

Podobszar POB3: Nowoczesne materiały do zastosowań w budownictwie

Tytuł prezentacji: Innowacyjne materiały do jednoczesnego wzmacniania i monitorowania konstrukcji

Autorzy (autor prezentujący podkreślony): dr inż. Marcin Górski (RB)

Abstrakt:

Od ponad 30 lat w budownictwie wykorzystuje się włókna węglowe. Technika wzmacniania konstrukcji za pomocą zewnętrznych taśm lub mat CFRP (Carbon Fiber Reinforced Polymers) stała się najpopularniejszą techniką wzmacniania na świecie. W 2009 roku zespół Zakładu Katedry Inżynierii Budowlanej Politechniki Śląskiej po dziesięciu latach pracy z CFRP rozpoczął badania przewodnictwa włókien węglowych do pomiaru odkształceń wzmocnionych elementów konstrukcyjnych. W ciągu następnych dziesięciu lat badania nad materiałami opartymi na węglu opracowane i otworzyły nowe możliwości dla inteligentnych materiałów do monitorowania stanu strukturalnego. Nowe ścieżki badawcze dotyczą inteligentnych prętów zbrojeniowych z włókien węglowych, zapraw cementowych i geopolimerowych wzmacnianych włóknami węglowymi, nanomateriałami i innymi materiałami przewodzącymi. W artykule przedstawiono główne kierunki badań zespołu w obszarze inteligentnych materiałów strukturalnych opartych na węglu, i najnowsze osiągnięcia.