

Wojciech Piasta, Waldemar Budzyński, Jacek Góra:  
Wpływ rodzaju kruszywa grubego na odkształcalność  
betonów zwykłych  
str. 35

THE EFFECT OF COARSE AGGREGATE ON THE  
DEFORMATION PROPERTIES OF NORMAL CONCRETES

W artykule przedstawiono wyniki badań betonów zwykłych o wartościach w/c wynoszących 0,70 i 0,58. Badano odkształcalność doraźną betonów w zakresie modułu sprężystości, współczynnika odkształcenia poprzecznego oraz wartości odkształceń granicznych przy maksymalnym naprężeniu. Ponadto przedstawiono przebieg krzywych  $\sigma-\epsilon$  w pełnym zakresie obciążenia. Czynnikiem zmiennym w badaniach było kruszywo grubo (grys bazaltowy, granitowy, dolomitowy oraz dla porównania kruszywo naturalne otoczkowe). W obydwu grupach betonów (o tym samym w/c) stwierdzono istotny wpływ rodzaju kruszywa grubego na badane cechy odkształceniowe betonów zwykłych.

The test results presented concern normal concretes of the w/c-ratio 0.58 and 0.70. There have been examined a modulus of elasticity, transverse strain coefficient and the strain at the highest compressive stress. There are presented the curves  $\sigma-\epsilon$  for the whole range of loading. The variable factor in the studies is the kind of coarse aggregate (crushed basalt, granite and dolomite compared with the natural gravel). There is stated a significant influence of aggregate on the deformation properties for both concrete groups of the same w/c-ratio.

Genowefa Zapotoczna-Sytek, Kalina Mamont-Cieśla,  
Tomasz Rybarczyk: Naturalna promieniotwórczość wyro-  
bów budowlanych, w tym autoklawizowanego betonu  
komórkowego (ABK)  
str. 39

THE RADIOACTIVITY BUILDING PRODUCTS, IN THIS  
PRODUCTS OF AUTOCLAVED AERATED CONCRETE

Jednym z mitów dotyczących betonu komórkowego jest jego rzekomo wysoka promieniotwórczość. Taka opinia jest spowodowana brakiem wiedzy na ten temat, plotkami, a czasami skutkiem świadomej manipulacji. Dla właściwego przedstawienia promieniotwórczości materiałów i wyrobów budowlanych, w tym wyrobów z betonu komórkowego, przybliżmy skrótkowo zagadnienie promieniotwórczości i przeanalizujemy je opierając się na wiarygodnych wynikach badań upoważnionych jednostek badawczych.

Aerated concrete has been alleged to be highly radioactive. However, these claims can be attributed to ignorance, unconfirmed rumours, or even intentional manipulation. This paper addresses the question of radioactivity of building materials and construction products, including aerated concrete products, based on reliable outcomes of studies conducted by accredited research centres. The radioactivity of buildings made of aerated concrete has been examined in in-situ studies, under the review of structural solutions made of building materials, and in consideration of the requirements and assessment criteria for radioactivity hazard of construction products and buildings.

Łukasz Smakosz, Jacek Tejchman:  
Badania wytrzymałościowe nowych paneli kompozyto-  
wych w budownictwie mieszkaniowym  
str. 43

STRENGTH TESTING OF NEW COMPOSITE PANELS IN  
RESIDENTIAL CONSTRUCTION

W artykule przedstawiono wyniki niektórych badań wytrzymałościowych nowych na polskim rynku budowlanym paneli kompozytowych, które mogą być stosowane jako elementy ścienne, stropowe i dachowe. Panele składają się z 2 sztywnych okładzin cementowo-magnezowych zbrojonych włóknem szklanym połączonych klejem z miękkim rdzeniem ze styropianu. Panele charakteryzują się m.in. niskim ciężarem, szybkim i łatwym montażem, wysoką wytrzymałością, ognioodpornością i izolacyjnością cieplną.

This paper presents the results of strength tests carried out on composite panels, newly introduced to the Polish market, which might be used as elements of walls, ceilings and roofs. The panels consist of two rigid outer layers of magnesia cement reinforced with glass fibre, glued to a soft core of expanded polystyrene. The features offered by the panels include low weight, fast and easy assembly, high strength, fire resistance and thermal insulation properties.

Józef Adamowski, Jakub Lewandowski:  
Tendencje i wybrane problemy stosowania  
automatyzacji i robotyzacji w budownictwie  
str. 48

TRENDS AND SELECTED PROBLEMS IN THE USE  
OF AUTOMATION AND ROBOTIZATION IN THE  
CONSTRUCTION INDUSTRY

W artykule zostały przedstawione kierunki rozwoju i przykłady najnowszych osiągnięć w dziedzinie automatyzacji budownictwa na świecie. Wiele projektów pozostaje nadal w fazie koncepcyjnej i badawczej. Mimo widocznego kontrastu pomiędzy stanem automatyzacji w Japonii i innych krajach, należy mieć świadomość, że także w Polsce powstają coraz bardziej złożone systemy automatyzacyjne. Miejmy nadzieję, że coraz większe zainteresowanie tą dziedziną budownictwa przyczyni się do powstania odpowiednich kierunków kształcenia na wyższych uczelniach oraz zapewnienia rynkowi wykwalifikowanej polskiej kadry.

This article describes the directions of development and examples of most recent achievements in the field of automation in the worldwide construction industry. Many projects are still at the concept and research stages. In spite of the visible contrast between the level of automation in Japan and other countries, it should be noted that increasingly complex automation systems are coming into use even in Poland. It can be hoped that the ever higher level of interest in this field will lead to the creation of suitable courses of studies at higher education institutions and the supply of qualified Polish personnel to the market.

