

Jacek Hulimka
Zabytkowe budynki w stanie awaryjnym
– str. 28

HISTORICAL BUILDINGS IN AN
EMERGENCY TECHNICAL CONDITION

Ideą artykułu jest pytanie – czy zabytkowy obiekt budowlany pozostaje nim niezależnie od stanu technicznego, czy też pewien stopień zrujnowania uprawnia do starania się o wykreślenie go z rejestru zabytków? Pokrótce odniesiono się do stanu prawnego uznania obiektów budowlanych za zabytki, a następnie przedstawiono wybrane przykłady budynków zabytkowych, które z czasem uległy daleko posuniętej destrukcji. Przedstawiono tu, ilustrując fotografiami, podstawowe uszkodzenia elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych, a następnie opisano dalsze losy przedmiotowych obiektów. Zwrócono też uwagę na problem odpowiedzialności za obiekt zagrożony katastrofą budowlaną, a niemożliwość do likwidacji.

Słowa kluczowe: obiekt zabytkowy, stan techniczny, ekspertyza, ruina

The main idea of the article is whether a historical building remains a monument regardless of the technical condition or is there a certain degree of destruction that entitles its removal from the register of monuments? The legal status of recognizing buildings as monuments has been briefly referred, then selected examples of historical buildings that have been badly damaged over time were presented. The basic damages to construction and finishing elements are presented and illustrated on photographs, then the further fate of the objects in question is described. The problem of the responsibility for the facility at risk of a construction disaster that cannot be demolished has also been highlighted.

Keywords: a historic building, technical condition, expertise, ruin

Filip Janowiec, Radosław Ćwiertnia,
Agnieszka Leśniak
Analiza usterek występujących podczas
budowy linii kolejowych – str. 34

ANALYSIS OF DEFECTS OCCURRING
DURING THE RAILWAYS CONSTRUCTION

Podczas realizacji robót budowlanych często pojawiają się różne wady fizyczne, które wpływają na jakość, a także na stan techniczny wykonywanego obiektu budowlanego. Nieprawidłowości mogą warunkować odbiór prac bądź wpływać znacząco na wydłużenie czasu trwania procedury odbiorowej, generując opóźnienia. W niniejszym artykule podjęto próbę wskazania najczęściej występujących usterek budowlanych, pojawiających się podczas budowy zasadniczych elementów konstrukcyjnych nawierzchni kolejowej.

Słowa kluczowe: roboty budowlane, linie kolejowe, wady, usterek, procedury odbiorowe

During the implementation of construction works, various physical defects often appear, which affect the quality and technical condition of the building object. Irregularities may condition the acceptance of works or significantly extend the duration of the acceptance procedure, generating delays. This article attempts to identify the most common construction faults that appear during the construction of the main structural elements of the railway track.

Keywords: construction works, railway lines, defects, faults, acceptance procedures

Daniel Przywara
Błędy przy deskowaniu elementów
monolitycznych – studium przypadku
– str. 40

ERRORS IN THE FORMWORK OF
MONOLITHIC ELEMENTS – A CASE
STUDY

Zaletą stosowania deskowań systemowych jest unifikacja ich podzespołów, przekładająca się na wzrost wydajności pracy. Właściwie dobrane ich rozwiązanie do statyki i masy deskowanego elementu w sposób znacząco wpływa na efektywność realizacji żelbetowych robót monolitycznych. Z kolei błędne decyzje i założenia dotyczące rozwiązywania wzmocnienia formy prowadzą zarówno do zwiększenia kosztów ich dzierżawy, jak również do nieplanowanego wydłużenia czasu realizacji żelbetowych robót monolitycznych. W artykule podjęto problematykę błędów przy realizacji robót żelbetowych monolitycznych na etapie konstrukcji deskowań systemowych. Studium przypadku poparto przykładem awarii ustroju szalunkowego w trakcie betonowania belki żelbetowej.

Słowa kluczowe: deskowania systemowe, awarie budowlane, roboty monolityczne, błędy przy deskowaniach

The advantage of using system formwork is the unification of their components, which translates into an increase in work efficiency. Their proper solution to the statics and weight of the boarded element significantly affects the efficiency of monolithic reinforced concrete works. In turn, wrong decisions and assumptions about the solutions to strengthen the form lead to increase the cost of their lease, as well as to the unplanned extension of the duration of monolithic reinforced concrete works. The article deals with the problem of errors in the implementation of monolithic reinforced concrete works at the stage of system formwork construction. The case study is supported by an example of a failure of the formwork system during concreting of a reinforced concrete beam.

