lubelski Inżynier BUDOWNICTWA

Biuletyn Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

•

KWIECIEŃ-MAJ-CZERWIEC 2011 (Nr 18)

•

ISSN 1897-3868 Nr 2/2011
Nr R. Pr. 895/06 LOIIB w Lublinie
Nakład: 6 000 egz.

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 Konsorcjum Condite Sp. z o.o., generalnego wykonawcy Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowego Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie

Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa jest po X Zjeździe Sprawozdawczym naszego samorządu zawodowego, który podsumował pierwszy rok działania w III kadencji Izby. Podsumowanie to wypadło pozytywnie, o czym świadczyły wyniki głosowań, które zatwierdziły sprawozdania organów, a Okręgowa Rada LOIIB uzyskała absolutorium za 2010 r. Lubelscy delegaci zaakceptowali też budżet i program działalności Izby na rok 2011. Jak przebiegał X Zjazd Sprawozdawczy LOIIB, możecie się Państwo dowiedzieć dzięki zamieszczonej w biuletynie relacji.

W czerwcowym wydaniu „Lubelskiego Inżyniera Budownictwa" prezentujemy wyniki wiosennej sesji egzaminacyjnej oraz spotkanie naszych Koleżanek i Kolegów w Tomaszowie Lubelskim. Na łamach biuletynu zapraszamy także wszystkich naszych członków do corocznego spotkania integracyjnego. Od 2007 r., co roku organizujemy takie imprezy i cieszą się one dużym zainteresowaniem. Świadczy o tym wzrastająca z roku na rok liczba uczestników. Tegoroczne spotkanie odbędzie się 9 września w „Zajeździe Kmicic" w Zembrzycach Dolnych (szczegóły na str. 7).

Ubiegłoroczna powódź, która nawiedziła trzykrotnie Lubelszczyznę przyczyniła się do powstania publikacji dotyczącej bezpieczeństwa mostów w świetle zagrożeń powodziowych. Przedstawiono w niej dokładną analizę przyczyny tragedii minionego roku oraz wskazano, jak należy takim sytuacjom zapobiegać.

W bieżącym wydaniu zamieszczamy także artykuły prezentujące nowe lubelskiej inwestycje: Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie oraz budowę naszej słynnej S17. W dziale „Z kart historii" zapraszamy do zapoznania się z mostami Rzymu.

Jest to wydanie przedwakacyjne, dlatego też w takim tonie zapraszamy Państwa do przeczytania artykułu poświęconego renowacji zabytków Powiśla Lubelskiego. Tym razem prezentujemy kościół p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym, słynną Farę.

Zapraszam do lektury!

URSZULA KIELLER-ZAWISZA
Redaktor Naczelna

SPIS TREŚCI

X Zjazd Sprawozdawczy Lubelskiej OIIB	str. 4
Wiosenna sesja egzaminacyjna w statystyce	str. 6
Spotkanie integracyjno-szkoleniowe członków LOIIB	str. 7
Spotkanie w Tomaszowie Lubelskim	str. 8
60-lecie NOT na Lubelszczyźnie	str. 9
Bezpieczeństwo mostów w świetle zagrożeń powodziowych	str. 10
Renowacja i ochrona dziedzictwa Powiśla Lubelskiego	str. 14
Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej	str. 17
Międzynarodowe Targi Lubelskie będą większe!	str. 18
Konkurs wiedzy o BHP	str. 19
Tak się buduje drogę ekspresową S17	str. 20
Kto jest kim w lubelskim budownictwie?	str. 21
Mosty starożytnego Rzymu (cz. I)	str. 22
Nauka w służbie przyrody	str. 26
Wiosenna sesja egzaminacyjna w obiektywie	str. 27

X ZJAZD SPRAWOZDAWCZY LUBELSKIEJ OIIB

Zjazd Sprawozdawczy Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa odbył się 8 kwietnia 2011 r. w Domu Technika NOT w Lublinie. Na 95 uprawnionych delegatów uczestniczyło w nim 70, co stanowiło 73,68% wszystkich delegatów. Zjazd udzielił Okręgowej Radzie LOIIB absolutorium oraz przyjął budżet i program działania na 2011 r.

Obrady otworzył przewodniczący Okręgowej Rady – Wojciech Szewczyk, który powitał delegatów i zaproszonych gości. W zjeździe lubelskiej Izby uczestniczył prof. Zbigniew Kledyński wiceprezes Krajowej Rady Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, Piotr Matyś reprezentujący Lubelski Urząd Wojewódzki, Maria Balawejder – Kantor przewodnicząca Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów, Jerzy Podgórski prodziekan Wydziału Budownictwa i Architektury Politechniki Lubelskiej i Kazimierz Widysiewicz prezes Polskiego Towarzystwa Mieszkaniowego Oddział Lublin.

Minutą ciszy uczczono pamięć koleżanek i kolegów, którzy odeszli z naszego grona w minionym roku. Po wyborze prezydium X Zjazdu, na którego czele stanął Władysław Król, głos zabrali zaproszeni goście.

Zbigniew Kledyński, wiceprezes PIIB uczestniczył w lubelskich obradach

Prezydium zjazdowe

Wiceprezes PIIB Zbigniew Kledyński w swoim wystąpieniu podkreślił rolę i znaczenie samorządu zawodowego, pogratulował dotychczasowych osiągnięć lubelskiej Izbie oraz życzył realizacji planów inwestycyjnych. Maria Balawejder – Kantor nawiązała do zapisów ustawy powołującej do życia samorząd zawodowy architektów, inżynierów budownictwa i urbanistów oraz wytycznych, jakie stoją przed samorządami. Wypełnianie tych zapisów służy wzmacnianiu roli inżyniera budownictwa w procesie inwestycyjnym oraz podnosi jego rangę.

Następnie dokonano wręczenia srebrnych odznak honorowych PIIB. Otrzymali je: Wiesław Bocheńczyk, Zbigniew Dobrowolski, Dariusz Flak i Zdzisław Misztal. Uroczystej dekoracji wyróżnionych dokonała Joanna Gieroba zastępca sekretarza i Zbigniew Kledyński wiceprezes Krajowej Rady PIIB.

Sprawozdanie z działalności Okręgowej Rady omówił Wojciech Szewczyk przewodniczący Okręgowej Rady LOIIB. W swoim wystąpieniu podkreślił, że pierwszy rok działalności trzeciej kadencji pozwolił na konsolidację wszystkich organów funkcjonujących

Podczas X Zjazdu zasłużeni członkowie LOIIB otrzymali srebrne odznaki honorowe PIIB

w Izbie. W wielu organach swoje funkcje objęli nowi członkowie LOIIB, którzy wnieśli inne spojrzenie na prowadzenie działalności i rozwiązywanie problemów. Przewodniczący zwrócił także uwagę na wzrastającą z roku na rok liczbę osób ubiegających się o uprawnienia budowlane, na szkolenia i właściwy dobór ich tematyki oraz odpowiedzialność zawodową inżynierów budownictwa. Z zadowoleniem odnotował zainteresowanie, jakim cieszą się spotkania powiatowe z członkami naszej Izby.

Podczas zjazdu delegaci wysłuchali sprawozdań z działalności Okręgowych Komisji: Kwalifikacyjnej, Rewizyjnej, Sądu Dyscyplinarnego i Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej. Delegaci dokonali pozytywnej oceny działalności organów LOIIB zatwierdzając przedstawione sprawozdania oraz wykonanie budżetu LOIIB w 2010 r. Okręgowa Rada lubelskiej Izby uzyskała absolutorium za 2010 rok. X Zjazd Sprawozdawczy uchwalił także budżet LOIIB na rok 2011 oraz przyjął program pracy na 2011 r.

NASZA IZBA W LICZBACH

Według stanu na dzień 8.06.2011 r. w naszej Izbie zarejestrowanych było:

- Czynnych członków – **5995** osób
- Zawieszonych z różnych przyczyn, decyzjami Składu Orzekającego Okręgowej Rady LOIIB od 1.01. do 31.05.2011 r. – 146 osób
- Skreślonych z listy członków z różnych przyczyn decyzjami Składu Orzekającego Okręgowej Rady LOIIB od 1.01. do 31.05.2011 r. – 45 osób
- Kandydatów na członków lubelskiej Izby przybyło od 1.01. do 31.05.2011 r. – 145 osób

Podział czynnych członków według branż przedstawia się następująco:

• BO	– konstrukcyjno-budowlana	– 2857 osób	(47,66%)
• IS	– instalacje sanitarne	– 1105 osób	(18,43%)
• IE	– instalacje elektryczne	– 998 osób	(16,65%)
• BD	– drogowa	– 593 osoby	(9,89%)
• WM	– wodno-melioracyjna	– 122 osoby	(2,04%)
• BM	– mostowa	– 88 osób	(1,47%)
• BK	– kolejowa	– 135 osób	(2,25%)
• BT	– telekomunikacyjna	– 95 osób	(1,58%)
• BW	– wyburzeniowa	– 2 osoby	(0,03%)

Przed głosowaniem uczestnicy obrad sprawdzali urządzenia do głosowania

Obrady X Zjazdu LOIIB

Lubelscy delegaci podczas obrad

Na obrady lubelskiego samorządu przybyli zaproszeni goście i przyjaciele Izby

Wiosenna sesja egzaminacyjna w statystyce

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna LOIIB dopuściła do egzaminu pisemnego wiosennej sesji egzaminacyjnej 148 osób. Do testu przystąpiło 146 osób. Pozytywnie cały egzamin na uprawnienia budowlane (pisemny i ustny) zdało 139 inżynierów.

Egzamin pisemny (testowy) został przeprowadzony w dniu 13 maja br. Przeprowadzono go równocześnie dla wszystkich specjalności. Egzaminy ustne natomiast dla osób, które uzyskały pozytywny wynik z egzaminu testowego, przeprowadzono w dniach 14.05-18.05. 2011 r.

Zestawy pytań na egzamin ustny przygotowano korzystając z bazy pytań opracowanych przez Krajową Komisję Kwalifikacyjną. Kandydat przystępujący do egzaminu ustnego otrzymywał zestaw pytań w drodze losowania.

Majowa sesja egzaminacyjna była już drugą sesją, w której kandydat, poza zestawem pytań – jak wyżej – otrzymał pytania opracowane przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną na podstawie książki praktyki zawodowej danego kandydata.

Zestawienie wyników egzaminów przedstawia tabela obok.

SPECJALNOŚĆ	zakres uprawnień	złożone wnioski	dopuszczenie do egzaminu testowego	liczba zdających	liczba osób dopuszczonych do egzaminu ustnego	liczba osób zdających egzamin ustny	liczba osób, które zdały egzamin ustny
konstrukcyjno-budowlana	PW b.o.	7	7	7	5	5	5
	P b.o.	5	5	5	4	5	3
	W b.o.	30	30	30	29	32	30
	W z.o.	3	3	2	2	2	2
	specjaliz.	1	1	1	–	–	–
Razem spec. konstr. bud.		**46**	**46**	**45**	**40**	**44**	**40**
drogowa	PW b.o.	1	1	1	1	1	1
	P b.o.	3	3	3	3	3	3
	W b.o.	14	14	14	14	15	14
	W z.o.	3	3	3	3	3	3
Razem spec. drogowa		**21**	**21**	**21**	**21**	**22**	**22**
mostowa	P b.o.	1	1	1	1	1	1
	W b.o.	5	5	5	5	5	5
Razem spec.mostowa		**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**
instalacyjna – elektryczna	PW b.o.	13	13	13	13	13	13
	P b.o.	8	8	8	8	9	9
	W b.o.	19	19	18	18	17	17
	W z.o.	1	1	1	1	1	1
Razem spec. inst. elektryczna		**41**	**41**	**40**	**40**	**40**	**40**
instalacyjna – sanitarna	PW b.o.	3	3	3	3	3	3
	P b.o.	5	5	5	5	5	5
	W b.o.	24	24	24	22	22	21
Razem spec. inst. sanitarna		**32**	**32**	**32**	**30**	**30**	**29**
kolejowa	P b.o.	1	1	1	1	1	1
	W b.o.	1	1	1	1	1	1
Razem spec. kolejowa		**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**
Razem OIIB		**148**	**148**	**146**	**139**	**144**	**139**

Objaśnienia do tabeli:

PW b.o. – uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania bez ograniczeń
P b.o – uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń
W b.o. – uprawnienia budowlane do kierowania z ograniczeniem
z.o. – uprawnienia budowlane w określonej specjalności z ograniczeniem

W przedstawionej tabeli ujęto również osoby, które były kwalifikowane w poprzednich sesjach egzaminacyjnych.

