

Konkurs budowy mostów wyKOMBinuj mOst 2011

Konkurs budowy mostów wyKOMBinuj mOst na trwałe wpisał się już w kalendarz najważniejszych imprez studenckich kierunków związanych z budownictwem. Konkurs ten jest organizowany od 2008 roku przez Koło Naukowe Mechaniki Budowli KOMBO, działające przy Katedrze Mechaniki Budowli i Mostów (Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska, Politechnika Gdańska). Czwarta edycja konkursu wyKOMBinuj mOst 2011 odbyła się w dniach 24-25 marca 2011 r. pod patronatem honorowym Dziekana Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska dr hab. inż. Ireneusza Krei, Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej oraz Związku Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej. Ze strony KOMBO konkurs organizowali: M. Zmuda Trzebiatowski, K. Daszkiewicz, J. Lachowicz, J. Grzybowski, P. Budkowski, A. Olechnowicz, M. Nowak, M. Kopyściński, Sz. Rzepka, A. Ptach, A. Nowakowska, A. Smokowska, R. Skrzynecki, A. Nerć, M. Muzolf, A. Zakrocka oraz J. Danielewicz. Sponsorami nagród, książek o tematyce budowlanej oraz sprzętu elektronicznego, było Polskie Towarzystwo Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej, Związek Mostowców Rzeczypospolitej Polskiej, firma MOST Sp. z o.o, Fundacja Wydziału Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej im. prof. Karola Pomianowskiego oraz Fundacja Rozwoju Inżynierii Lądowej. Wsparcia w formie materiałów promocyjnych udzieliło Wydawnictwo ELAMED oraz Skanska S.A. Nad prawidłowością przebiegu konkursu nadzór sprawowała Komisja Konkursowa, złożona z pracowników Politechniki Gdańskiej oraz opiekunów drużyn gości, pod przewodnictwem prof. dr hab. inż. Jacka Chróścielewskiego, Kierownika Katedry Mechaniki Budowli i Mostów (WILIŚ, PG).

W czwartej edycji konkursu wyKOMBinuj mOst 2011, uczestniczyło 36 drużyn, z czego 10 drużyn z Politechniki Gdańskiej, 1 drużyna z Zespołu Szkół Technicznych w Kartuzach oraz aż 25 drużyn z wyższych szkół technicznych z całej Polski.

Pierwszego dnia konkursu trzyosobowe drużyny miały za zadanie w czasie 6 godzin skonstruować model przęsła mostowego o rozpiętości 60 cm pracującego w schemacie belki wolnopodpartej. Do dyspozycji uczestników było 5 arkuszy brystolu o wymiarach 700 x 1000 mm i gramaturze 280 g/m² oraz 750 ml kleju polimerowego. Regulamin określał dopuszczalne wymiary przęsła, które były inne niż podczas konkursu w 2010 roku, aby zapewnić oryginalność rozwiązań konstrukcyjnych. Drugiego dnia odbyły się pomiary masy i geometrii modeli oraz przejazd pojazdu testowego o masie 2 kg. Finalną próbą dla każdego mostu był test obciążeniowy przeprowadzany w maszynie wytrzymałościowej Zwick znajdującej się w laboratorium Katedry Mechaniki Budowli i Mostów. Obciążenie z maszyny wytrzymałościowej było przykładane w środku rozpiętości jezdni za pomocą kwadratowej stopki o wymiarach 10 x 10 cm. Badanie przeprowadzano do osiągnięcia przemieszczenia 30 mm z prędkością 15 mm/min. Modele mostów zostały sklasyfikowane pod względem nośności i masy modelu zgodnie ze wzorem:

$$K_i = \frac{P_i}{m_i^{\text{obliczeniowe}}}, \quad m_i^{\text{obliczeniowe}} = \begin{cases} 200 \text{ g} & \text{jeżeli } m_i < 200 \text{ g} \\ m_i & \end{cases}, \quad (1)$$

gdzie K_i - punkty i -tej drużyny, P_i - maksymalna siła przeniesiona przez konstrukcję i -tej drużyny przy ugięciu do 30 mm, m_i - masa konstrukcji i -tej drużyny.