Keywords: system formwork, construction failures, monolithic works, formwork errors

Robert Okoński, Andrzej Ambroziak
Analiza porównawcza sposobów
wyznaczania obciążeń wiatrem
na podstawie norm projektowych
i analizy przepływu CFD – str. 46

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE
METHODS OF DETERMINING WIND
LOADS ON THE BASIS OF DESIGN
STANDARDS AND CFD FLOW ANALYSIS

W pracy poruszono tematykę wykorzystania analizy przepływu CFD do wyznaczenia obciążeń wiatru na konstrukcje. Przedstawiono analizę trzech modeli budynków o dachu dwuspadowym o różnych kątach nachylenia, dla których dokonano porównania wielkości współczynników parcia z wynikami dostępnymi w literaturze. Obliczenia analityczne wykonano zgodnie z normą z PN-EN 1991-1-4, natomiast obliczenia numeryczne wykonano w programie R-Wind Simulation. Całość wyników podsumowano, a wnioski sformułowano w odniesieniu do tematyki rozwiązania problemu szacowania wielkości obciążenia wiatru działającego na konstrukcję.

Słowa kluczowe: analiza CFD, obciążenie wiatrem, PN-EN 1991-1-4, R-Wind Simulation

The paper addresses the use of CFD flow analysis to determine wind loads on structures. Three models of buildings with a gable roof with different angles of inclination were presented, for which the size of the pressure coefficients was compared with the results available in the literature. The analytical calculations were made in accordance with the PN-EN 1991-1-4 standard, while the numerical calculations were made in the R-Wind Simulation program. All the results were summarized and the conclusions were formulated in relation to the problem of solving the problem of estimating the size of the wind load acting on the structure.

Keywords: CFD analysis, wind load, PN-EN 1991-1-4, R-Wind Simulation

Mariusz Okuń, Wojciech Kregiel,
Rafał Dybicz
Reologiczne przyczyny uszkodzeń
betonowych posadzek bezspoinowych
na przykładzie wielkopowierzchniowej
hali magazynowej
– diagnostyka i badania – str. 58

REOLOGICAL CAUSES OF DAMAGE TO
CONCRETE POINTLESS FLOORS ON THE
EXAMPLE OF A LARGE AREA STORAGE
HALL – DIAGNOSTICS AND TESTS

Przedmiotem artykułu jest przedstawienie zjawiska reologii jako przyczyny uszkodzeń betonowej bezspoinowej podszkazy utwardzanej powierzchniowo preparatem proszkowym – w technologii DST (*Dry Shake Topping*) w wielkopowierzchniowej hali magazynowej. W tekście przedstawiono zastosowane badania diagnostyczne i metodologię ich prowadzenia oraz wnioski do zastosowania w praktyce.

Słowa kluczowe: reologia betonu, diagnostyka, posadzki bezspoinowe, utwardzenie powierzchniowe, obiekty wielkopowierzchniowe

The subject of the article is the rheological damage of a concrete floor without joints, surface hardened with a powder preparation – in the DST (*Dry Shake Topping*) technology. The article aims to show the importance of the quality of ingredients and compliance with technological regimes in the context of the possibility of rheological damage.

Keywords: concrete rheology, diagnostics, jointless floors, surface hardening, large-area objects

Andrzej Szarata
Nowoczesne technologie
w budownictwie LiDAR, BIM, GIS, AI
– wybrane zagadnienia – str. 64

MODERN TECHNOLOGIES IN
CONSTRUCTION LIDAR, BIM, GIS, AI
– SELECTED ISSUES

W artykule przedstawiono nowoczesne narzędzia wspomagające proces projektowania i zarządzania inwestycją budowlaną. Wykorzystując technologię BIM, nowoczesne metody skanowania laserowego oraz wspomaganie sztuczną inteligencją, omówiono przykłady zastosowań dla konkretnych inwestycji. Wybrane przykłady dotyczą zarówno inwestycji kubaturowych, jak i infrastrukturalnych.