Maciej Gruszczyński, Jerzy Siwek: Naprawa i wzmac-  
nianie konstrukcji mурowych z wykorzystaniem systemu  
mape-antique na przykładzie renowacji Zespołu Klasz-  
tornego Ojców Jezuitów w Starej Wsi  
str. 53

REPAIR AND STRENGTHENING OF MASONRY  
STRUCTURES WITH THE APPLICATION OF MAPE-  
ANTIQUE SYSTEM ON THE EXAMPLE OF THE JESUITS  
CONVENT COMPLEX RENOVATION IN STARA WIEŚ

Przedmiotem artykułu jest prezentacja nowoczesnego systemu tynków renowacyjnych mape-antique. System ten jest beczementowy, a jego unikalność oparta jest na wykorzystaniu jako spoiwa naturalnej pułcolany, która jest materiałem całkowicie ekologicznym, a jednocześnie pozwala na uzyskanie tynków i zapraw o strukturze tożsamej z materiałami używanymi w minionych epokach, a które były oparte na bazie wapna jako spoiwa. Składniki systemu naprawczego mape-antique oraz zasady ich aplikacji przedstawiono na przykładzie ich stosowania przy renowacji pochodzącego z XVII w. Zespołu Klasztornego Ojców Jezuitów w Starej Wsi.

The aim of the paper is to present the modern system of renovation renders MAPE-ANTIQUE. The system is non-cementitious and its uniqueness is based on the application of natural puzolanic binder, which is completely ecological material and makes it possible to obtain plasters and mortars with the structure identical to materials used in the past and which were based on lime as a binder. Components of MAPE-ANTIQUE renovation system and basic rules of its application are presented on the example of renovation works for the Jesuits Convent Complex in Stara Wieś that dates back to 17th century.

Bożena Hoła, Krzysztof Gawron, Andrzej Polak, Marek  
Sawicki: Identyfikacja procesów zarządzania w przedsię-  
biorstwie budowlanym  
str. 59

IDENTIFICATION OF MANAGEMENT PROCESSES IN A  
CONSTRUCTION FIRM

Przedsiębiorstwo budowlane jest złożonym systemem dynamicznym składającym się z kilku lub kilkunastu powiązanych ze sobą podsystemów. Wyróżnić w nim można między innymi podsystem: produkcyjny, finansowy, planistyczny, logistyczny, jakości itp. W artykule przedstawiono wyniki badań, których celem była identyfikacja procesów realizowanych w różnych obszarach zarządzania w przedsiębiorstwie budowlanym. Wnioski z badań będą wykorzystane podczas budowy systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie opartego na podejściu procesowym, które obecnie należy do najbardziej popularnych trendów w zarządzaniu.

A construction firm is a complex dynamic system consisting of several or more interconnected subsystems, including subsystems for production, finance, planning, logistics, quality and so on. This article presents the results of research which aimed to identify the processes occurring in various areas of management in a construction firm. The conclusions from the research will be used in the building of a computer system for management support using a process-based approach, this being among the most popular current trends in management.

Piotr Jaśkowski, Sławomir Biruk:  
Problemy decyzyjne wykonawców przystępujących do  
przetargów na roboty budowlane  
str. 63

DECISION PROBLEMS OF FIRMS TENDERING FOR  
CONSTRUCTION CONTRACTS

Przetarg jest jednym z częściej stosowanych trybów zlecania zamówień na roboty budowlane. W artykule zaprezentowano podstawowe kryteria oceny atrakcyjności potencjalnych zleceń przedsiębiorstwa oraz zaproponowano metody wspomagające podejmowanie racjonalnych decyzji w zakresie określania ceny oferty i cen jednostkowych poszczególnych robót lub etapów przedsięwzięcia w celu maksymalizacji aktualnej wartości netto przepływów pieniężnych (różnicy przychodów z wystawionych faktur oraz kosztów realizacji robót).

Tender procedures are among the methods frequently used for placing contracts for construction works. This article describes basic criteria for evaluating the attractiveness of potential orders for a firm and proposes methods to assist in taking rational decisions as regards setting an overall price and the unit prices for particular works or project stages, with the aim of maximizing the net present value of cash flows (the difference between the revenue from invoices issued and the costs of carrying out the works).

Agnieszka Leśniak, Krzysztof Zima:  
Realizacja przedsięwzięć budowlanych w systemie  
zaproszenia i buduj  
str. 67

THE EXECUTION OF CONSTRUCTION PROJECTS ON A  
DESIGN-AND-BUILD SYSTEM

Realizacja przedsięwzięcia budowlanego może odbywać się m.in. tzw. sposobem tradycyjnym, w którym inwestor (zamawiający) rozdziela wykonanie prac projektowych od zamówienia na wykonanie robót budowlanych (ang. design-bid-build) lub w systemie zaprojektuj i buduj (ang. design & build), w którym jednemu zleceniobiorcy powierza się zarówno wykonanie prac projektowych, jak i wykonanie robót budowlanych. W artykule przedstawiono wybrane aspekty systemu zaprojektuj i buduj i przeanalizowano liczbę zamówień publicznych, udzielonych w Polsce w tym systemie, w ostatnich czterech latach.

A construction project may be executed in various ways, including the traditional pattern in which the investor (the party placing the order) commissions the design work separately from the order for the construction works (design-bid-build), and the design-and-build system where one contractor is selected to carry out both the design and construction work. This article presents selected aspects of the design-and-build system, and analyses the number of public contracts placed under that system in Poland over the last four years.