

Oleg Kapliński  
 Problematyka inżynierii przedsięwzięć  
 budowlanych na konferencjach krynickich 2017  
 i 2018 – str. 12  
 PROBLEMS OF THE CONSTRUCTION  
 PROJECTS ENGINEERING AT THE  
 CONFERENCES IN KRYNICA 2017 AND 2018

Referaty przedstawiane podczas konferencji krynickich stanowią przegląd osiągnięć danej specjalności. W artykule dokonano ocenę referatów z zakresu inżynierii przedsięwzięć budowlanych. Zwrócono uwagę na wielowymiarowość problematyki. Ocenę dokonano wg triady: problem naukowy – metody – aplikacje. Scharakteryzowano obszary badawcze, określono tendencje w zakresie badań.  
 Papers presented at the conferences in Krynica provide an overview of the achievements of a given specialty. In this case, the evaluation of the papers in the field of construction projects engineering is presented in the article. Attention is paid to the multidimensional nature of the problem. The assessment has been made according to the triad: scientific problem – methods – applications. Research areas have been characterized and research trends have been defined.

Stanisław Plechawski, Stanisław B. Fic  
 Wpływ wysokiej temperatury na charakterystykę  
 pęknięcia zaczynu, zaprawy i betonu – str. 16  
 THE EFFECTS OF TEMPERATURE ON  
 BREAKING SLURRY, MORTAR AND CONCRETE

W artykule przedstawiono zagadnienia wpływu wysokich temperatur na kompozyty cementowe: zaczyn, zaprawę i beton. Składy badanych kompozytów nie zawierały żadnych dodatków ani domieszek. Kompozyty badano m.in. na ściskanie, rozciąganie przy zginaniu i przy rozłupywaniu oraz odporność na pęknięcie, określając ich krytyczny współczynnik intensywności naprężeń KIC. Istotą artykułu są wzajemne relacje odporności na pęknięcie badanych kompozytów po aplikacji temperatur pożarowych.  
 This paper presents the results of research on the effects of high temperatures on cement composites, such as: slurry, mortar and concrete. The compositions of the tested elements did not contain any additions or admixtures. Composites were tested based on their bending tensile and compression strength and crack resistance determining their critical stress intensity index (KIC). The purpose of this paper is to show mutual relations of crack resistance between the tested composites in extreme temperatures.

Tadeusz Chmielewski, Magdalena Piotrowska  
 Badanie zmienności parametrów  
 wytrzymałościowych stali EPSTAL – str. 22  
 VARIABILITY OF EPSTAL STEEL STRENGTH  
 PARAMETERS

Celem niniejszego artykułu jest zbadanie zmienności parametrów wytrzymałościowych stali EPSTAL produkowanych w polskiej hucie, tj. granicy plastyczności  $R_p$ , wytrzymałości na rozciąganie  $R_m$  i wydłużenia  $A_{gt}$  pod największym obciążeniem, w oparciu o wyniki statycznej próby rozciągania stali próbki wykonane przez producentów w ramach kontroli produkcji fabrycznej. Analiza statystyczna tych wyników wykazała, że zależność napięcia od rozciągania w przypadku próbek stali powinna być opisana przez jednowymiarowy proces stochastyczny i trzy najważniejsze parametry mechaniczne, tj.  $R_p$ ,  $R_m$  i  $A_{gt}$  według zmiennych losowych.  
 The purpose of this paper is to examine the variability of strength parameters of EPSTAL steel produced in the Polish steelworks, i.e. yield stress  $R_p$ , tensile strength  $R_m$ , and elongation  $A_{gt}$  under the highest load, based on the results of a static tensile test of steel samples made by manufacturers as part of factory production control. Statistical analysis of these results showed that the stress-strain relationship of steel tensile tests should be described by a one-dimensional stochastic process, and the three most important mechanical parameters, i.e.  $R_p$ ,  $R_m$ , and  $A_{gt}$  by random variables.

