

Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie
Wydział Budownictwa i Architektury
Katedra Teorii Konstrukcji

Zaprasza na seminarium naukowe pt.

Stalowo-betonowe belki zespolone
Modelowanie, diagnostyka, wzmacnianie

środa **06.02.2013** godzina **12¹⁵ - 14⁰⁰** sala **206**

mgr inż. Agnieszka Pelka-Sawenko

Opiekun naukowy: prof. dr hab. inż. Stefan Berczyński

Wykorzystanie środowiska MATLAB do identyfikacji parametrów
modeli belek zespolonych w systemie MES ABAQUS/Phyton

W seminarium naukowym przedstawione zostaną wyniki analiz dotyczących identyfikacji parametrów modeli MES stalowo - betonowych belek zespolonych na podstawie analizy charakterystyk dynamicznych. Do modelowania belek zespolonych i ich obliczeń użyto systemu ABAQUS, wykorzystującego metodę odkształcalnych elementów skończonych. Proces identyfikacji parametrów przeprowadzono wykorzystując pakiet narzędzi optymalizacyjnych środowiska MATLAB. Połączenie systemów ABAQUS i MATLAB uzyskano za pomocą odpowiednich skryptów przygotowanych w środowisku programowania Python. Automatyzacja procesu wymiany informacji pomiędzy systemami w trakcie kolejnych pętli iteracyjnych znacznie skróciła czas wymagany na przeprowadzenie procedury identyfikacji parametrów.

Analizie poddano dwie grupy belek zespolonych. W pierwszej grupie belek (B1) zastosowano zespolenie w postaci stalowych sworzni zespalających, w drugiej grupie (B2) zastosowano zespolenie w postaci stalowych listew perforowanych. Modele belki z każdej grupy wykonano dwukrotnie inaczej definiując zespolenie. Raz wykorzystano w tym celu elementy belkowe, w drugim podejściu posłużono się elementami sprężystymi. Obydwa modele, po przeprowadzeniu identyfikacji ich parametrów, zapewniają wyniki o bardzo wysokiej zgodności z wynikami badań doświadczalnych.