Słowa kluczowe: sztuczna inteligencja, BIM, skaning laserowy

The article presents modern tools supporting the process of designing and managing a construction investment. Using BIM technology, modern methods of laser scanning and artificial intelligence, examples of applications for specific investments were discussed. Selected examples concern both cubature and infrastructure investments.

Keywords: artificial intelligence, BIM, laser scanning

Piotr Bogacz
Analiza rzeczywistego i normowego
zużycia energii cieplnej w budynkach
– str. 70

ANALYSIS OF THE ACTUAL AND
STANDARD CONSUMPTION OF
THERMAL ENERGY IN BUILDINGS

Analizy rzeczywistego zużycia energii w budynkach wykazały, że są one niższe od wartości podanych w normach. Badania przeprowadzono w 3 budynkach – jednorodzinny i dwóch wielorodzinnych, ogrzewanych węglem, gazem i ciepłem miejskim. Rejestrowano wartości zużycia energii cieplnej na ogrzewanie na podstawie układów pomiarowych. Ilość ciepła niezbędnego do ogrzania budynku została obliczona na podstawie norm. Wyniki były zróżnicowane, ale we wszystkich przypadkach pokazały, że ilość energii rzeczywistej do ogrzewania jest niższa niż wartość wynikająca ze standardowych obliczeń, nawet przy wyższych temperaturach wewnątrz budynku. Wartości zużywanej energii były ściśle uzależnione od czynników atmosferycznych, których podstawowe parametry były rejestrowane. Wyniki wskazują, że należy rozważyć aktualizację algorytmu normowego w celu lepszego ich dostosowania do rzeczywistych warunków. Pozwoli to na bardziej realne zużycie energii cieplnej w budynkach w Polsce.

Słowa kluczowe: energia cieplna, ogrzewanie, gaz, węgiel, energia zcentralizowana

The analyzes of the actual energy consumption in buildings have shown that they are lower than the values given in the standards. Research was carried out in 3 buildings – single-family and two Multi-family buildings, heated with coal, gas and district heat. The values of the consumption of thermal energy for heating on the basis of measurement systems were recorded. The amount of heat necessary to heat the building was calculated based on the standards. The results are shown that the amount of real energy for heating is lower than the value resulting from the standard calculations, even at higher temperatures inside the building. The values of the energy consumed were strictly dependent on the atmospheric factors, the basic parameters of which were recorded. The results indicate that the updating of the standard standards should be considered in order to better adapt them to the actual conditions. The presented research results may contribute to the development of a new approach in calculating energy demand for buildings.

Keywords: thermal energy, heating, gas, coal, centralized energy

Krzysztof Kaczorek, Jacek Nitka
Dobre praktyki oraz zasady wykonywania
ekspertyz zawilgocenia przegród
pionowych kondygnacji podziemnych
oraz parterów – str. 74

GOOD PRACTICES AND RULES FOR
MAKING EXPERT OPINIONS ON THE
DAMPNESS OF VERTICAL PARTITIONS
OF UNDERGROUND FLOORS AND
GROUND FLOORS

W artykule przedstawiono dobre praktyki oraz zasady związane z wykonywaniem ekspertyz zawilgocenia przegród pionowych kondygnacji podziemnych oraz parterów (w przypadku budynków niepodpiwniczonych). W sposób uporządkowany omówiono kolejne etapy sporządzania opracowania (ekspertyzy, opinii, oceny) oraz uzupełniono je o praktyczne wskazówki. Niniejsza praca może być cennym wsparciem dla inżynierów trudniących się na co dzień sporządzaniem opracowań eksperckich.

Słowa kluczowe: słowa kluczowe: zawilgocenie, badanie wilgotności, ekspertyza, garaże podziemne

The article presents good practices and principles related to the performance of expert opinions on the dampness of vertical partitions of underground floors and ground floors (in the case of buildings without a basement). The subsequent stages of the preparation of the study (expertise, opinion, evaluation) were discussed in an orderly manner and supplemented with practical tips. This work can be a valuable support for engineers who deal with the preparation of expert studies on a daily basis.

