

Stanisław Plechawski  
Możliwość wykorzystania istniejących fundamentów żelbetonowych pod nowe silosy stalowe – str. 8

POSSIBILITY TO USE EXISTING REINFORCED CONCRETE FOUNDATIONS UNDER NEW STEEL SILOS

W artykule przedstawiono ocenę możliwości wykorzystania istniejących fundamentów żelbetonowych jako fundamentów pod nową baterię silosów stalowych do magazynowania rzepaku i soi w Zakładach Tłuszczowych. Wykonano badania wizualne płaszcza żelbetonowego, niszczące i nieniszczące badania wytrzymałości betonu, badania lokalizacji zbrojenia, karbonatyzacji betonu i stopnia korozji stali. Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano wnioski końcowe oraz zalecenia dotyczące warunków dalszej eksploatacji.

The paper presents an assessment of the possibility of using existing reinforced concrete foundations as foundations for a new battery of steel silos for storing rapeseed and soybean at Zakłady Tłuszczowe. Visual tests of reinforced concrete cladding, destructive and non-destructive tests of concrete strength, tests of reinforcement placement, concrete carbonation, and extent of steel corrosion were performed. Based on the analyses performed, final conclusions and recommendations are formulated regarding the conditions of further operation.

Jacek Ślusarczyk, Artur Wójcicki  
Przeeglądy i diagnostyka balkonów – str. 15

BALCONY INSPECTIONS AND DIAGNOSTICS

W pracy przedstawiono tematykę związaną z wykonywaniem przeglądów i diagnostyki balkonów o konstrukcji żelbetonowej. W sposób zwięzły przypomniano wybrane warunki stawiane tego typu konstrukcjom. Następnie omówiono, co należy ocenić w czasie przeglądu. W sytuacjach wymagających przeprowadzania diagnostyki zostały omówione typowe badania oraz stosowana aparatura. Na podstawie doświadczeń własnych autorzy przedstawili przykłady typowych stanów technicznych od mających naturę estetyczno-użytkową aż po zagrażające bezpieczeństwu konstrukcji nośnej.

The paper presents the subjects related to inspections and diagnostics of balconies with a reinforced concrete structure. Selected conditions for this type of construction are briefly mentioned. Then the paper discusses what should be assessed during the review. Typical tests and equipment used are discussed for situations requiring diagnostic procedures. Based on their own experience, the authors present examples of typical technical states, from those of an aesthetic and functional nature to those that threaten the safety of the load-bearing structure.

Barbara Ksit, Magdalena Jeziorańska,  
Grzegorz Brylewski  
Analiza modernizacji budynku w konstrukcji muru pruskiego – str. 21

ANALYSIS OF MODERNIZATION OF A HALF-TIMBERED BUILDING

Artykuł powstał na podstawie pracy dyplomowej biorącej udział w konkursie „Na najlepszą pracę dyplomową z wykorzystaniem poliuretanów” zorganizowanym przez Polski Związek Inżynierów i Techników Budowlanych Koło nr 4 przy Politechnice Poznańskiej oraz Polski Związek Producentów i Przetwórców Izolacji Poliuretanowych PUR i PIR „SIPUR”. Głównymi celami opracowania było przedstawienie zaleceń dotyczących przeprowadzania modernizacji w wybranym obiekcie zabytkowym oraz przedstawienie możliwych rozwiązań w dziedzinie termomodernizacji przegród na podstawie porównania wyników różnych parametrów wybranych systemów wykonanych w kilku programach dostępnych dla inżynierów.

The paper is based on a thesis which was submitted for the competition “For the best thesis on polyurethane use” organized by the Polish Association of Construction Engineers and Technicians, Chapter No. 4 at the Poznań University of Technology, and the Polish Association of PUR and PIR Polyurethane Insulation Manufacturers and Processors “SIPUR.” The main objectives of the paper are to present recommendations for carrying out modernization in a selected historic building and to present possible solutions in the field of thermal modernization of partitions on the basis of a comparison of results of different parameters of selected systems executed in several programs available for engineers.

