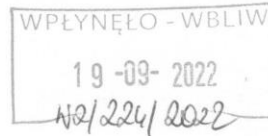


Mgr inż. Tomasz Kowalik
Katedra Konstrukcji Budowlanych
Wydział Budownictwa Lądowego i
Wodnego
Politechnika Wrocławska



Streszczenie pracy doktorskiej pt:

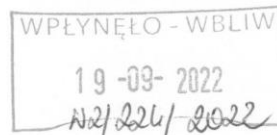
„Wpływ odpadowych włókien bazaltowych na właściwości mechaniczne fibrobetonu”

W pracy przedstawiono analizę możliwości zastosowania odpadowych włókien bazaltowych odseparowanych z odpadowych prętów bazaltowych jako alternatywne zbrojenie fibrobetonów oraz jego wpływ na właściwości mechaniczne. Zastosowane włókna wyodrębniono w odpadowych prętów bazaltowych przy założeniu jak najmniejszego nakładu pracy oraz minimalnej energochłonności. Bardzo istotnym aspektem, który w przyszłości może znaleźć aprobatę przemysłu jest utylizacja zalegających materiałów w zakładach produkcyjnych, co znacznie zmniejsza koszty wytworzenia alternatywnego zbrojenia. Celem pracy jest określenie najważniejszych właściwości fibrobetonu z dodatkiem odpadowych włókien bazaltowych.

Praca ma charakter doświadczalny. W przeglądzie literatury przedstawiono aktualny stan wiedzy dotyczący wykorzystania odpadowych materiałów jako alternatywnego zbrojenia do betonu. Przedstawiono własną koncepcję wyodrębnienia włókien umożliwiających wykorzystanie ich jako zbrojenie rozproszone. Następnie zaprezentowano badania pokazujące wpływ włókien na właściwości betonu ze szczególnym uwzględnieniem wytrzymałości na ściskanie, rozciąganie przy zginaniu oraz modułu sprężystości. Przeprowadzono również przy współudziale pracowników z Katedry Geotechniki, Hydrotechniki, Budownictwa Podziemnego i Wodnego badania nieniszczące zarówno włókien jak i przekroju włókien umieszczonych w betonie. Następnie podsumowano wyniki przeprowadzonych badań dla próbek ze zróżnicowaną zawartością włókien bazaltowych, próbek z dodatkiem włókien stalowych oraz próbek referencyjnych betonowych, bez dodatku ww. włókien.

Tomasz Kowalik

MSc. Tomasz Kowalik
Department of Building Structures
Faculty of Civil Engineering
Wrocław University of Science and Technology



Summary of the PhD thesis:

“Influence of waste basalt fibers on the mechanical properties of fiberconcrete”

The paper presents an analysis of the possibility of using waste basalt fibers separated from waste basalt rods as an alternative reinforcement of fibrobeton and its influence on mechanical properties. The fibers used were separated in waste basalt rods with the assumption of as little work and energy consumption as possible. A very important aspect that may find industry approval in the future is the utilization of residual materials in production plants, which significantly reduces the costs of producing alternative reinforcement. The aim of the work is to determine the most important properties of fibrobeton with the addition of waste basalt fibers.

The work is experimental. The review of the literature presents the current state of knowledge regarding the use of waste materials as an alternative reinforcement for concrete. The paper presents its own concept of isolating the fibers enabling their use as dispersed reinforcement. Then, the research showing the influence of fibers on the properties of concrete, with particular emphasis on compressive strength, tensile strength and bending modulus, is presented. Non-destructive tests were also carried out with the participation of employees from the Department of Geotechnics, Hydrotechnics, Underground and Water Engineering, both for the fibers and for the cross-section of the fibers embedded in the concrete. Then, the results of the tests carried out for samples with different contents of basalt fibers, samples with the addition of steel fibers and reference concrete samples without the addition of the above-mentioned were summarized. fibers.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Tomasz Kowalik".