Keywords: keywords: moisture, humidity testing, expertise, underground garages

Jerzy Obolewicz, Adam Baryłka
Etos współczesnego inżyniera
budownictwa – str. 79

THE ETHOS OF A MODERN CIVIL
ENGINEER

Etos to zespół norm, wartości, kryteriów charakteryzujących określone środowisko. W artykule poruszono problematykę etyki zawodowej w obszarze inżynierii lądowej. W Polsce coraz częściej dyskutowane są kwestie potrzeby tworzenia etyki dla poszczególnych grup zawodowych. Wynika to z faktu, że etyka zawodowa ułatwia wykonywanie określonego zawodu, wpływa na jego prestiż, pomaga w rozwiązywaniu konfliktów, przyspiesza podejmowanie decyzji, daje wskazówki obyczajowe i dotyczące perfekcjonizmu zawodowego, zakreśla i uzasadnia granice odstępstwa od norm powszechnych oraz nakazuje w pewnych wypadkach traktować obowiązki ogólnie uznane za nadzwyczajne jako podstawowe.

Słowa kluczowe: budownictwo, inżynieria lądowa, etyka zawodowa, kodeksy etyczne

Ethos is a set of norms, values and criteria that characterize a specific environment. The article deals with the issues of professional ethics in the field of civil engineering. In Poland, the issues of the need to create ethics for individual professional groups are being discussed more and more often. This is due to the fact that professional ethics facilitates the performance of a specific profession, influences its prestige, helps in resolving conflicts, accelerates decision-making, gives moral and professional guidelines for professional perfectionism, outlines and justifies the limits of deviation from common norms, and in some cases requires the treatment of obligations generally recognized as extraordinary as basic.

Keywords: construction, civil engineering, professional ethics, codes of ethics

Katarzyna Kaim, Robert Kruzel
Prawne aspekty budowy domu do 70 m²
bez pozwolenia – str. 85

LEGAL ASPECTS OF BUILDING A HOUSE
UP TO 70 M² WITHOUT PERMISSION

W artykule przedstawiono obecny stan prawny dotyczący budowy domu do 70 m² bez pozwolenia. Poruszono zagadnienie opłacalności wskazanego działania. Dokonano analizy postanowień wynikających z modyfikacji poszczególnych przepisów Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. Ustalono korzyści oraz wskazano uchybienia, dokonując porównania prawnych aspektów będących następstwem budowy bez pozwolenia domu jednorodzinnego oraz rekreacyjnego o podanym metrażu. Przeprowadzono analizę kosztowo-porównawczą.

Słowa kluczowe: prawo budowlane, brak pozwolenia, opłacalność

The article presents the current legal situation concerning the construction of a house of up to 70 m² without a permit. The issue of the profitability of this activity is discussed. An analysis was made of the provisions resulting from the modification of individual provisions Act of the July 7th 1994 – Building Law. The benefits and the deficiencies related to the construction of a house of up to 70 m² without a permit were identified, comparing the legal aspects resulting from the construction of a detached house and a recreational house of the same size without a permit. A cost-comparative analysis has been carried out.

Keywords: construction law, no permit, profitability

Beata Skierka, Jacek Domski
Analiza numeryczna żelbetowej
konstrukcji basenu sportowego – str. 89

NUMERICAL ANALYSIS OF THE
REINFORCED CONCRETE STRUCTURE OF
A SPORTS POOL

W artykule przedstawiono analizę numeryczną istniejącego basenu. Analiza obejmowała trzy warianty obciążeniowe związane z jego modernizacją. Pierwszy przypadek obciążeń dotyczył rzeczywistej pracy basenu przed modernizacją. Natomiast dwa kolejne przypadki obciążeń obejmowały możliwe oddziaływania na basen po modernizacji. W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że modernizacja basenu związana ze zmianą jego obciążenia, nie spowoduje przekroczenia jego stanów granicznych.

Słowa kluczowe: basen, konstrukcja żelbetowa, analiza numeryczna

The article presents the numerical analysis of the existing swimming pool. The analysis included three load variants related to the pool modernization. The first load case was related to the actual operation of the pool before its modernization. Next, two subsequent load cases included possible impacts on the swimming pool after its modernization. As a result of the conducted analyzes, it was found that the modernization of the swimming pool will not result in exceeding its limit states.

Keywords: swimming pool, reinforced concrete structure, numerical analysis