Komentarz do wyników sesji egzaminacyjnej

- W wielu przypadkach występowało mało staranne, pod względem graficznym, wypełnianie książek praktyki zawodowej.
- Występowały zbyt ogólnikowe opisy czynności wykonywanych podczas praktyki.
- W specjalności instalacyjnej – elektrycznej kandydaci mieli niejednokrotnie trudności z postawieniem właściwej odpowiedzi na pytanie testowe dotyczące kolejnictwa.
- Kandydaci dobrze radzili sobie z pytaniami na egzaminie ustnym, zarówno losowanymi, jak i z własnej praktyki zawodowej.
- Komisja uważa za pożyteczne, konieczność wprowadzenia do programów studiów dotyczących przedmiotów zawodowych, minimów wymaganych od kandydatów ubiegających się o uprawnienia budowlane.

dr inż. BOLESŁAW STANISŁAW HORYŃSKI
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna LOIIB

ZAPRASZAMY NA SPOTKANIE CZŁONKÓW LOIIB

Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zaprasza wszystkich swoich członków na coroczne spotkanie integracyjno-szkoleniowe, które odbędzie się 9 września 2011 r. na terenie „Zajazdu Kmicic" w Zemborzycach Dolnych.

Podczas imprezy, poza szkoleniem, będzie istniała możliwość spotkania się z koleżankami i kolegami z innych oddziałów oraz podyskutowania o ważnych budowlanych sprawach. Będzie można wziąć udział w atrakcyjnym programie rekreacyjno-rozrywkowym przygotowanym specjalnie dla naszych członków. Organizatorzy zapewniają niepowtarzalną atmosferę i doskonała zabawę!

Spotkanie odbędzie się 9 września br. w „Zajeździe Kmicic" w Zemborzycach Dolnych w godz. 15.00-22.00. Na miejsce imprezy naszych członków przywiozą specjalnie przygotowane autokary z Białej Podlaskiej, Chełma, Lublina i Zamościa.

Ze względów organizacyjnych, po raz pierwszy w tym roku wprowadzamy odpłatność i wynosi ona 20 zł od osoby (członka Izby). Kwotę tę trzeba będzie wpłacić przy zgłaszaniu uczestnictwa w imprezie. Swój udział będziecie Państwo mogli zgłosić do naszych biur terenowych oraz kolegów, którzy wyrazili zgodę na pomoc w organizacji, a ich nazwiska wraz z numerami telefonów są zamieszczone w tabelce obok.

Spotkania integracyjne Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa zaczęła organizować od 2007 r. W pierwszym roku odbyły się one w Okunince, w Górecku Kościelnym i w Białej Podlaskiej. Na początku przyjęliśmy bowiem założenie, że spotkania będziemy organizować bliżej oddziałów terenowych LOIIB funkcjonujących w Białej Podlaskiej, w Chełmie i w Zamościu. Z roku na rok przybywało uczestników. W 2009 r. Okręgowa Rada LOIIB zdecydowała, że będzie jedno spotkanie integracyjne dla wszystkich oddziałów. Taka formuła umożliwia spotkanie wszystkich członków naszej Izby razem, nawiązanie nowych kontaktów i wymianę doświadczeń. Pierwsza wspólna impreza odbyła się w ośrodku „Malibu" w Krężnicy Jarej, następna w „Dworze Anna" w Jakubowicach Konińskich. W tym roku nasze spotkanie zaplanowano w „Zajeździe Kmicic" w Zemborzycach Dolnych.

Informacje dotyczące tegorocznego spotkania będziecie Państwo mogli uzyskać w naszych oddziałach: w Białej Podlaskiej, w Chełmie i w Zamościu oraz od kolegów, do których telefony podajemy w tabelce obok. Wszystkie informacje dotyczące spotkania będziemy także na bieżąco zamieszczać na stronie internetowej LOIIB.

Uprzejmie prosimy członków Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, chętnych do wzięcia udziału w spotkaniu integracyjno-szkoleniowym do zgłoszenia i opłacenia swojego udziału w terminie do 20 sierpnia 2011 r.

Poniżej podajemy kontakty telefoniczne, adresy e-mailowe oraz adresy biur terenowych, gdzie można zgłaszać swój udział we wrześniowym spotkaniu:

» **Biała Podlaska,** ul. Narutowicza 10 tel. 83 343-62-05; e-mail: biala@loiib.lublin.pl
» **Chełm,** ul. Podgórze 2 82 563 44 81, 607 946 462; e-mail: chelm@loiib.lublin.pl
» **Krasnystaw i powiat krasnostawski** *Andrzej Grudzień* – 604 153 582
» **Włodawa i powiat włodawski** *Józef Kędzierawski* – 605 221 607
» **Zamość,** ul. Rynek Wielki 6 tel. 84 638-58-08; e-mail: zamosc@loiib.lublin.pl
» **Biłgoraj i powiat biłgorajski** *Marian Olszyński* – 601 085 928
» **Hrubieszów i powiat hrubieszowski** *Jan Pirogowicz* – 604 071 687
» **Tomaszów i powiat tomaszowski** *Bolesław Matej* – 602 573 343
» **Lublin,** ul. Bursaki 19 tel. 81 534-78-12; e-mail: lub@piib.org.pl

Osoby, które nie zgłoszą i nie opłacą swojego uczestnictwa nie będą mogły wziąć udziału w spotkaniu.

Spotkanie w Tomaszowie Lubelskim

18 marca 2011 r. członkowie LOIIB mieszkający na terenie powiatu tomaszowskiego spotkali się z władzami naszej Izby. Było to pierwsze tego typu spotkanie. Patronat nad nim objęli: Jan Kowalczyk Starosta Tomaszowski i Wojciech Żukowski Burmistrz m. Tomaszów Lubelski.

Na spotkanie przybyło około 100 członków Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa mieszkających i pracujący na terenie powiatu tomaszowskiego. W inżynierskich obradach udział wzięli: Wojciech Żukowski Burmistrz m. Tomaszów Lubelski, Grażyna Dmitroca naczelnik Wydziału Inwestycji, Rozwoju i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Tomaszowie Lub., Leszek Kleszczyński dyrektor Wydziału Budownictwa i Architektury Starostwa Powiatowego, Barbara Pankiewicz powiatowy inspektor nadzoru budowlanego.

Prezydium Okręgowej Rady LOIIB reprezentowali: Wojciech Szewczyk i Tadeusz Cichosz przewodniczący i wiceprzewodniczący Okręgowej Rady LOIIB. W spotkaniu uczestniczył także Zbigniew Szcześniak dyrektor biura i Arkadiusz Koralewski główny specjalista ds. szkoleń LOIIB.

Przedstawiciele lubelskiej okręgowej izby serdecznie podziękowali władzom miejskim, jak i powiatowym za pomoc w zorganizowaniu spotkania oraz uczestnictwo w nim.

Spotkania takie pełnią bowiem bardzo istotną dla samorządu inżynierskiego funkcję zarówno informacyjną, jak i integracyjną.

Podczas tomaszowskich obrad Barbara Pankiewicz powiatowy inspektor nadzoru budowlanego w Tomaszowie Lub. przedstawiła temat: „Pozwolenie na użytkowanie – aktualny stan prawny". O zawartości projektu budowlanego do pozwolenia na budowę oraz ciekawych przypadkach odstępstw od warunków technicznych mówił natomiast Leszek Kleszczyński dyrektor Wydziału Budownictwa i Architektury Starostwa Powiatowego. Wojciech Dziedzic reprezentujący Okręgowy Inspektorat Pracy PIP w Lublinie omówił wypadki przy pracy i sposoby ich dokumentowania, natomiast o obwodnicy tomaszowskiej, jej planach i realizacji opowiadała Grażyna Dmitroca naczelnik Wydziału Inwestycji, Rozwoju i Gospodarki Komunalnej Urzędu Miejskiego w Tomaszowie Lub.

Przewodniczący Okręgowej Rady LOIIB Wojciech Szewczyk przedstawił naszą Izbę, omówił rolę samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz działania, jakie podejmujemy. Zbigniew Szcześniak dyrektor biura LOIIB przedstawił działalność biura, natomiast Arkadiusz Koralewski główny specjalista ds. szkoleń zaprezentował zasady, na jakich można korzystać z bezpłatnych szkoleń oraz przedstawił ich program na I półrocze 2011 r.

Władze Izby serdecznie podziękowały naszemu koledze – Bolesławowi Matejowi, dzięki którego zaangażowaniu udało się to spotkanie zorganizować.

Po oficjalnej części obrad uczestnicy spotkania długo jeszcze prowadzili rozmowy i dyskutowali na tematy bliskie branży budowlanej oraz samorządowi zawodowemu.

60-lecie NOT na Lubelszczyźnie

Jubileusz 60-lecia działalności Naczelnej Organizacji Technicznej na Lubelszczyźnie i 100-lecia powstania Stowarzyszenia Techników m. Lublin obchodzono 20 maja w Lublinie. Z tej okazji zasłużeni inżynierowie i technicy naszego regionu otrzymali wyróżnienia.

W sali konferencyjnej budynku NOT w Lublinie licznie stawili się inżynierowie i technicy, zaproszeni na uroczyste obchody zacnego jubileuszu. Wśród zaproszonych gości była Wojewoda Lubelski – Genowefa Tokarska; przewodniczący Głównej Komisji Rewizyjnej FSNT NOT – Ryszard Marcińczak; wiceprzewodniczący Okręgowej Rady LOIIB – Tadeusz Cichosz; rektor Politechniki Lubelskiej – Marek Opielak oraz przedstawiciele zaprzyjaźnionych stowarzyszeń naukowo-technicznych.

Działająca od 1950 r. na Lubelszczyźnie Naczelna Organizacja Techniczna kontynuuje działalność Stowarzyszenia Techników m. Lublina, powstałego w 1911 r., przekształconego w 1928 r. w Stowarzyszenie Techników Województwa Lubelskiego. Aktualnie Rada NOT w Lublinie skupia 22 branżowe Stowarzyszenia Naukowo-Techniczne zrzeszające ok. 4800 inżynierów i techników.

Sześćdziesiąt lat temu tworząc swe szeregi Naczelna Organizacja Techniczna przyjęła ambitne założenia swej działalności wśród nich m.in. reprezentować społeczność techniczną, integrować polskich techników i inżynierów, działać na rzecz wzmocnienia roli środowiska technicznego, przyczyniając się tym samym do postępu cywilizacyjnego i zrównoważonego rozwoju.

Założenia te organizacja starała się i stara realizować podczas swej długoletniej działalności niezależnie od zmian gospodarczo-politycznych w kraju. Jest to możliwe głównie dzięki pełnej zaangażowania pracy kadry techników, inżynierów, specjalistów.

Podczas jubileuszowej uroczystości zasłużeni członkowie FSNT NOT w Lublinie otrzymali: Diamentowe, Złote i Srebrne Odznaki Honorowe NOT. Wśród odznaczonych osób byli także członkowie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, m.in. dr inż. Wiesław Nurek – sekretarz Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej, Janusz Iberszer – wiceprzewodniczący Okręgowej Rady LOIIB, przewodniczący Rady Programowej „Lubelskiego Inżyniera Budownictwa".

Władze NOT w Lublinie otrzymały natomiast z rąk Wojewody Lubelskiego Genowefy Tokarskiej pamiątkowy Medal Wojewody Lubelskiego.

BEZPIECZEŃSTWO MOSTÓW W ŚWIETLE ZAGROŻEŃ POWODZIOWYCH

Awarie mostów w czasie powodzi, która trzykrotnie nawiedziła w roku 2010 nadwiślańskie tereny Lubelszczyzny, przyczyniły się do powstania tej publikacji. Przedstawiona poniżej analiza powinna pozwolić na wyciągnięcie konstruktywnych wniosków na przyszłość, aby lepiej zabezpieczyć te obiekty i zminimalizować straty okolicznych mieszkańców.

Mosty drogowe stanowią podstawowy element każdej drogi, tak drogi głównej, czy też prowadzącej do najmniejszej osady ludzkiej. Istotą ich konstrukcji jest to, że mają one wpływ na parametry drogi, ustalają dopuszczalne masy pojazdów, warunkują ich liczbę oraz gabaryty. Dlatego też ich stan techniczny, a przede wszystkim trwałość, zapewniać powinny niezawodność eksploatacyjną, tak w warunkach normalnego ruchu, jak też podczas spływu wielkich wód powodziowych.

W świetle tych, tak istotnych dla ruchu drogowego czynników, postanowiłem dokonać analizy przyczyn, które były powodem wielu poważnych uszkodzeń, jak też awarii tych obiektów, podczas ubiegłorocznej powodzi, jaka nawiedziła trzykrotnie nadwiślańskie tereny Lubelszczyzny. Analiza ta powinna pozwolić na wyciągnięcie konstruktywnych wniosków na przyszłość, w celu lepszego zabezpieczenia tych obiektów i zminimalizowania strat okolicznych mieszkańców.

