

Wielopoziomowe modelowanie nośności na ścinanie na podstawie badań, symulacji i metod probabilistycznych

Projekt koncentruje się na modelowaniu nośności na ścinanie z wielozmiennymi danymi, popartym badaniami doświadczalnymi. Szeroki zakres programu badawczego zostanie przeprowadzony przez zespół z Politechniki Łódzkiej (LUT). Wyniki badań na ścinanie belek żelbetowych wykonanych z betonu zwykłego i lekkiego zbrojonych prętami stalowymi i FRP będą analizowane na podstawie modeli analitycznych do analizy nośności na ścinanie. Rolą LUT będą badania doświadczalne belek w skali rzeczywistej oraz badania z zakresu mechaniki pęknięcia. Rolą Politechniki w Brnie (BUT) będzie zaawansowana symulacja nośności na ścinanie oparta na stochastycznej nieliniowej mechanice obliczeniowej i modelowaniu zastępczym. Podejście do niezawodności w połączeniu z technikami miękkiego przetwarzania danych zostanie poszerzone o nieliniowe modele pęknięcia. Analiza wrażliwości modeli zostanie przebadana i zastosowana w wejściowych zmiennych losowych w analizie ścinania. Wyniki wirtualnego modelowania stochastycznego zostaną porównane z wynikami doświadczalnymi i ocenione w odniesieniu do zaleceń i niepewności modelu. Zostaną opracowane formuły bezpieczeństwa w celu zastosowania i porównania ich z metodami w pełni probabilistycznymi.