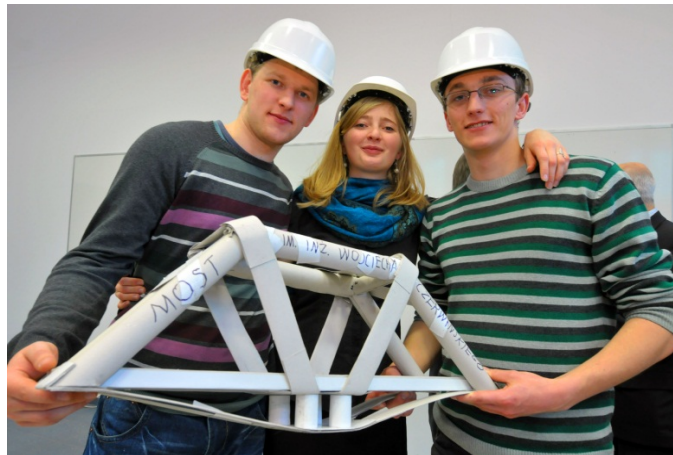
Konkurs wygrała drużyna „Moment Krętu” z Politechniki Warszawskiej w składzie: Małgorzata Belka, Karol Drabik, Marcin Walenda. Zwycięski most ważący 1,056 kg przeniósł obciążenie 2640 N, czyli prawie 270 kg, uzyskując wynik współczynnika nośności do masy wynoszący 2.50. Drugie miejsce zajęła drużyna „3 plus 1” z Politechniki Koszalińskiej (Beata Taśmińska, Justyna Pacan, Anna Chmielewska) ze współczynnikiem 2.47. Na trzecim miejscu uplasowali się ubiegłoroczni zwycięzcy - drużyna „Bridge Valley” z Politechniki Rzeszowskiej (Kamil Baran, Aleksander Gwizdak, Paweł Cisek) z wynikiem 2.40. Wszystkie trzy zwycięskie modele miały lepszy współczynnik nośności do masy niż współczynnik konstrukcji zwycięzców edycji 2010 wynoszący 2.0. Szczegółowe wyniki oraz zdjęcia udostępnione są na stronie internetowej KOMBO pod adresem http://www.kombo.pg.gda.pl/WM_2011/

Magdalena Rucka

Opiekun Koła Naukowego Mechaniki Budowli KOMBO



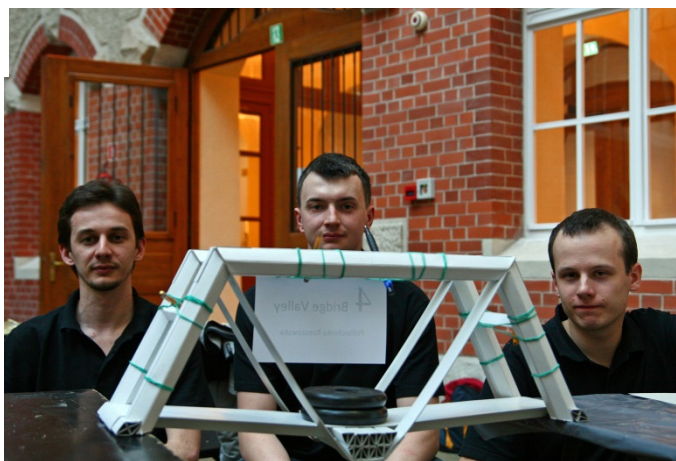
Fot.1. Od lewej: dziekan WILIŚ dr hab. inż. Ireneusz Kreja, kierownik KMBiM prof. dr hab. Jacek Chróścielewski, opiekun zwycięskiej drużyny dr hab. inż. Wojciech Gilewski, prof. PW, zwycięska drużyna „Moment Krętu”, wiceprezes KOMBO Jacek Lachowicz, opiekun KOMBO dr inż. Magdalena Rucka (fot. K. Krzempek)



Fot. 2. Laureaci I miejsca – drużyna „Moment Krętu” w składzie Małgorzata Belka, Karol Drabik, Marcin Walenda (fot. K. Krzempek)



Fot. 3. Laureaci II miejsca – drużyna „3 plus 1” w składzie Beata Taśmińska, Justyna Pacan, Anna Chmielewska



Fot. 4. Laureaci III miejsca – drużyna „Bridge Valley” w składzie Kamil Baran, Aleksander Gwizdak, Paweł Cisek



Fot. 5. Pamiątkowe zdjęcie uczestników konkursu wyKOMBinuj mOst 2011 (fot. K. Krzempek)