Charakteryzując w kolejnych rozdziałach przyczyny wielu uszkodzeń i ich skutki, chciałem podkreślić, że nie były one wyłącznie wynikiem powodzi, ale również i to w znaczącym stopniu, wieloletnimi zaniedbaniami w utrzymaniu tych obiektów przez ich bezpośrednich zarządców.

Zdjęcie nr 1

Zdjęcie nr 2

Stan techniczny mostów i ich bezpieczeństwo

Wkraczając w XXI wiek, po wielu latach doświadczeń, wydawać by się mogło, że o znaczeniu i roli mostów w ciągach drogowych, a przede wszystkim ich stanie technicznym nie trzeba nikogo przekonywać. Jednak, że tak nie jest – co można stwierdzić podczas okresowych przeglądów technicznych – uwidoczniło się podczas powodzi w roku 2010, kiedy wiele osad ludzkich, zostało odciętych od pomocy służb ratowniczych, niekiedy wyłącznie z uwagi na zły stan techniczny mostów.

O ile, w ciągach dróg głównych krajowych, stan mostów ulega systematycznej poprawie i zagrożenia bezpieczeństwa ruchu podczas powodzi występują tylko sporadycznie, to stan mostów w ciągach dróg samorządowych, będąc już złym, ulega dalszemu pogorszeniu. W wyniku tego, coraz częściej wprowadzane są znaczne ograniczenia w ruchu, a w wielu przypadkach z uwagi na zagrożenie bezpieczeństwa, obiekty te są wyłączane z eksploatacji.

Dla przeciętnego użytkownika tych dróg, który bezpośrednio ponosi konsekwencje wynikające z wprowadzanych ograniczeń (nie tylko wydłużających czas przejazdu, co się niestety przekłada na znaczne dodatkowe koszty eksploatacyjne), jest zjawiskiem wielce niezrozumiałym i prowadzącym do wielu poważnych protestów społecznych.

Niezrozumienie to wynika również z tego, że potrzeby w zakresie gospodarki mostowej na tej sieci, są znane od wielu lat, a dodatkowo często nagłaśniane w mediach i to nie tylko przez służby eksploatacyjne zarządzające siecią drogową, ale również wielu polityków, którzy w swych publicznych wypowiedziach

deklarują poprawę te sytuacji. Ponieważ nic nie ulega zmianie, a problemy związane z coraz gorszym stanem wielu mostów stale narastają, użytkownicy tych dróg zadają pytanie: kiedy wreszcie nastąpi poprawa, a obietnice będą potwierdzone faktami.

Poddając szczegółowej analizie występujące w gospodarce mostowej nieprawidłowości, należy stwierdzić, że określone przyczyny wynikają również z niezrozumienia, a często też z niewiedzy o stanie tych obiektów przez lokalne samorządy. Potwierdzeniem tego są zmniejszane z roku na rok nakłady finansowe i to nie tylko na prace remontowe oraz związane z bieżącym utrzymaniem pracami zabezpieczającymi przed skutkami powodzi, ale również na te, które wymagają natychmiastowej interwencji z uwagi na zagrożenie bezpieczeństwa ruchu.

Niestety, nie bez winy są też zarządy dróg, a więc jednostki bezpośrednio odpowiedzialne za gospodarkę mostową, które posiadając co prawda, niewielkie środki finansowe nie zawsze umiejętnie je wykorzystują. Przykładem może być np. odnowa powłoki malarskiej będących jeszcze w dobrym stanie widocznych balustrad, a brak naprawy uszkodzonych elementów konstrukcyjnych.

Jedną z przyczyn tego stanu są niekiedy wieloletnie zaniedbania w przeprowadzaniu przeglądów technicznych tych obiektów i w konsekwencji brak rozpoznania potrzeb. Zdarzają się jednak przypadki, kiedy przeglądy są wykonywane, natomiast nie są przestrzegane pokontrolne zalecenia np. dotyczące konieczności ograniczenia nośności lub wykonania niezbędnych prac remontowych albo zabezpieczających. Powoduje to coraz poważniejsze uszkodzenia, czego dowodem są mosty, które w wyniku nie wykonania wcześniej tych zaleceń, uległy zniszczeniu podczas ostatniej powodzi (zdj. 1, 2).

Chciałem przypomnieć, że już od początku 1990 r. jednostki samorządowe obowiązują szczegółowe przepisy w zakresie gospodarki mostowej i prawidłowego, a przede wszystkim bezpiecznego utrzymania obiektów mostowych pod nazwą SGM: – „System Gospodarki Mostowej". Pomimo jednak upływu lat ten bardzo pomocny system, w wielu jednostkach nie został wdrożony w ogóle lub w sposób niepełny. Jest to zjawisko szczególnie niepokojące, gdyż wynika z niezrozumienia tych, tak istotnych zagadnień, pozwalających na bieżąco kontrolować wiedzę o stanie mostów. W okresach zagrożeń, podczas spływu wielkich wód powodziowych jest to szczególnie istotne.

System ten, a właściwie jego wspomaganie, pozwala nie tylko na gromadzenie bardzo wielu istotnych danych, ale przede wszystkim ich wielostronne wykorzystanie np. w przypadkach identyfikacji i lokalizacji obiektów (są bowiem nadal mosty które nie mają właściciela). System ów umożliwia również dokonanie oceny stanu technicznego i przydatności eksploatacyjnej mostów, a następnie na tej podstawie pozwala na prognozowanie i planowanie ewentualnych robót.

Podstawowym jednak warunkiem, aby system prawidłowo funkcjonował i był w pełni przydatny, to do jego zaprogramowania i obsługi powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednią wiedzę w zakresie mostownictwa. Innym ważnym czynnikiem jest także stałe doskonalenie tej wiedzy, wynikające z potrzeby sprostania stale narastającym problemom. Tu trzeba wspomnieć, że np. w wielu Zarządach Dróg Powiatowych, jak również na terenie miast zlokalizowanych jest ilościowo więcej mostów, aniżeli na tym samym terenie w ciągach dróg krajowych. Niestety, w co najmniej 90% w tych jednostkach nie tylko, że nie ma wydzielonych komórek mostowych, to nie ma również pojedynczych stanowisk.

Czynniki zmniejszające zagrożenia obiektów mostowych podczas spływu wielkich wód powodziowych

Powodzie, które są żywiołem niszczycielskim, wg prowadzonych statystyk, są powodem poważnych awarii i katastrof około 80% mostów. Będąc jednak zjawiskiem naturalnym i wielce nieprzewidywalnym, musimy się z nimi niestety pogodzić. Należy jednak ciągle doskonalić systemy konstrukcyjne, tak przy budowie mostów, jak również urządzeń gospodarki wodnej.

W celu dalszego doskonalenia systemów ochrony mostów, służby które

dokończenie na str. 12

Zdjęcie nr 3

Zdjęcie nr 4

dokończenie ze str. 11

bezpośrednio są za to odpowiedzialne, nie powinny jak to się dzieje obecnie stanowić zespołów urzędniczych, ale być wyposażone w odpowiednie środki techniczne, pozwalające na szybkie rozpoznanie uszkodzeń i zagrożeń, a tam gdzie będzie to możliwe – naprawę, a w poważniejszych przypadkach natychmiastowe zabezpieczenie strefy zagrożeń dla ruchu.

Wyciągając wnioski z uszkodzeń i strat, jakie wystąpiły w gospodarce mostowej w ciągach dróg samorządowych w czasie ostatniej katastrofalnej powodzi, szczególną uwagę należy zwracać na doskonalenie konstrukcji tych elementów mostów, które najczęściej ulegają uszkodzeniom. Elementami tymi są przede wszystkim podpory. Podpory, a w mostach małych są nimi przyczółki, podczas spływu wielkich wód powodziowych bezpośrednio są narażone na groźne w skutkach uszkodzenia np. w wyniku rozmycia koryta rzeki, podmycia fundamentów, jak również przyległych do nich nasypów drogi (zdj. 3). W konsekwencji może to doprowadzić do poważnych uszkodzeń konstrukcji nośnych. W tym miejscu należy jednak wspomnieć, że przyczynami wielu uszkodzeń mostów, są niedostatki w utrzymaniu koryt rzek co w istotny sposób utrudnia swobodny spływ wód (zdj. 4). W takich przypadkach, a niestety jest to zjawisko dość powszechne, za stan ten odpowiedzialne są służby gospodarki wodnej.

We współczesnym projektowaniu, analizując przyczyny uszkodzeń mostów w okresach powodzi i na ich podstawie, rozwiązuje się odpowiednie sposoby posadowienia fundamentów tak, aby zachowały one stabilność w ekstremalnych warunkach

Omawiając szerzej ten problem i bogatsi o doświadczenia, uważamy że podstawowymi zasadami projektowania przepraw mostowych ze względu na ich trwałość i bezpieczeństwo powinno być:

- usytuowanie mostów w miejscach, w których kierunki nurtu wody brzegowej i przepływu wody wielkiej w dolinie rzeki, są równoległe. Niestety, ta podstawowa zasada jest często ignorowana i w następstwie tego, w przekroju mostowym rzeki występuje przy podporach, intensywna erozja dna lub brzegów. Jej zakres co szczególnie chciałem podkreślić zależy od:
  - stopnia zwężenia przez most przekroju przepływu
  - intensywności zawirowań wody
  - rodzaju gruntu w korycie rzeki
  - kształtu i wymiarów podpór

Tu jednak należy wyjaśnić, że fundamenty podpór mostowych, które są posadowione bezpośrednio w mocnym gruncie, mogą również tracić nośność pionową i poziomą. Dlatego, gdy układ drogowy narzuca lokalizację przeprawy mostowej w miejscu, w którym występuje w czasie wielkiej wody zmiana kierunku rzeki, to wówczas podpory należy tak ukształtować, by przy zmianie kierunku nurtu w możliwie małym stopniu powodowały zmniejszenie przekroju przepływu. Innym rozwiązaniem może być wykonanie budowli hydrotechnicznych, które zmuszą do równoległości nurtów: wody brzegowej i powodziowej. W wielu jednak przypadkach, kiedy były one nawet wykonane, w wyniku zaniedbań w utrzymaniu i konserwacji, albo braku ustaleń kto ma to wykonywać, nie spełniają one swego zadania utrudniając jeszcze swobodny przepływ.

Zdjęcie nr 5

Nie tylko jednak podpory o fundamentach bezpośrednich są zagrożone przez podmycie, również podmyciom ulegają fundamenty posadowione na palach. Przyczyną tego jest zmniejszenie nośności pali na pobocznicach.

Innym częstym błędem, popełnianym na etapie projektowania, to wycinkowe traktowanie problemów wodnych i nie analizowanie np. sytuacji hydraulicznej, która wystąpi nie tylko po wybudowaniu mostu, ale również po wykonaniu nasypów drogowych i nie tylko w strefach bezpośrednich dojazdów do mostu, ale również pobliskich dróg zlokalizowanych na terenie zlewni i innych obiektów inżynierskich np. związanych z gospodarką wodną.

Uwzględniając jednak te wszystkie wymienione czynniki w zakresie zmniejszenia zagrożeń powodziowych, to jednak w wielu przypadkach trzeba rozstrzygnąć niemały dylemat, czy przyjąć światło mostu dostosowane do wyjątkowej wielkiej wody, czy potraktować przeprawę jako budowlę hydrotechniczną zmieniającą przepływ i powodującą spiętrzenie rzeki, ze wszystkimi tego następstwami. W takich przypadkach kryterium wyboru powinny być szeroko rozumiane koszty, nie tylko związane z budową obiektu, ale przede wszystkim z zapewnieniem bezpieczeństwa przyległych terenów i okolicznych mieszkańców.

Zabezpieczenie istniejących przepraw mostowych

Dużą grupę istniejących obiektów mostowych na sieci dróg lokalnych stanowią mosty budowane w różnych okresach i o różnej konstrukcji. Często systemem oszczędnościowym, nie uwzględniającym wymaganych warunków tak w zakresie światła mostu, jak również niezbędnych zabezpieczeń podczas spływu wód powodziowych. Przykładem są mosty o konstrukcjach podpór palowych, ażurowych. Podpory tego typu nie tylko narażone są na poważne uszkodzenia podczas spływu kry lodowej, ale też są powodem gromadzenia się pod mostem płynących zanieczyszczeń, co w przypadku fali powodziowej, gdy płyną np. pnie drzew, mogą stwarzać zagrożenia dla całej konstrukcji mostu.

Dlatego też obecnie, kiedy wiele mostów w wyniku powodzi zostało poważnie uszkodzonych i wymaga przeprowadzenia prac remontowych lub przebudowy, szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie tego typu podpór np. nadanie im bardziej opływowego kształtu, wykonując żelbetową powłokę ochronną.

