



THE IMPACT OF A POLYUREA LAYER ON CRACKING AND PERFORMANCE OF REINFORCED CONCRETE BEAMS UNDER BREAKING LOAD

WPŁYW WARSTWY POLIMOCZNIKA NA ZARYSOWANIE I PRACĘ POD OBCIĄŻENIEM NISZCZĄCYM BELEK ŻELBETOWYCH

Jacek Szafran, Artur Matusiak*
Łódź University of Technology
Katarzyna Rzeszut, Iwona Jankowiak
Poznań University of Technology

Abstract

The paper discusses the results of laboratory experimental studies on reinforced concrete components (beams) with an outer polyurea layer. The important part of the study is the comparison of the results concerning the load-displacement relation for the reference beams (without the polyurea layer on their external surfaces) and those with the polyurea layer. The main conclusion from this part of the research is that the beam elements covered with a polyurea layer are protected against corrosion processes even in an emergency state. The occurrence of scratches, even of large size, is neutralized by the coating that effectively bridges them.

Keywords: polyurea, corrosion, reinforced concrete beams, breaking load, cracks, durability

Streszczenie

W artykule zaprezentowano wyniki laboratoryjnych badań eksperymentalnych dotyczących elementów żelbetowych (belek) wraz z zewnętrzną warstwą polimocznika. Istotną częścią pracy jest porównanie wyników zależności obciążenie – przemieszczenie dla belek referencyjnych (bez warstwy polimocznika na powierzchniach zewnętrznych) oraz tych taką warstwą posiadających. Kluczowym wnioskiem płynącym z tej części badań jest ten mówiący o tym, że elementy belkowe pokryte warstwą polimocznika zabezpieczone są przed korozją nawet w stanie awaryjnym. Występowanie rys nawet znacznych rozmiarów jest zneutralizowane poprzez skuteczne ich mostkowanie powłoką.

Słowa kluczowe: polimocznik, korozja, belki żelbetowe, obciążenie niszczące, rysy, trwałość