Mariusz Maślak  
 Weryfikacja poziomu bezpieczeństwa belki  
 zginanej projektowanej z uwzględnieniem  
 różnych reguł kombinacji obciążeń – str. 27  
 VERIFICATION OF THE SAFETY LEVEL FOR  
 A BEAM DESIGNED USING VARIOUS LOAD  
 COMBINATION RULES

Metodologia oceny poziomu bezpieczeństwa obliczona dla belki zaprojektowanej zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1990 została omówiona w sposób szczegółowy. Stosuje się trzy różne zasady dotyczące kombinacji obciążeń, oznaczone odpowiednio literami A, B i C, a gwarantowany poziom bezpieczeństwa związany z każdą z tych zasad weryfikowany jest oddzielnie w celach porównawczych.  
 The evaluation methodology of the safety level calculated for a beam designed according to the recommendations given in the standard PN-EN 1990 is presented and discussed in detail. Three different load combination rules, marked with the letters A, B and C, respectively, are taken into account, one after the other and the guaranteed safety level associated with each of these principles is verified separately for comparative purposes.

Marta Kosior-Kazberuk, Jolanta Anna Prusiel  
 Aspekty trwałości w projektowaniu konstrukcji  
 sprężonych – str. 33  
 DURABILITY ASPECTS OF DESIGNING  
 PRESTRESSED CONCRETE STRUCTURES

Trwałość konstrukcji z betonu sprężonego, obok bezpieczeństwa i użyteczności, jest analizowana jako jeden z trzech filarów niezawodności. W najnowszych normach i zaleceniach technicznych coraz większy nacisk kładzie się na zapewnienie trwałości konstrukcji już na etapie projektowania. W pracy przedstawiono typowe przyczyny uszkodzeń konstrukcji sprężonych. Omówiono aktualne zasady normowe uwzględniające aspekty trwałości w projektowaniu konstrukcji sprężonych, na podstawie przepisów krajowych i zagranicznych.  
 The durability of prestressed concrete structures, besides their safety and serviceability, is considered as one of the three components of structural reliability. In the latest standards and technical recommendations, more and more emphasis is placed on ensuring the durability of structure during design process. The typical causes of damage to prestressed structures were presented. The current principles and rules for prestressed structures design considering the durability aspects were discussed on the basis of national and foreign standards.

Renata Kotynia, Krzysztof Lasek,  
 Michał Staśkiewicz  
 Efektywność wzmocnienia zginanych elementów  
 żelbetonowych przy użyciu naprężonych  
 kompozytów CFRP – stan wiedzy w dziedzinie  
 badań doświadczalnych – str. 38  
 EFFECTIVE REINFORCED ELEMENT  
 STRENGTHENING USING CFRP COMPOSITES  
 – NEW SCIENTIFIC FINDINGS CONCERNING  
 EXPERIMENTAL RESEARCH

W pracy przedstawiono analizę wybranych parametrów zmiennych na skuteczność wzmocnienia zginanych elementów żelbetonowych przy użyciu naprężonych materiałów kompozytowych FRP. Dyskusja zawiera obszerną bazę wyników badań doświadczalnych, na podstawie której omówiono wpływ stopnia istniejącego zbrojenia stalowego, stopnia zbrojenia kompozytowego oraz poziomu wstępnego naciągu kompozytu na stopień wzmocnienia elementów. Aby uniknąć wpływu zróżnicowania parametrów zmiennych, wyniki podzielono na grupy ze względu na sposób zniszczenia oraz poziom wstępnych naprężeń kompozytu.  
 The paper presents an analysis of selected variable parameters on strengthening effectiveness of reinforced concrete members under flexure using pretension FRP materials. A discussion contains an extensive database of experimental test results, based on which the influence of the existing steel reinforcement ratio, the FRP reinforcement ratio and the pretensioning FRP strain on the strengthening efficiency. In order to avoid the influence of variable parameters, test results were divided into groups differ in a failure mode and a level of initial FRP prestressing.