Innym ważnym czynnikiem związanym w tym przypadku z zabezpieczeniem przyczółków jest prawidłowe zabezpieczenie skarp stożków i co w wielu przypadkach nie jest dotychczas wykonywane, skarp przyległych do przyczółków skarp nasypów dróg dojazdowych. Zwracam na to szczególną uwagę bo, jak wykazały doświadczenia, podczas spływu wód powodziowych dotychczasowe zabezpieczenia skarp stożków, były przyczyną nie tylko uszkodzeń ich samych, ale bardziej groźnych w skutkach – korpusów dróg dojazdowych i to bezpośrednio za przyczółkami (zdj. 5). Z tych też powodów dotychczasowe rozwiązania dotyczące zabezpieczenia skarp stożków powinny ulec zmianie. Zmiana ta powinna polegać przede wszystkim na wykonaniu u ich podstaw odpowiednio mocnych i odpornych na podmywanie konstrukcji oporowych, którymi mogą być np. stalowe lub żelbetowe palisady. Ten sposób zabezpieczenia powinien również dotyczyć fundamentów podpór, koryta rzeki w bezpośrednich strefach mostu i narażonych na rozmywanie podczas powodzi, przyległych do mostu, nasypów drogowych. Mając na uwadze, że są to bardzo ważne elementy związane bezpośrednio z bezpieczeństwem mostów, powinny one stanowić indywidualne opracowania osobno dla każdego obiektu, biorąc pod uwagę wszystkie te czynniki, które mogą powodować zagrożenia podczas przepływu wód powodziowych.

Ważnym zagadnieniem w ochronie istniejących przepraw mostowych, powinny być szczegółowo opracowane przez służby zarządzające plany postępowania awaryjnego wyznaczające miejsca najczęściej występujących zagrożeń, sposoby ich zabezpieczenia, jak również ustalenia dotyczące zakresu pomocy przez specjalistyczne służby ratownicze. Jednostki ratownicze powinny posiadać aktualne mapy z naniesionymi obiektami podlegającymi ochronie oraz w przypadkach awaryjnych np. uszkodzenia mostu, przebieg dróg objazdowych pozwalających na przejazd pojazdów w celach dowozu materiałów np. do zabezpieczenia wałów przeciwpowodziowych, ale przede wszystkim ewakuacji ludności z zalanych terenów.

Podczas ostatniej powodzi wystąpiły przypadki, że woda przelewająca się przez jezdnię mostu i zalegająca na niej warstwą pozwalającą jeszcze na przejazd pojazdów kołowych, jednocześnie zakrywała dolne elementy konstrukcyjne, nie pozwalając na określenie ich stanu oraz podjęcie decyzji o przejeździe pojazdów ratowniczych (zdj. 6). W takich przypadkach pomocna powinna być znajomość konstrukcji obiektu oraz stała kontrola rzędnych wysokościowych elementów widocznych. Wszystkie te wątpliwości dotyczące np. ewentualnego osiadania podpór lub innych przemieszczeń konstrukcyjnych powinny być na bieżąco weryfikowane za pomocą pomiarów geodezyjnych. Szczególnie do tego nadaje się fotogrametria. Zapisy wyników pomiarów oraz spostrzeżeń z oględzin należy prowadzić w taki sposób, aby mogły być one w razie potrzeby wykorzystane podczas kolejnych zagrożeń, jak również do analizy stanu konstrukcji po ustąpieniu fali powodziowej.

Omawiając przyczyny występujących uszkodzeń i zabezpieczeń obiektów mostowych, nie można zapominać o najmniejszych obiektach, jakimi są przepusty drogowe. Niestety tak, jak wiedza o nich jest niewielka, tak również ich utrzymanie należy do najgorszych. Bardzo często zaniedbania te są tak poważne, że te niewielkie obiekty trudno nawet zlokalizować w ciągu drogowym, a skutki tego są dopiero widoczne podczas powodzi.

Jedną z głównych przyczyn tej sytuacji jest przede wszystkim brak konserwacji rowów, co powoduje ich zamulenie w wyniku braku swobodnego odpływu wód. Skutki tego można obserwować nie tylko podczas powodzi, ale również w okresach wiosennych roztopów, kiedy tworzą się rozległe zastoiska wodne, powodując wymakanie upraw rolnych, a w strefach lasów niszczenie drzewostanu.

Podsumowanie

Mając na uwadze skutki poważnych uszkodzeń i awarii obiektów mostowych, jakie były wynikiem ostatniej powodzi, co w sposób szczególny wystąpiło w ciągach dróg samorządowych Lubelszczyzny, istnieje pilna potrzeba remontu i odbudowy uszkodzonych mostów. Aby jednak to w pełni zrealizować i zdążyć przed kolejnymi zagrożeniami, powinny być zapewnione odpowiednie środki finansowe.

Zdjęcie nr 6

Nowe mosty powinny być tak zaprojektowane, aby spełniały wszystkie warunki – dotyczące zarówno rozwiązań konstrukcyjnych, jak i elementów wyposażenia – które pozwolą na bezpieczną ich eksploatację i zmniejszą zagrożenia, spowodowane powtarzającymi się powodziami.

Na równi z potrzebami w zakresie gospodarki mostowej, powinny być traktowane zagadnienia związane z poprawą gospodarki wodnej.

W świetle przedstawionych potrzeb, zadania dotyczące poprawy infrastruktury drogowej i wodnej powinny otrzymać odpowiednie priorytety i być zaliczone do rozwiązań strategicznych.

WIESŁAW JÓZEF POMYKAŁA

RENOWACJA I OCHRONA DZIEDZICTWA POWIŚLA LUBELSKIEGO

Unia Europejska wspiera prace renowacyjne kilku obiektów kościelnych znajdujących się na terenie województwa lubelskiego w ramach projektu: „Kazimierz Dolny oraz wybrane zespoły zabytkowe Powiśla Lubelskiego – renowacja i ochrona dziedzictwa". Archidiecezja Lubelska jest beneficjentem środków unijnych.

Projekt jest współfinansowany z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, priorytet: XI Kultura i dziedzictwo kulturowe, działanie: 11.1 Ochrona i zachowanie dziedzictwa kulturowego o znaczeniu ponad regionalnym. Zakres zadania obejmuje następujące obiekty sakralne: kościół p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym (Fara) – jest liderem tej listy jako cud architektury europejskiej; kościół p.w. Św. Anny i Św. Ducha w Kazimierzu Dolnym; kościół p.w. Św. Jana Chrzciciela w Baranowie nad Wieprzem; kościół p.w. Św. Floriana i Św. Katarzyny w Gołębiu; kościół p.w. Bożego Ciała w Józefowie nad Wisłą; kościół p.w. Św. Klemensa i Św. Małgorzaty w Klementowicach; kościół p.w. Tomasza Apostoła i Św. Stanisława MB w Piotrawinie; kościół p.w. Św. Wojciecha w Wąwolnicy oraz kaplica w dawnym parku dworskim w Polanówce (parafia Wilków).

W niniejszym artykule oraz następnych, które będą zamieszczane w kolejnych wydaniach „Lubelskiego Inżyniera Budownictwa" omówię szczegółowo przedmiot i warunki realizacji robót budowlanych i konserwatorskich w poszczególnych obiektach budowlanych, z których sześć zlokalizowanych jest na terenie powiatu puławskiego w jurysdykcji Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Puławach.

Fara w Kazimierzu Dolnym

Jest to jeden z najciekawszych zabytków regionu i Europy. Stanowi dominantę plastyczną w panoramie Kazimierza Dolnego. Smukła gotycka bryła z renesansową nadbudową i dekoracją stała się architektonicznym wzorem dla obiektów sakralnych powstających w regionie lubelskim.

Prace wewnątrz kościoła farnego

Pierwsza informacja o istnieniu parafii w Kazimierzu Dolnym pochodzi z 1325 roku. Kościół został wzniesiony z miejscowego kamienia wapiennego i był dużo mniejszy od dzisiejszego. Na zmianę parametrów świątyni miał bezpośredni wpływ rozwój miasta. Z czasem zaszła konieczność powiększenia nawy poprzez jej rozbudowę, zaś od strony zachodniej dobudowano wieżę.

W 1561 roku w czasie pożaru miasta, Fara uległa znacznemu zniszczeniu. Odbudowę przeprowadzono w latach 1586-1613 pod kierownictwem muratora Jakuba Balina, pochodzącego z Włoch. Fara została wtedy przebudowana: dobudowano prezbiterium, wielkości ¾ nawy głównej, podwyższono nawę główną, wykonano nad nią kolebkowe sklepienie z tzw. lunetami, ujednolicony został charakter dekoracji nawy i prezbiterium. Z dawnego kościoła zachował się jedynie zrąb murów.

Opisana przebudowa została zakończona w 1613 roku. Obecny kształt kościoła nie jest jednak wynikiem tych prac, bowiem był on ponownie zniszczony podczas potopu szwedzkiego, powstania listopadowego i wojen światowych – a po tych klęskach remontowany i konserwowany. Bryłę kościoła wzbogacają jeszcze kaplice Borkowskich, Górskich i Różańcowa, zakrystia z barokowym portalem, prezbiterium oraz niewielka kruchta kościelna usytuowana przy wejściu bocznym, od strony południowej, oraz wzniesiona w XVIII wieku dzwonnica.

22 października 2009 roku Starosta Puławski udzielił Parafii Rzymskokatolickiej Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym (inwestor odpowiedzialny za realizację projektu) pozwolenia, na remont oraz wykonanie prac

Kościół p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym (Fara)

konserwatorsko-restauratorskich przy kościele farnym w Kazimierzu Dolnym. Od 25 listopada 2010 r. rozpoczęły się tutaj roboty budowlane. Niestety, są one realizowane z opóźnieniem około półrocznym z powodu braku odpowiedniej decyzji finansowej na szczeblu centralnym, w sprawie uruchomienia środków.

Zniszczone wejście główne

Zakres prowadzonych prac obejmuje: remont dachu (konstrukcja wraz z pokryciem), remont elewacji (remont tynków i malatura), remont tynków wewnętrznych wraz z ich pomalowaniem, remont ogrodzenia (które wykazuje liczne spękania, odkształcenia i odchylenia od pionu). Wykonana będzie nawierzchnia w pobliżu Fary i przeprowadzone odwodnienie terenu. Zostaną wymienione nieszczelne okna witrażowe przy zachowaniu istniejących podziałów stolarki wraz z towarzyszącymi elementami detalu architektonicznego.

Przewidziano zachowanie kutej stalowej kratownicy oraz wymianę: szyb w profilach ołowianych, zewnętrznego okna zespolonego i elementów profili dekoracyjnych. Z uwagi na korozję gipsowych profilowanych elementów opasek okien wysokich w prezbiterium zakłada się wymianę wszystkich tych elementów na nowe (wykonane w technologii ciągnionej), przy użyciu specjalistycznych materiałów.

Prowadzona inwestycja obejmuje także przeprowadzenie szeregu prac konserwatorskich. Należą do nich prace

dokończenie na str. 16

dokończenie ze str. 15

przy gotyckim portalu wejściowym: wzmocnienie portalu i cokołu preparatem krzemoorganicznym po uprzednim oczyszczeniu powierzchni i odsoleniu kamienia oraz konserwacja furty wejścia głównego, bocznego i krzyżyka w zwieńczeniu, polegające na usunięciu korozji chemicznej i biologicznej, naprawę elementów i założenie warstw antykorozyjnych, konserwacji drewna połączonej z dezynfekcją.

Konserwacji będzie poddana kaplica Górskich. W jej wnętrzu zostanie naprawiona drewniana konstrukcja w kopułce, wymienione poszycie i izolacja okien w latarni. W obrębie płaskorzeźb i detali polichromowanych planowane jest odświeżenie za pomocą technologii wapienno-syntetycznej (emulsji akrylowej), naprawa ubytków w powierzchniach złoconych i malowanie farbą silikatową. Na elewacjach konieczne jest przeprowadzenie kompleksowych prac z wykonaniem izolacji pionowej fundamentu po uprzednim ustabilizowaniu podłoża.

Ołtarz główny w kościele p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym

Zaplanowano także wykonanie instalacji elektrycznych silnoprądowych, instalacji elektrycznych nagłośnienia i sterowania dzwonów, systemów sygnalizacji włamania, napadu, systemu kamer video, systemu sygnalizacji pożaru.

Ponieważ, jak pisałam wcześniej, rozpoczęcie robót budowlanych i konserwatorskich było planowane na wiosnę, a faktycznie można było przystąpić do ich realizacji późną jesienią, wobec tego prace rozpoczęto wewnątrz świątyni. Zimowe warunki atmosferyczne nie były sprzyjające do realizowania prac na zewnątrz budynku.