Tomasz Wiatr  
Studium przedsięwzięcia badawczo-dydaktycznego w ujęciu Open BIM PL – problemy i metody – str. 25

STUDY OF A RESEARCH AND TEACHING PROJECT IN TERMS OF OPEN BIM PL – PROBLEMS AND METHODS

Artykuł łączy przedstawienie podstawowych problemów planowania przedsięwzięć budowlanych w ujęciu Open BIM z przedstawieniem przedsięwzięcia badawczo-dydaktycznego w ujęciu Open BIM PL realizowanego w latach 2014-2020 w Politechnice Poznańskiej przy ekstremalnym wykorzystaniu polskich rozwiązań technicznych, w tym polskiego oprogramowania komputerowego. Przedstawione podejście wychodząc od koncepcji systemu i komponentów budowlanych opiera się na integracji konstrukcja-kosztorys-harmonogram uwzględniając podejście od 2D-3D-BIM do analiz 4D-5D-6D. Cechą charakterystyczną działań jest projektowanie budowlano-wykonawcze w podstawowym poziomie szczegółowości opracowania w ujęciu LOD, jako forma opcjonalnej standaryzacji na obecnym etapie wdrażania BIM w Polsce. Częścią projektu jest wykorzystanie oprogramowania zagranicznego, głównie europejskiego w oparciu o otwarte standardy wymiany danych – zwłaszcza IFC i BCF – oraz standardy de facto, jeśli są stosowane w różnych programach.

The article combines the presentation of the basic problems of construction project planning in terms of Open BIM approach with the presentation of a research and teaching project in terms of Open BIM PL implemented in 2014-2020 at the Poznań University of Technology with extremal using of Polish technical solutions, including Polish computer software. The presented approach, starting from the concept of the system and building components, is based on the design-cost estimate-schedule integration, taking into account the approach from 2D-3D-BIM, to 4D-5D-6D analyzes. Characteristic feature of the activities is the construction and executive design at the basic level of definition in the LOD approach, as a form of optional standardization at the current stage of BIM implementation in Poland. Part of the project is using of foreign software, mainly European, based on the open data exchange standards – specially IFC and BCF – and de facto standards, if they are applicable in various programs, not only in products of producer.

Jan Klimasara  
Analiza modelowania numerycznego konstrukcji budynku biblioteki uniwersyteckiej – str. 37

ANALYSIS OF NUMERICAL MODELING OF THE STRUCTURE OF THE UNIVERSITY LIBRARY BUILDING

W artykule przybliżono czytelnikowi problemy związane z obliczeniami statycznymi podczas projektowania wielkopowierzchniowych obiektów o nietypowej geometrii. Zawarto w nim podstawowe informacje na temat technologii BIM oraz możliwości wymiany informacji między programami branżowymi na przykładzie przedstawionej koncepcji obiektu z pracy dyplomowej magisterskiej. Podjęto temat numerycznego wyznaczania obciążeń wiatrem przy użyciu dostępnego oprogramowania oraz potencjalnego wpływu zjawisk reologicznych podczas wznoszenia obiektu. Przedstawiono podejście do kształtowania dylatacji podczas tworzenia modelu obliczeniowego, a także w jaki sposób generować siatkę MES w sekcjach narażonych na niestabilności obliczeniowe.

The article introduces the reader to the problems related to static calculations when designing large-area objects with atypical geometry. It contains basic information on BIM technology and the possibility of exchanging information between industry programs on the example of the presented concept of an object from the master's thesis. The subject of numerical determination of wind loads using the available software and the potential impact of rheological phenomena during the construction of the object was discussed. An approach to shaping dilatation while creating a computational model is presented, as well as how to generate a FEM mesh in sections exposed to computational instabilities.