Małgorzata Lenart  
 Tradycyjne i nowoczesne metody  
 zagospodarowania odpadów kompozytów  
 cementowych – str. 43  
 TRADITIONAL AND MODERN METHODS OF  
 WASTE CEMENT COMPOSITES MANAGEMENT

W artykule przedstawiono metody zagospodarowania niewykorzystanych resztek kompozytów cementowych. Każda z nich wpisuje się w ideę zrównoważonego budownictwa, co więcej, współcześnie zagospodarowanie i utylizacja takich odpadów jest obowiązkiem prawnym nałożonym na producenta tych odpadów. W artykule przedstawiono badania granulatu pozyskanego jedną z tych metod.  
 Methods of management of cement composites unused remains are present in the article. Each of these methods is a part of the sustainable construction idea. Moreover, the management and utilization of such waste is a legal obligation imposed on the producer of this waste. Some tests of granulate obtained by one of mention methods are also present in the paper.

Grzegorz Bajorek  
 Potrzeba pielęgnacji betonu – str. 46  
 THE NEED OF CURING OF CONCRETE

W procesie tworzenia struktury utwardzanie jest bardzo ważnym etapem technologicznym dla uzyskania pożądanych właściwości betonu. Jest ono równie ważne jak wcześniejsze etapy, tj. przygotowanie betonu i wstępne testy, mieszanie, transport i odlewanie mieszanki betonowej. Na etapie długotrwałego formowania struktury materiału niezbędne jest zapewnienie odpowiednich warunków po to, by aby proces nawilżania spoiwa nie został nieodwracalnie zatrzymany. W tym celu powierzchnia betonu musi być zawsze wilgotna podczas dojrzewania.  
 In the process of structure creation curing is a very important stage of technology for the purpose of achieving the final concrete properties. It is as important as the earlier stages, i.e. concrete designing and initial tests, mixing, transport and casting of the concrete mix. At the stage of long-term forming of the material structure, proper conditions must be ensured so that the process of binder hydration is not irreversibly stopped. For that purpose concrete surface must always be kept wet when maturing.

Tomasz Domański, Kamil Kmieciak  
 Odporność ogniowa sworzniowych połączeń  
 drewnianych z wewnętrzną płytą stalową – str. 51  
 FIRE RESISTANCE OF DOWEL CONNECTIONS  
 WITH AN INTERNAL STEEL PLATE

W artykule przedstawiono analizę odporności ogniowej sworzniowych połączeń drewnianych z wewnętrzną płytą stalową. W pierwszym etapie wykonano trójwymiarowy model numeryczny, wykorzystując metodę elementów skończonych do analizy przewodzenia ciepła, w złączach drewnianych eksponowanych na działanie pożaru standardowego zgodnego z ISO.  
 This article presents an investigation on the fire performance of unprotected steel-to-timber dowel connections with slotted-in steel plate. At first, a three dimensional model was made that uses the finite element method to analyze heat transfer within timber connections exposed to the standard ISO fire.

Damian Kukla, Adrian Szyrka  
 Zachowanie się spawanych połączeń  
 zakładkowych blach z mimośrodem połączenia  
 – str. 56  
 BEHAVIOR OF PLATE WELDED LAP JOINT  
 WITH ECCENTRICITY OF CONNECTION

W artykule przedstawiono wyniki badań doświadczalnych oraz analizę zachowania spawanych połączeń zakładkowych ze spoinami podłużnymi poddanymi rozciąganiu osiowemu z występującym mimośrodem. Badania wykonane zostały na dwóch rodzajach próbek, różniących się układem spoin łączących. Podczas badań doświadczalnych wykonane zostały pomiary tensometryczne odsłatek w wybranych punktach spoin oraz blach. Wykonano również analizę numeryczną metodą elementów skończonych w programie ABAQUS.  
 The paper presents investigation and analysis of behavior welded lap joint with longitudinal welds axially tensioned with eccentricity. Two types of specimens with different arrangement of welds were tested. Strain at the selected point of welds and plate were measured. Numerical analysis based on FEM using ABAQUS was also conducted.