Należy podkreślić, że równocześnie w obrębie Fary realizowany jest jeszcze inny projekt pod nazwą: „Zwiększenie dostępności do dóbr kultury poprzez renowację i ekspozycję zabytków ruchomych w Parafii Rzymskokatolickiej p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym" w ramach programu operacyjnego województwa lubelskiego na lata 2007-2010. Beneficjentem środków unijnych oraz inwestorem,w tym przypadku jest Parafia Rzymskokatolicka p.w. Św. Jana Chrzciciela i Św. Bartłomieja Apostoła w Kazimierzu Dolnym.

Mam nadzieję, że uda się inwestorowi przywrócić blask i walory zabytkom, które są naszym wspólnym dobrem, atrakcją turystyczną, naszym dziedzictwem narodowym, kulturą i historią.

mgr inż. ELŻBIETA DUDZIŃSKA

Powiatowy Inspektor
Nadzoru Budowlanego w Puławach

DZIAŁANIA KONSERWATORSKIE

Terminy konserwacji, restauracji i odbudowy zabytków architektury można ująć następująco:

- **konserwacja:** bieżąca (profilaktyczna),
- **zabiegi konserwacyjne:** oczyszczanie, usuwanie nawarstwień, odsalanie, osuszanie, zabezpieczenie powierzchni, utrwalenie substancji, wzmocnienie strukturalne substancji zabytku, hydrofobizacja, dezynfekcja, dezynsekcja, odgrzybianie,
- **restauracja,**
- **zabiegi restauracyjne:** zabezpieczenie stałe, rozbiórki, odsłonięcia, odkrywki, uzupełnienia, rekonstrukcja elementów (odtworzenia), wymiana elementów niekonstrukcyjnych i konstrukcyjnych, które uległy zniszczeniu, wzmacnianie konstrukcji, przemurowania, naprawa i wykonanie tynków, wykonanie izolacji, podbijanie fundamentów, wzmacnianie podłoża, wykonanie nowych instalacji i innych elementów,
- **adaptacja:** aranżacja wnętrz, integracja, rewitalizacja budownictwa przemysłowego, rewitalizacja i zabezpieczenie ruin, anastyloza (metoda rekonstrukcji obiektów budowlanych w naturze, ponowne zmontowanie zrujnowanych budowli lub odbudowa jej części przy użyciu zachowanych oryginalnych fragmentów), ponowne złożenie zabytku (np. przy zabytku ruchomym),
- **przemieszczenia:** przeniesienia z demontażem, przesunięcia bez demontażu,
- **odbudowa:** renowacja, rekonstrukcja zabytku, restytucja stanu poprzedniego (naprawienie szkody, przywrócenie do stanu poprzedniego, zwrot), odbudowa kreacyjna, rozbudowa.

Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowe Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej

Inwestycja realizowana jest przez Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie w ramach projektu pod nazwą „Budowa Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowego Nowych Technik i Technologii w Inżynierii Rolniczej", zgłoszonego do działania I.1 „Infrastruktura uczelni " Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007–2013.

Kompleks obiektów zlokalizowany jest przy ul. Głębokiej 28 w Lublinie i w przyszłości pomieści wszystkie pomieszczenia naukowo-dydaktyczne Wydziału Inżynierii Produkcji Uniwersytetu Przyrodniczego. Budowa gmachu **Centrum Innowacyjno-Wdrożeniowego** pochłonie ok. 92 mln złotych.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje budowę kompleksu budynków oraz zakup niezbędnego wyposażenie dydaktycznego. Zaplanowany sposób zagospodarowania terenu jest wynikiem układu funkcjonalnego dostosowanego do programu uczelni, z podziałem na część dydaktyczną i technologiczną.

Zaprojektowano dwa budynki równoległe do ulicy Głębokiej, połączone łącznikiem w poziomie drugiej i trzeciej kondygnacji. Wejście główne od strony ul. Głębokiej zaakcentowano nadwieszonymi salami wykładowymi. Zachowano także wjazd od ul. Głębokiej. Między budynkami utworzono plac wystawowo-parkingowy zapewniający również dojazdy techniczne i technologiczne związane z funkcjonowaniem laboratoriów dydaktycznych uczelni. Przewidziano parking na ok. 170 miejsc.

W obiekcie mieścić się będą pomieszczenia dydaktyczne (m.in. sale ćwiczeniowe, audytoria, sale seminaryjne), laboratoria, warsztaty naukowe, pracownie projektowe oraz pomieszczenia administracyjne. Inwestycja obejmować będzie utworzenie łącznie 25 wysoko wyspecjalizowanych laboratoriów i pracowni badawczych stanowiących rozbudowę istniejącego infrastrukturalnego zaplecza uczelni. Laboratoria w ramach struktury WIP Uniwersytetu Przyrodniczego będą m.in. obejmować takie obszary działalności badawczo-wdrożeniowej, jak: odnawialne źródła energii, energetykę konwencjonalną, mikrobiologię, mikroskopię elektronową, elektrotechnikę i elektronikę, chromatografię gazową, wykorzystanie izotopów, analizę wód, analizę żywności, analizę aminokwasów.

Dofinansowanie Unii Europejskiej w kosztach kwalifikowanych wyniesie 85%. Pozostałą część sfinansuje Uniwersytet Przyrodniczy.

METRYCZKA CAŁEGO KOMPLEKSU:

Powierzchnia zabudowy – **3605,00** m^2

Powierzchnia użytkowa – **11505,72** m^2

Kubatura – **62132,00** m^3

Okres realizacji: **1 stycznia 2008 r. – 30 czerwca 2013 r.**

Całkowita wartość projektu: **92 625 882** zł

Międzynarodowe Targi Lubelskie będą większe!

20 maja 2011 r. podpisano akt erekcyjny drugiego etapu budowy Regionalnego Centrum Targowo-Wystawienniczego w Lublinie. W trakcie uroczystości, na której pojawili się przedstawiciele władz samorządowych, akcjonariuszy, podmiotów zaangażowanych w przygotowanie i realizację projektu oraz inni zaproszeni goście, dokonano symbolicznego wmurowania aktu erekcyjnego w kamień węgielny pod inwestycję.

Projektu „Realizacja II etapu budowy Regionalnego Centrum Targowo-Konferencyjnego" został pozytywnie oceniony przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości i uzyskał dofinansowanie. Zostanie on zrealizowany w ramach działań III.2 Infrastruktura turystyki kongresowej i targowej Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013.

Realizacja projektu zakłada:

- powstanie powierzchni wystawienniczej w nowym obiekcie: 8 tys. mkw.
- modernizację powierzchni wystawowej w istniejącej hali: 2,5 tys. mkw.
- budowę 2 sal konferencyjnych na 150 osób każda oraz dostosowaniu istniejącego obiektu do możliwości organizacji konferencji na 1500 osób
- powstanie zewnętrznego placu wystawienniczego: 5 tys. mkw.
- stworzenie prawie 500 nowych miejsc parkingowych.

Planowany termin oddania obiektu – marzec 2012 r.

Po ceremonii wmurowania aktu erekcyjnego w kamień węgielny pod inwestycję prezes Zarządu MTL Beata Gorajek oraz przedstawiciele akcjonariuszy: Marszałek Województwa Lubelskiego Krzysztof Hetman i prezes Zarządu MTP S.A. Andrzej Byrt odpowiadali na pytania dotyczące inwestycji.

Po wiedzę do Kazimierza Dolnego

W dn. 3-4 czerwca odbyło się w Kazimierzu Dolnym szkolenie Okręgowych Rzeczników Odpowiedzialności Zawodowej i członków Okręgowych Sądów Dyscyplinarnych Lubelskiej oraz Podkarpackiej OIIB.

Zakres szkolenia obejmował przepisy prawa dotyczące odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej członków samorządu zawodowego oraz zmiany w trybie postępowania w zakresie odpowiedzialności zawodowej i dyscyplinarnej. W szczególności uwzględniono zmiany w Kodeksie postępowania administracyjnego wprowadzone w 2011 r. oraz wpływ tych zmian na postępowanie w sprawie odpowiedzialności zawodowej członków Izby. Omówiono także przykładowe sprawy dotyczące postępowania w sprawach odpowiedzialności zawodowej. Szkolenie prowadzili: Michał Karwat i Wojciech Boryc, prawnicy LOIIB oraz Władysław Król, członek Krajowego Sądu Dyscyplinarnego.

W drugi dzień szkolenia uczestnicy spotkania mogli zwiedzić urokliwy Janowiec z zabytkowym zamkiem.

Szkolenie to było także okazją do wymiany poglądów i doświadczeń pomiędzy członkami Lubelskiej i Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

WARSZTATY W SZCZYRKU

W dniach 9-12.03.2011 r. odbyła się branżowa konferencja: XXVI Ogólnopolskie „Warsztaty Pracy Projektanta Konstrukcji", podczas której ponad 500 uczestników z całej Polski, głównie projektantów i konstruktorów wysłuchało wykładów poświęconych nowoczesnym rozwiązaniom konstrukcyjno-materiałowo-technologicznym w budownictwie ogólnym.

Głównym organizatorem konferencji był Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Bielsku-Białej przy współpracy Oddziałów w Gliwicach, Katowicach i Krakowie.

Patronat branżowy nad XXVI Ogólnopolskimi Warsztatami Pracy Projektanta Konstrukcji objęła Krajowa Rada Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa.

Wygłoszone referaty dotyczyły materiałów do wznoszenia murów, dachów i stropów, materiałów izolacyjnych oraz wykończeniowych. Przedstawiono również zasady obliczania konstrukcji murowych, drewnianych i stalowych zgodnie z normami krajowymi i Eurokodami.

W konferencji uczestniczyło kilkanaście osób z woj. lubelskiego, co w porównaniu do lat poprzednich należy uznać za postęp.

Całość materiału z konferencji dostępna jest dla członków lubelskiej Izby (w elektronicznym zapisie) w bibliotece LOIIB.

W roku 2012 przewidziano, że tematem wiodącym XXVII „Warsztatów Pracy Projektanta Konstrukcji" będą zagadnienia dotyczące projektowania konstrukcji metalowych, w szczególności zaś problematyka związana ze stosowaniem Eurokodu 3.

dr inż. WIESŁAW NUREK

KONKURS WIEDZY O BHP

15 kwietnia 2011 r. w siedzibie Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie odbył się międzyszkolny (wojewódzki) etap międzynarodowego konkursu wiedzy o bhp zorganizowany dla uczniów szkół ponadgimnazjalnych o profilu budowlanym.

Organizatorami konkursu byli: Okręgowy Inspektorat Pracy Państwowej Inspekcji Pracy w Lublinie, Kuratorium Oświaty w Lublinie, Lubelska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa oraz Lubelska Rada ds. Bezpieczeństwa Pracy w Budownictwie.

Celem konkursu jest popularyzowanie wiedzy z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy wśród młodzieży szkół ponadgimnazjalnych w zawodach budowlanych, przyszłych pracowników i kadry budownictwa. Ta gałąź gospodarki charakteryzuje się bardzo dużą liczbą zagrożeń związaną z występującymi licznie nieprawidłowościami, a co za tym idzie najwyższym wskaźnikiem wypadkowości.

Konkurs przebiegał w dwóch etapach:

I etap – szkolny,

II etap – międzyszkolny (wojewódzki).

Do konkursu międzyszkolnego zostało zakwalifikowanych 23 uczniów ze szkół o profilu budowlanym z całego województwa lubelskiego. Konkurs wojewódzki składał się z części teoretycznej, w której uczestnik odpowiadał na 30 pytań testowych oraz wykonywał jedno losowo wybrane zadanie praktyczne.

Komisja konkursowa w skład, której wchodzili przedstawiciele organizatorów tj. Państwowej Inspekcji Pracy, Kuratorium Oświaty oraz Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa po ocenieniu części teoretycznej i praktycznej, wyłoniła laureatów.

Uczestnicy konkursu mieli do wykonania losowo wybrane zadanie praktyczne

I miejsce – ***Dominik Nowak*** – Zespół Szkół Budowlanych i Ogólnokształcących im. Józefa Dechnika w Biłgoraju,

II miejsce – ***Kamil Trześniak*** – Państwowe Szkoły Budownictwa i Geodezji im. H. Łopacińskiego w Lublinie,

III miejsce – ***Waldemar Kawęcki*** – Zespół Szkół Budowlanych i Ogólnokształcących im. Józefa Dechnika w Biłgoraju.

Na podkreślenie zasługuje wysoki poziom wiedzy reprezentowany przez uczestników konkursu – zarówno teoretycznej, jak i praktycznej.

Nagrodami, ufundowanymi przez organizatorów konkursu, były m.in. elektronarzędzia, torby podróżne, kamizelki ostrzegawcze oraz literatura fachowa z zakresu budownictwa.

ANNA SMOLARZ

Okręgowy Inspektorat Pracy PIP w Lublinie

Laureaci tegorocznego konkursu wiedzy o BHP z przedstawicielami organizatorów

TAK SIĘ BUDUJE DROGĘ EKSPRESOWĄ S17

9 czerwca podpisano umowę dotyczącą budowy kolejnego (trzeciego) już odcinka drogi ekspresowej S17 Kurów (Sielce) – Lublin – Piaski. Symbolicznym wbiciem szpadla rozpoczęto prace na całym odcinku ważnej dla Lubelszczyzny drogi ekspresowej. Przypomnijmy, że prace budowlane prowadzone są już na dwóch odcinkach o łącznej długości ponad 36 km. W ciągu miesiąca wykonawca wejdzie na trzeci odcinek o długości 7,7 km, a na dwóch ostatnich prace ruszą w październiku i listopadzie.

Wykonawcą kolejnego odcinka S17, określanego jako zadnie nr 2 pomiędzy węzłami Bogucin i Dąbrowica, jest polsko-hiszpańskie konsorcjum Budimex i Ferrovial Agroman. To samo, które prowadzi już prace na zadaniu nr 5 od węzła Witosa do początku obwodnicy Piask. Budowę 7,7 km odcinka drogi ekspresowej S17, wraz z łącznikiem do granic miasta w kierunku przedłużenia al. Solidarności o długości 2 km, konsorcjum wyceniło na nieco ponad 415 mln zł. W ramach inwestycji powstanie także sieć dróg dojazdowych o łącznej długości 8,7 km, ekrany przeciwhałasowe o łącznej długości 7,5 km, osiem obiektów inżynieryjnych (most i siedem wiaduktów) oraz trzynaście przejść dla zwierząt średnich, małych oraz płazów. Wykonawca będzie miał 24 miesiące od podpisania umowy na realizację inwestycji.

Największy postęp prac przy budowie S17 jest na zadaniu nr 5, od węzła Witosa do początku obwodnicy Piask. Umowę z konsorcjum Budimex i Ferrovial Agroman podpisano 12 listopada 2010 r., a obecnie na całej długości prowadzona jest przebudowa istniejącej drogi krajowej nr 17 do parametrów trasy ekspresowej.

3 marca 2011 r. podpisano umowę z wykonawcą zadania nr 1, od węzła Sielce do węzła Bogucin. Polsko-portugalskie konsorcjum firm: Mota – Engil Polska Central Europe z siedzibą w Krakowie wraz z partnerami Mota – Engil Engenharia e Construcao (Portugalia), Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Lubartów, Komunalne Przedsiębiorstwo Robót Drogowych z Lublina i Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Puławy budowę 23-kilometrowego odcinka wyceniło na ok. 629,5 mln zł. Obecnie trwają prace ziemne.

Na 14 lipca br. wyznaczono termin otwarcia ofert na budowę zadania nr 3, pomiędzy węzłami Dąbrowica i Lubartów, a w ostatniej dekadzie czerwca będą wysłane zaproszenia do wykonawców zakwalifikowanych w pierwszym etapie przetargu na budowę zadania nr 4 pomiędzy węzłami Lubartów i Witosa.

Koszt budowy drogi ekspresowej S17 na odcinku Kurów (Sielce) – Lublin – Piaski szacowany jest na ok. 3,5 mld zł i będzie dofinansowany ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko.

Fot. GDDKiA O/Lublin

Znany wykonawca obwodnicy Hrubieszowa

Najkorzystniejszą ofertę na budowę obwodnicy Hrubieszowa w ciągu drogi krajowej nr 74 złożyło konsorcjum trzech firm: HAK Construction z Katowic (lider), Dromet z Częstochowy i Cardo Mosty z Katowic (partnerzy). Budowę trasy o długości 9,3 km wyceniono na blisko 147,5 mln zł.

W ramach inwestycji powstanie obwodnica po południowo-wschodniej stronie miasta. Trasa dwukrotnie będzie przechodzić nad linią kolejową, a także przetnie dolinę rzeki Huczwa. Powstanie 29 obiektów inżynierskich, w tym cztery mosty i siedem wiaduktów, 18 przejść dla zwierząt oraz pięć jednopoziomowych skrzyżowań z drogami lokalnymi. Powstaną także drogi dojazdowe obsługujące ruch lokalny o łącznej długości 7,4 km oraz system szczelnego odwodnienia drogi. Koszt budowy wyniesie 147 483 650,06 zł, a cała inwestycja będzie kosztowała ok. 179 mln zł (wraz z wykupami gruntów, projektem i nadzorem). Wykonawca będzie miał 21 miesięcy na realizację inwestycji, która po oddaniu do ruchu usprawni ruch na drodze dojazdowej do przejścia granicznego w Zosinie. To przejście w przyszłości ma obsługiwać także ruch pojazdów ciężarowych.

Inwestycja jest współfinansowana ze środków unijnych w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej. Przypomnijmy, że z tego samego programu finansowana jest trwająca właśnie budowa obwodnicy Frampola, także w ciągu drogi krajowej nr 74.

Kto jest kim w lubelskim budownictwie

mgr inż. Grzegorz Rakowski

Urodził się 4 lipca 1942 r. w Lublinie. W 1960 r. po ukończeniu Liceum Ogólnokształcącego im. J. Zamoyskiego w Lublinie rozpoczął studia na Politechnice Warszawskiej na Wydziale Komunikacji. W 1965 r. obronił pracę magisterską z dróg żelaznych i uzyskał tytuł magistra inżyniera budownictwa drogowego. Pracę zawodową rozpoczął w 1966 r. w Przedsiębiorstwie Robót Kolejowych Nr 15 w Warszawie. Po odbyciu stażu pełnił obowiązki kierownika na budowie 2-go toru na linii Warszawa-Lublin na odc. Dęblin – Sobolew połączonego z przebudową stacji kolejowych, budową dwóch nastawnic przekaźnikowych i placów ładunkowych.

W roku 1968 uzyskał uprawnienia budowlane do kierowania robotami w zakresie linii kolejowych, stacji i węzłów oraz w zakresie mostów. W tym samym roku został przeniesiony na budowę tunelu stacji Radom oraz wiaduktu drogowego w tym mieście. Równolegle kierował budową wiaduktów kolejowych na bocznicy do elektrowni w Kozienicach. W 1970 r. został przeniesiony do Lublina na rozpoczynającą się budowę wiaduktów ramowych z betonu wylewanego na miejscu. Jednocześnie pracował na pół etatu w Biurze Projektów Kolejowych w Lublinie.

W 1972 r. uzyskał uprawnienia do projektowania w zakresie mostów i przeszedł do pracy w Biurze Projektów Kolejowych w Lublinie na stanowisko projektanta w pracowni mostów. W 1974 r. awansował na stanowisko starszego projektanta, weryfikatora i kierownika zespołu projektowego. W latach 1975-1976 pracował dodatkowo na Politechnice Lubelskiej jako wykładowca.

W 1980 r. ukończył studia podyplomowe na Politechnice Warszawskiej na Wydziale Inżynierii Lądowej z zakresu projektowania i budowy mostów.

W pracy zawodowej zajmował się głównie obiektami i konstrukcjami inżynierskimi (mosty, wiadukty, tunele, kładki) oraz uczestniczył w opracowaniach z zakresu budownictwa przemysłowego, jakie wykonywał głównie w latach 1988-1989 na terenach byłego NRD, w ramach kontraktu „Instalexportu" z Warszawy i „Instalu" Lublin na stanowisku projektanta.

W 1997 r. został rzeczoznawcą SITK w specjalności: mosty, wiadukty i tunele. Następnie w 1991 r. założył z kolegą firmę projektową „ALGRA" s.c. W 2002 r. odszedł z Biura Projektów Kolejowych w Lublinie. W ramach spółki „ALGRA" projektował lub weryfikował m.in. projekty na przebudowę wiaduktu kolejowego w Wilkołazie, mostu przez Bystrzycę w ciągu ul. Muzycznej w Lublinie.

Za pracę zawodową otrzymał odznaczenia, m.in. Srebrny Krzyż Zasługi, złotą odznakę „Przodujący Kolejarz", srebrną odznakę „Zasłużony dla m. Lublina". W I kadencji funkcjonowania LOIIB piastował funkcję Okręgowego Rzecznika Odpowiedzialności Zawodowej.

mgr inż. Krzysztof Baranowski

Urodził się w 1941 r. w Piotrkowie Trybunalskim. Absolwent Liceum Ogólnokształcącego im. Bolesława Chrobrego w Piotrkowie Trybunalskim. Studia wyższe ukończył w 1964 r. na Politechnice Śląskiej w Gliwicach na Wydziale Budownictwa Przemysłowego i Ogólnego, z tytułem magistra inżyniera budownictwa lądowego. Po studiach pracował na stażu w Przedsiębiorstwie Budowlanym w Piotrkowie Tryb., a następnie przeniósł się do Lublina.

Od 1966 r. pracował jako kierownik przygotowania produkcji, a następnie jako kierownik zakładu prefabrykacji w Lubelskim Przedsiębiorstwie Produkcji Elementów Budowlanych. W latach 1972-1974 był kierownikiem Zakładu Remontowo-Budowlanego Akademii Medycznej. Od 1974 r. pełnił funkcję z-cy dyrektora w Komunalnym Przedsiębiorstwie Remontowo-Budowlanym nr 2. W 1975 r. po utworzeniu w Lublinie Zjednoczenia Budownictwa Przemysłowego „Wschód" został naczelnikiem Wydziału Produkcji Pomocniczej. W 1982 r. wygrał konkurs i został dyrektorem Zakładów Budownictwa Kolejowego w Lublinie. W 1984 r. utworzył i prowadził jako dyrektor Przedsiębiorstwo Zagraniczne „STANBUD", a następnie w 1991 r. – P.P.H „Barko" Sp. z o.o. Od 1996 r. rozpoczął pracę w Głównym Urzędzie Nadzoru Budowlanego w biurze terenowym w Lublinie, przekształconym później w Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego. W 1999 r., został powołany na stanowisko powiatowego inspektora nadzoru budowlanego w Świdniku, gdzie pracował do emerytury w 2007 r.

W trakcie kariery zawodowej zajmował się różnymi gałęziami budownictwa, od prefabrykacji betonów, przez remonty, budownictwo mieszkaniowe, przemysłowe, kolejowe, aż do państwowego nadzoru budowlanego. Pracując w GUNB brał udział w ocenie szkód spowodowanych przez powódź w 1997 r. Wnioski wynikające z tych ocen były podstawą do wprowadzenia zmian w warunkach technicznych i Prawie budowlanym.

Posiada uprawnienia budowlane do wykonawstwa i jest rzeczoznawcą budowlanym.

Od 1967 r. jest członkiem Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa O/Lublin. Pracując w przedsiębiorstwach zakładał i prowadził Koła PZITB. W latach 1975-78 był przewodniczącym Komisji Współpracy z Zagranicą PZITB O/Lublin. Obecnie jest członkiem Zarządu O/PZITB, przewodniczącym Komisji Rewizyjnej i członkiem Krajowej Komisji Rzeczoznawców PZITB.

Posiada srebrną i złotą odznakę PZITB, srebrną odznakę „Zasłużony dla budownictwa" oraz srebrną odznakę NOT.

Mosty starożytnego Rzymu (cz. I)

Myśl techniczna Rzymian związana z budownictwem mostowym na wiele wieków wyprzedziła późniejsze średniowieczne, czy też nowożytne kraje Europy. O ile, od Greków przejęli zasady plastycznego kształtowania w rzeźbie i malarstwie oraz zapożyczyli porządki architektoniczne, to w pracach inżynierskich nie dali sobie odebrać palmy pierwszeństwa. Dzięki ich pracowitości, pomysłowości oraz wrażliwość artystycznej powstały obiekty, które kiedyś i dziś budzą uznanie.

Mosty drewniane

Pierwszym etapem w budownictwie były tak, jak wszędzie mosty o konstrukcjach drewnianych. W wielu przypadkach do ich budowy zmuszały Rzymian prowadzone wojny i podboje. W czasie prowadzonych działań wojennych legionom rzymskim towarzyszyły wozy z potrzebnym sprzętem i elementami mostowymi, które w razie potrzeby szybko i sprawnie składano. Ta sprawna organizacja w budowie przepraw mostowych, często wywoływała wśród nieprzyjaciół popłoch, gdyż lokalizując swe wojska na drugim brzegu rzeki uważali, że przeszkoda ta jest nie do pokonania. Przykładem takiej strategii, przy przekraczaniu często dużych rzek, były mosty pontonowe.

Zdobyta wprawa, a przede wszystkim znajomość robót mostowych umożliwiła Cezarowi wybudowanie w czasie walk w Galii (55 r. p.n.e) najsłynniejszego mostu o konstrukcji drewnianej na rzece Ren w rekordowym czasie 10 dni. Most ten miał długość około 400 m, a szerokość 9 m. Rozpiętość między podporami wynosiła od 6 do 7,5 m (zdj. 1). Ten niezwykły most opisał w swym dziele Plutarch:

„Cezar zbudował więc na Renie most, mimo że w tym miejscu szerokość tej rzeki jest dość znaczna, a prąd szczególnie dziki, silny i rwący, niosąc całe pnie kloce drewna, tłukł nimi w podpierającą most konstrukcję drewnianą i powodował w niej pęknięcia. Ale i temu Cezar zapobiegł, wbijając w rzekę powyżej mostu potężne pale drewniane i powstrzymując siłę uderzenia prądu tak, że własnym oczom wierzyć się nie chciało, gdy po dziesięciu dniach most był gotowy".

1. Próba rekonstrukcji mostu „Cezara" wg zachowanych szkiców. Mosty – Rejner Kothe 1993.

2. Most w Montorell – Hiszpania. Stan po odbudowie w IX-X wiek

W tym miejscu należy wspomnieć, że w roku 1999 wybitni współcześni inżynierowie postanowili wybudować podobny most na Renie przy zastosowaniu tych samych narzędzi, sprzętu do wbijania pali, a również drewna z pobliskich lasów. Niestety, po 10 dniach zmontowano jedynie kilka przęseł w stosunku do mostu Cezara, a na dodatek przy wbijaniu pali budowniczym musiały pomagać jednostki saperskie.

Najpiękniejsze mosty drewniane, a zarazem najstarsze znajdowały się w samym Rzymie. Najstarszym mostem rzymskim wykonanym z drewna był most przez Tybr o nazwie Pons Sublicius. Konstrukcja tego mostu wspierała się na grubych bierwionach (palach). Nie był to jednak most leżajowy, ale o konstrukcji wspornikowej o wielu siodełkach, ułożonych jedne nad drugimi. Most ten miał wybudować Ancus Marcjus w 621 r. p.n.e. i był ściśle związany z historią miasta, kilkakrotnie niszczony i odbudowywany. Był też miejscem uroczystości religijnych, w czasie których westalki rzucały kukły jako ofiarę do Tybru.

Kiedy wspominamy dzisiaj o mostach rzymskich, najczęściej wyobrażamy sobie konstrukcje wspaniałych łuków kamiennych, zapominamy natomiast o mostach drewnianych, których znacznie więcej wybudowano w starożytnym Rzymie. Wszystkie one uległy zniszczeniu. Jedyną pamiątką o tych mostach jest płaskorzeźba na Kolumnie Trajana w Rzymie dająca obraz ich wielkości. Jeden z tych mostów został wybudowany około 100 r. p.n.e. w Dacji (dzisiejszej Rumunii), nad Dunajem. Most ten o konstrukcji łukowej drewnianej, miał 21 przęseł przy długości całkowitej 1000 m i szerokości pomostu 13 do 19 m i 20 kamiennych podpór basztowych. Most z uwagi na wysokie i strome brzegi rzeki wznosił się na 46 m ponad poziom

wody. Projekt tego mostu opracował Apollodorus z Damaszku, który również był projektantem Forum Trajana i Kolumny Trajana w Rzymie.

Mosty kamienne

Kolejnym etapem w rozwoju budownictwa mostowego były mosty kamienne zwane również murowanymi. Mosty te już od początku miały dwie formy użytkowe, były nimi mosty budowane przez rzeki i akwedukty doprowadzające wodę do miast. Główną cechą mostów kamiennych było solidne wykonawstwo, co przekładało się na ich trwałość. Dowodem tego jest to, że jeszcze dziś po upływie tysiącleci, zachowało się prawie 300 z nich, z których wiele jest nadal eksploatowanych.

Charakteryzując rzymskie mosty kamienne należy jednak wspomnieć, że pomimo tego, iż głównym wyznacznikiem rozwoju państwa rzymskiego były budowle komunikacyjne, drogi i mosty, to największy most kamienny na terenie Imperium został wybudowany nie przez nich, ale przez ich śmiertelnych wrogów.

W roku 218 p.n.e, kiedy rozpoczęła się wojna punicka, Hannibal szykując się do pochodu i dysponując wielką armią, wybudował na rzece Llobregat w Montorell (obecnie przedmieście Barcelony), most kamienny. Rzeka, którą przekraczało jego wojsko jest niewielka i mógł wódz przeszkodę tę pokonać w łatwy sposób budując np. zwykły most drewniany lub pontonowy. Chcąc jednak pokazać swą potęgę kazał wybudować most o pięknym kamiennym sklepieniu, o rozpiętości głównego przęsła prawie 121 stóp. Obok tego wspaniałego mostu dla uczczenia pamięci swego ojca Hamilkara Barkasa wzniósł łuk triumfalny. Most ten, który przetrwał do dziś charakteryzuje nie tylko największa rozpiętość przęsła epoki rzymskiej, ale jest również pierwszym obiektem w formie ostrołuku (zdj. 2).

Pierwszym kamiennym mostem rzymskim był most wybudowany przez cenzorów M. Aemiliusa Lepidusa i M. Fulviusa na rzece Tybr. Most ten o konstrukcji łukowej posiadał 5 przęseł i miał bogatą ornamentację.

Prezentując wybrane mosty rzymskie, chcę szerzej zapoznać Czytelników z głównymi czynnikami, które przyczyniły się nie tylko do ich funkcjonalności oraz piękna, ale również trwałości.

W II wieku p.n.e rzymscy inżynierowie mostowi w wyniku wieloletnich doświadczeń opanowali przede wszystkim budowę trwałych podpór nurtowych, na których spoczywały potężne łuki konstrukcji nośnej. Wynaleźli lepiszcze odporne na wodę, była to mieszanina wapna, piasku, drobnego pyłu ze zmielonej skały wulkanicznej. Opracowali metodę wykonania fundamentów podpór w nurtach rzek przy zastosowaniu ścianek szczelnych. Wreszcie udowodnili, że łuki sklepień mogą osiągać znacznie większe rozpiętości niż jakakolwiek niepodparta pośrednio belka kamienna, i że są to najbardziej wytrzymałe, trwałe i bezpieczne konstrukcje, jakie mogły być budowane z dostępnych materiałów w tamtych czasach.

Jednak konstrukcje budowanych masywnych podpór mostowych, które wymagały w tym czasie potężne łuki półkoliste ustroju nośnego, znacznie ograniczały światło mostu i powodowały wzrost prędkości przepływu, głównie wokół podpór, co było przyczyną ich niebezpiecznego podmywania. Aby temu zaradzić, Rzymianie stosowali izbice o wydłużonym kształcie, które skutecznie rozprowadzały strumienie wody w środkową część przęseł. Przystępując do wykonania sklepień, wykonywano drewniane rusztowania w postaci krążyn. Górna ich powierzchnia odpowiadała kształtowi łuku kołowego. Kolejnym etapem było układanie wcześniej przygotowanych warstw kamieni. Nie używano do ich powiązania z sobą żadnych zapraw. Po ułożeniu bloków kamiennych, w kluczu łuku montowano dokładnie dopasowane do rozwartości kliny, w ten sposób siły ściskające zapewniały całkowitą stabilność konstrukcji łuku.

Nie byłoby to jednak wszystko możliwe bez wcześniejszego opracowania planu budowy, łącznie z pomiarami terenu. W ramach opracowania obliczano wielkość, formę oraz ilość bloków kamiennych i rezultaty obliczeń przekazywano do kamieniołomów. Każdy kamień posiadał znak określający precyzyjnie miejsce w konstrukcji łuku. Podczas montażu kamienie podnoszone były przy pomocy drewnianych dźwigów wyposażonych wielokrążki. W ten sposób bloki kamienne podnoszono nawet na wysokość do 50 m. Jedynym źródłem energii był poruszany przez niewolników kierat.

MOSTY RZYMU

Do dziś w Rzymie zachowały się następujące starożytne mosty, a są nimi: Ponte Fabricius, Ponte Aelius – po przebudowie zwany Ponte Angelo, Ponte Cestio, Ponte Milvio, Ponte Emilio, zwany także Ponte Rotto w tym ostatnim zachowało się jedynie tylko jedno przęsło.

Ponte Milvio

Most ten położony w ciągu drogi Via Flaminga – drogi głównej prowadzącej do Etrurii jest najstarszym zachowanym starożytnym mostem rzymskim (zdj. 3). Z racji swojego położenia był świadkiem wielu bitew. W roku 312 p.n.e. doszło do decydującego starcia pomiędzy wojskami cesarza Konstantyna, a wojskami Makscencusza. Od czasów starożytnych most jest znany pod nazwą Molle, Mulvio. Most ten został wybudowany w 110 r. p.n.e przez cenzora Aemiliusa Skaurusa. Są też informacje według innych źródeł historycznych, że już 100 lat wcześniej stał tu inny most kamienny.

Most Milvio ma cztery przęsła o rozpiętościach od 15 do 24 m. Na moście Cesarz August kazał wybudować łuk triumfalny. W XV wieku za sprawą papieża Mikołaja V dobudowano wieże strażnicze.

3. Most Milvio – rok budowy 110 p.n.e. Stan współczesny

Z czterech obecnych przęseł nurtowych trzy są oryginalne i pochodzą z czasów rzymskich. Od strony miasta przed mostem znajdują się dwie rzeźby: pierwsza przedstawia św. Jana Nepomucena i pochodzi z 1731 r. Druga przedstawia Niepokalaną Dziewicę i pochodzi z XIX wieku. Tuż przed mostem znajduje się cmentarz pielgrzymów z figurą Świętego Andrzeja ustawioną w 1462 roku na pamiątkę jego przybycia do Rzymu. Przykładem trwałości tego mostu jest to, że w czasie II wojny światowej przejeżdżały po nim ciężkie pojazdy wojskowe.

dokończenie na str. 24

dokończenie ze str. 23

Ponte San Maria – zwany też Ponte Rotto

Most ten wybudowany w 179 r. p.n.e na gruzach innego mostu starożytnego o nazwie Ponte Emilio, podobnie jak jego poprzednik nie dotrwał do naszych czasów. Most został zniszczony przez wielką powódź w roku 1598. Do dziś zachował się jedynie mały fragment, który stanowi najbardziej malowniczą ruinę okresu starożytnego Rzymu (zdj. 4).

4. Ponte San Maria – zwany też Ponte Rotto zachowane fragmenty przęsła

Ponte Fabricius

Most ten jako najlepiej zachowany został wybudowany w 62 r. p.n.e przez kuratora dróg Quintusa Fabriciusa i łączy on lewy brzeg Tybru od strony Pola Marsowego z wyspą Tiberiną (zdj. 5). Most ten o dwóch przęsłach ma długość 62 m i szerokość jezdni 5,5 m. W środkowej części filara znajduje się otwór o szerokości 6 m służący do przepływu wód powodziowych. Na moście znajdują się „świadectwa jego pozytywnej oceny technicznej". Pierwsza tablica o treści IDEMQUVE PROBAVIT potwierdza weryfikację jego stabilności i pochodzi z czasów budowy. Na obiekcie znajdują się jeszcze dwa świadectwa o podobnej treści umieszczone po naprawie mostu po wielkiej powodzi na Tybrze w roku 23 p.n.e.

5. Most Ponte Fabricius – wybudowany w 62 r. p.n.e. Stan współczesny

W XIX wieku po lewej stronie wejścia na most umieszczono cztery głowy Janusa i most otrzymał nową nazwę Quattro Capi.

Ponte Sant Angelo (Pons Aelius)

Budowę mostu zakończono w 136 r. n.e. Most ten został wybudowany dla cesarza Hadriana przez Demetrianosa i łączył Pola Marsowe z Mauzoleum cesarza. Rozpiętość największego przęsła wynosi ponad 18 m, most ma szerokość 10,5 m. Należy jednak wspomnieć, że wcześniej w tym miejscu wybudowany most miał trzy główne przęsła, a na jego szczyt prowadziły strome rampy.

Od czasu wybudowania bazyliki św. Piotra most stał się częścią głównej drogi pielgrzymów do świątyni. Wtedy też nazwano most Pons Sanc Petri. W 1450 roku przed Świętami Bożego Narodzenia pielgrzymi podążający mostem do Watykanu doprowadzili do katastrofy w wyniku przeciążenia mostu. Z katastrofy pozostały jedynie trzy środkowe przęsła. Papież Mikołaj V kazał odbudować most i zburzyć prowadzący do niego łuk wejściowy, który utrudnił ucieczkę podczas katastrofy.

6. Most Sant Angelo – Most Anioła. Stan współczesny

W latach 1667-1670 przeprowadzono remont mostu, podczas którego wykonano dekorację przez Gian Lorenzo Bernianiego i ustawiono figury aniołów. Most obecnie ma 83 m długości (trzy przęsła). Do dziś po tym moście odbywa się ruch samochodowy, stanowi on bowiem jedyne połączenie ze szpitalem znajdującym się na wyspie (zdj. 6).

Pontifex maximus

Charakteryzując słynne rzymskie mosty, należy wspomnieć, że szacunek dla ich konstruktorów pochodził jeszcze z czasów przedhistorycznych, kiedy jednym z połączeń osady na palach z lądem stałym był most, wybudowany przez najbardziej światłych i mądrych przywódców osady. Przywódcami tymi byli kapłani. Przejmując wiedzę kapłanów, Rzymianie swego najwyższego kapłana nazywali pontifex maximus – najwyższego budowniczego mostów, człowieka najbardziej wtajemniczonego i wprowadzonego w arkana wiedzy.

Puente de Alcantara

Most ten, który istnieje do dziś został wybudowany w Hiszpanii około 100 r. n.e., daleko więc od stolicy cesarstwa i pozostał świadectwem potęgi oraz wpływów Rzymian w czasach jego świetności. Most ten na polecenie cesarza Trajana jest dziełem ówczesnego inżyniera Gajusza Juliusza Lacera. Jest to jeden z nielicznych przypadków, kiedy zachowało się nazwisko jego budowniczego. Swą tęsknotę do nieprzemijającej sławy wyraził on w napisie na łuku triumfalnym: „pozostawiam most, który przetrwa wieki".

7. Puente de Alcantara. Wybudowany około 100 r. n.e. Długość 180 m

Most Puente de Alcantara przekracza stromą, wąską dolinę Tagu w pobliżu granicy z Portugalią. Wszystkie jego elementy konstrukcyjne stanowiły szczyt ówczesnej techniki, a były nimi potężne granitowe podpory w kształcie wież o grubości 9 m oraz sześć łuków, z których dwa środkowe są najdłuższymi (posiadając rozpiętość od 34 do 36 m) na świecie przęsłami, jakie przetrwały od czasów rzymskich (zdj. 7). Most posiada długość 180 m. Maksymalna wysokość nad lustrem wody wynosi 50 m i jest ona wyższa od równie słynnego akweduktu Pont du Gard.

Opisując mosty starożytnego Rzymu, te wybudowane w samym Rzymie, jak i te na rozległym Imperium nie można zapominać o innych wspaniałych budowlach, jakimi były akwedukty, doprowadzające niekiedy z bardzo odległych ujęć wodę do miast. Opisy ich konstrukcji, z których wiele można podziwiać jeszcze obecnie, przedstawię w części II.

JÓZEF WIESŁAW POMYKAŁA

Literatura

» A. Rosset. ***Starożytne drogi i mosty.*** Wydawnictwa Komunikacji i Łączności.

» J. Głomb. ***Pontifex Maximus – Ponad Przestrzenią i Czasem.*** Wydawnictwo Politechniki Śląskiej. Gliwice 1997.

» J. Wrzesiński. ***Przegląd starożytnych mostów rzymskich.*** Polskie Drogi (lipiec – sierpień) 2007.

» Dawid J. Brown. ***Mosty – Trzy tysiące lat zmagań z naturą.*** Arkady. Warszawa 2005.

O polskim lotnictwie we Wrocławiu

Z inicjatywy władz krajowych Sekcji Lotniczej Stowarzyszenia Inżynierów i Techników Komunikacji R.P. zorganizowany został II Szczyt Lotniczy w dniach 19-20 maja 2011 r. we Wrocławiu. Szczyt przebiegał pod hasłem: Polskie lotnictwo cywilne przed Prezydencją Polską w Unii Europejskiej.

Podczas obrad przedstawiono i omówiono wybrane problemy lotnictwa w skali krajowej i europejskiej w aspekcie inicjatyw polskich, które powinny zostać podjęte w okresie Prezydencji polskiej w Unii Europejskiej. W czasie obrad prezentowano i omawiano między innymi zagadnienia obsługi naziemnej, przepustowości lotnisk, ochrony środowiska, roli samorządów lokalnych, bezpieczeństwa w lotnictwie, przygotowania kadr dla lotnictwa oraz zagadnień UAV i przyszłych rozwiązań w przestrzeni powietrznej wynikających z SES II oraz SESAR.

Dwudniowe obrady zostały podzielone na osiem sesji panelowych. W pierwszym dniu, tematyka **Sesji 1** obejmowała: **Handling; Sesja 2** poświęcona była zagadnieniom: **Przepustowości lotnisk i zarządzaniu slotami;** w **Sesji 3** omówiono problemy: **Ochrony środowiska w otoczeniu lotnisk w Polsce**, a w **Sesji 4 – Możliwości samorządów lokalnych i regionalnych w rozwoju infrastruktury lotnisk i siatki połączeń lotniczych.**

Drugi dzień obrad obejmował zagadnienia wykraczające poza lotnictwo cywilne, co jest zrozumiale dla wszystkich rozumiejących specyfikę lotnictwa. **Sesja 5** zawierała zagadnienia związane z **Europejskim programem bezpieczeństwa w lotnictwie**. Obrady **Sesji 6** przeznaczone były omówieniu zagadnień edukacyjnych w aspekcie: **Następne pokolenie profesjonalistów lotniczych**. Wielowątkowe zagadnienia **Bezosobowych Statków Latających** zostały poruszone w obradach **Sesji 7**, a zagadnienia

Zarządzania i kierowania ruchem lotniczym – w aspekcie **realizacji programów Unii Europejskiej** stanowiły podstawę tematyki obrad ostatniej **Sesji 8**.

Do przygotowania i przedstawienia prezentacji wstępnych w każdej sesji zostali zaproszeni czołowi, polscy specjaliści w poszczególnych obszarach tematycznych.

Bardzo szczęśliwie wybrany termin II Szczytu Lotniczego pozwolił na to, aby wnioski z niego opracowane przez Radę Programową znalazły się we właściwym czasie w Ministerstwie Infrastruktury. Opracowany na szczycie materiał może stanowić także materiał wyjściowy do zaproponowania przez Polskę w czasie Prezydencji w Unii Europejskiej nowych rozwiązań prawnych oraz organizacyjnych w transporcie lotniczym.

mgr inż. JERZY EKIERT

NAUKA W SŁUŻBIE PRZYRODY

Tegoroczną ósmą już edycję Festiwalu Nauki w Lublinie zaplanowano w dniach 17-23 września. Będzie ona przebiegała pod hasłem: „Nauka w służbie przyrody". Funkcję koordynatora pełni Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie.

Celem festiwalu jest przede wszystkim popularyzacja nauki w społeczeństwie, w szczególności wśród młodzieży, poprzez prezentację najciekawszych projektów badawczych realizowanych w uczelniach i jednostkach naukowych. Jest to także promocja uczelni w mieście i regionie oraz integracja środowiska naukowego Lublina i Lubelszczyzny. W czasie festiwalu odbędzie się, podobnie jak w ubiegłym roku, TYGIEL 2011, czyli III Lubelski Kongres Studenckich Kół Naukowych, który umożliwia prezentację zainteresowań naukowych i pozanaukowych studentów. Uczelniane laboratoria będą otwarte dla wszystkich mieszkańców Lubelszczyzny. Zostaną zorganizowane pokazy, wykłady, happeningi naukowe, wystawy, spektakle, konkursy popularno-naukowe.

Wśród organizatorów poprzednich festiwali były wszystkie wyższe uczelnie publiczne Lublina, Wyższa Szkoła Oficerska Sił Powietrznych w Dęblinie oraz instytuty badawcze z Lublina i Puław.

Zapisy na poszczególne projekty festiwalowe można dokonywać za pośrednictwem serwisu internetowego VIII Lubelskiego Festiwalu Nauki **od połowy czerwca 2011 r.**

Szczegółowe informacje dotyczące VIII Festiwalu Nauki w Lublinie dostępne są na oficjalnej stronie internetowej festiwalu: www.festiwal.lublin.pl

ZŁOTA KIELNIA 2010

Trwa IX edycja konkursu na Najlepszą Budowę Roku „Złota Kielnia 2010". Jego celem jest wyłonienie wyróżniających się pod względem technicznym i organizacyjnym przedsięwzięć budowlanych oraz ich twórców.

Polski Związek Inżynierów i Techników Budownictwa Oddział w Lublinie ogłosił kolejną edycję konkursu na Najlepszą Budowę Roku „Złota Kielnia". Celem konkursu jest wyłonienie wyróżniających się obiektów budowlanych o wysokiej jakości, dobrej organizacji i ekonomice procesu inwestycyjnego w województwie lubelskim oraz obiektów zrealizowanych przez lubelskie firmy budowlane poza terenem województwa lubelskiego.

Udział w konkursie promuje obiekty o walorach nowoczesności, ich budowniczych oraz inwestorów i jest szczególną rekomendacją na rynku budowlanym. W tegorocznej edycji „Złotej Kielni" udział wziąć mogą inwestycje wszystkich rodzajów budownictwa, zakończone w okresie od czerwca 2009 r. do końca maja 2011 r.

Zgłoszenia do konkursu dokonać może generalny (główny) wykonawca robót budowlano-montażowych, inwestor albo użytkownik lub projektant.

Konkurs **„Złota Kielnia"** organizowany jest od wielu lat pod patronatem: Wojewody Lubelskiego, Marszałka Województwa Lubelskiego, Dyrektora Telewizji Polskiej S.A. Oddział w Lublinie, Prezesa Zarządu Polskiego Radia Lublin S.A. Rozstrzygnięcie konkursu planowane jest w czwartym kwartale 2011 r.

Szczegółowe informacje uzyskać można w siedzibie Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa

Oddział Lublin:
ul. M. C. Skłodowskiej 3
20-029 Lublin,
tel./fax. 81 532 91 29

KONKURS „O KRYSZTAŁOWĄ CEGŁĘ"

To już XI edycja konkursu „DOM 2011 – O Kryształową Cegłę" na najlepszą inwestycję budowlaną po obu stronach wschodniej granicy Unii Europejskiej – na Szlaku Słońca i Śniegu. Organizatorem jest Polskie Towarzystwo Mieszkaniowe Oddział Lublin.

Konkurs jest reprezentatywnym i najszerszym przeglądem inwestycji budowlanych Europy Wschodniej, zarówno nowych jak i modernizowanych, spośród których wyłaniane i nagradzane są najlepsze inwestycje. Corocznie rozszerza swój zasięg, zyskując nowych partnerów i patronów. Z roku na rok rośnie też liczba uczestników. Otrzymane „Kryształowe Cegły" i wyróżnienia to dobre rekomendacje.

Od trzech lat konkurs towarzyszy przygotowaniom Polski i Ukrainy do organizacji Mistrzostw Europy w Piłce Nożnej, promując w kategoriach EuroUnia Football and Architecture zarówno wielkie areny sportowe, budowane w miastach rozgrywek mistrzostw, jak i wszelkie obiekty zaplecza sportowo-szkoleniowego i hotelowo-rekreacyjnego zlokalizowane przy szlakach łączących miasta-gospodarzy EURO 2012.

Organizatorzy konkursu kontynuują także kategorię „Orlik" dla obiektów sportowych zrealizowanych przy finansowym wsparciu rządu oraz samorządów.

X edycja wprowadziła także kategorię proekologiczną „Partnerstwo dla Natury – Inwestycje Przyjazne Środowisku". Dotyczy ona obiektów budowanych bądź modernizowanych z zastosowaniem technik i technologii energooszczędnych również odnawialnych źródeł energii z poszanowaniem środowiska naturalnego. Patronat nad tą kategorią objął Andrzej Jagusiewicz – Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

Rozstrzygnięcie tegorocznego konkursu nastąpi podczas uroczystej gali 8 grudnia 2011 r. w Lublinie.

Szczegółowe informacje uzyskać można w siedzibie Polskiego Towarzystwa Mieszkaniowego Oddział Lublin:
ul. Nadbystrzycka 11,
20 – 618 Lublin,
tel./fax 81 743 49 64

Wiosenna sesja egzaminacyjna na uprawnienia budowlane w LOIIB

CENTRUM INNOWACYJNO-WDROŻENIOWE NOWYCH TECHNIK I TECHNOLOGII W INŻYNIERII ROLNICZEJ UNIWERSYTETU PRZYRODNICZEGO W LUBLINIE