

Wojciech Adamczyk, Waldemar Budzyński, Jacek Góra, Wojciech Piasta,
Stan techniczny słupów żelbetonowych hali przemysłowej po 50 latach eksploatacji – str. 24

TECHNICAL CONDITION OF REINFORCED CONCRETE COLUMNS IN AN INDUSTRIAL BUILDING AFTER 50 YEARS OF USE

W artykule przeanalizowano przyczyny złego stanu technicznego żelbetonowych słupów hali przemysłowej wzniesionej około 1960 roku, znajdującej się na terenie cementowni. Stwierdzone liczne poważne uszkodzenia słupów, w szczególności dotyczące otuliny betonowej i stali zbrojeniowej, z jednej strony oraz zupełnie korzystne wyniki podstawowych badań materiałowych betonu w rdzeniach słupów z drugiej strony, potwierdzają słusność wprowadzonych w aktualnych normach wymagań podnoszących jakość betonu przy założeniu 50-letniej trwałości.

This article analyses the reasons for the poor technical condition of the reinforced concrete columns in an industrial building constructed around 1960, located on a cement plant. Numerous serious cases of damage to the columns were identified, particularly relating to the concrete casing and the reinforcing steel, while on the other hand entirely favourable results were obtained in basic material tests on the concrete in the cores of the columns. This confirms the appropriateness of the requirements introduced in current standards, which improve the quality of concrete assuming a 50-year lifetime.

Romuald Orłowicz, Rafał Nowak,
Szczególny przypadek uszkodzenia ceglanych nadproży łukowych – str. 30

A SPECIAL CASE OF DAMAGE TO BRICK ARCH LINTELS

W artykule podano mechanizmy i przyczyny uszkodzeń ceglanych nadproży łukowych w istniejących budynkach. Szczególnym przypadkiem tych uszkodzeń są spękania nadproży usytuowanych w sąsiedztwie ścian szczytowych. Z uwagi na działanie nierównoważonego rozporu w tej strefie mogą powstać spękania pionowe pasm międzyokiennych. Skutkiem tego może być utrata stateczności ściany szczytowej i zmniejszenie sztywności budynku jako układu przestrzennego.

This article describes the mechanisms and reasons for damage to brick arch lintels in existing buildings. A special case of such damage involves cracking of lintels situated in the vicinity of gable walls. Due to the action of unbalanced thrust in this zone, there may occur vertical cracks in the bands between windows (Photograph 1). This may lead to loss of stability of the gable wall and a reduction in the building's rigidity as a three-dimensional structure.

Wiktor Abramek, Bronisław Jędraszak, Reinhold Kaluża,
Analiza przyczyn zarysowania trzykomorowego żelbetonowego zbiornika oczyszczalni ścieków – str. 33

ANALYSIS OF THE CAUSES OF CRACKING IN A THREE-CHAMBER REINFORCED-CONCRETE TANK AT A WASTE WATER TREATMENT FACILITY

Przedmiotem artykułu jest analiza błędów popełnionych przy projektowaniu prostokątnego, monolitycznego, trzykomorowego zbiornika oczyszczalni ścieków. Projektowanie zbrojenia ścian tylko na obciążenia eksploatacyjne i pomijanie wpływu skurczu betonu, temperatury i przestrzennej pracy konstrukcji jest często główną przyczyną uszkodzeń zbiorników.

This article contains an analysis of errors committed in the design of a rectangular, monolithic, three-chamber tank at a waste water treatment facility. Often, the main reason for damage to tanks is that the reinforcement of the walls is designed taking account only of the loads resulting from use, neglecting the effects of the shrinkage of the concrete, temperature and the spatial work done by the structure.

Jacek Myczka,
Przepustowość rynny poziomej – str. 36

FLOW CAPACITY OF A HORIZONTAL GUTTER

W normie PN-EN 12056-3- grudzień 2002 – Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków – część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia, w załączniku C podana jest tablica C.1. Wartości przepływu jednostkowego, stopień wypełnienia 70% ($h/d = 0.7$), w której podana jest przepustowość przewodów (rynien), z zastosowaniem chropowatości $k_b = 1.0$ mm (niezwykle wysoka wartość!). W tabeli (jak i w Normie) brak jest przepustowości rynny ułożonej poziomo, które to ułożenie jest dość rozpowszechnione.

Podane w Normie przepustowości odniesione są do sytuacji, gdy na całej długości rynny mamy takie przepływy jak na jej wylocie (i taką samą głębokość), co nie odpowiada rzeczywistości.

In Appendix C of the standard PN-EN 12056-3 – December 2002 – Gravitational drainage systems within buildings – Part 3: Rainwater conduits. Layout design and calculations, there appears Table C.1, Unit flow values, degree of filling 70% ($h/d = 0.7$), in which the flow capacity of conduits (gutters) is given, based on a roughness of $k_b = 1.0$ mm (an exceptionally high value). In the table (as in the standard) there is no reference to the flow capacity of a gutter placed horizontally, which is a fairly common arrangement. The capacities given in the standard refer to a situation where the flows (and the depth) on the entire length of the gutter are the same as at the outlet, which is not true in reality.

Ryszard Antonowicz, Adam Klimek,
Silosy z cienkich blach – wybrane zagadnienia badawcze i projektowe – str. 39

SILOS MADE OF THIN METAL SHEET – SELECTED TESTING AND DESIGN ISSUES

W artykule przedstawiono problematykę związaną z projektowaniem cylindrycznych silosów zbożowych z cienkich blach płaskich łączonych na śruby. Zgodnie z obowiązującymi normami i zaleceniami, sztywność i wytrzymałość połączeń elementów cienkościennych należy wyznaczać doświadczalnie. W artykule podano przykłady obliczeń i rozwiązań konstrukcyjnych niewielkich silosów i wyniki badań doświadczalnych połączeń śrubowych cienkich blach. Zbadanie nośności, sztywności i odkształcalności typowych konfiguracji połączeń pozwoliło na ich zoptymalizowanie pod względem liczby i rozmieszczenia łączników.

This article presents issues relating to the design of cylindrical grain silos made of thin flat metal sheets connected with screws. According to current standards and recommendations, the rigidity and strength of the connections between thin-walled elements must be determined experimentally. This article gives examples of calculations and design solutions for small silos, and the results of experimental tests on screw connections of thin sheets. Testing of the load capacity, rigidity and deformability of typical configurations of connections has made it possible to optimize them in terms of the number and positioning of joints.

Simon Rabarijoely,
Wykorzystanie metody elementów skończonych w projektowaniu posadowienia zapory ziemnej na gruntach organicznych – str. 45

USE OF A FINISHED ELEMENTS METHOD IN DESIGNING THE FOUNDATION OF AN EARTH BARRAGE ON ORGANIC SOIL

Analiza numeryczna połączona z teorią konsolidacji Biot była zastosowana dla posadowienia nasypu zapory, budowanego etapowo na słabonośnym namule organicznym. Budowa nasypu z przeciążeniem w przypadku zapory w Nieliszu była decyzją trafną, ponieważ w podłożu budowli zalegały prekonsolidowane namuły organiczne oraz normalnie konsolidowane grunty spoiste.

Numerical analysis was applied in combination with Biot's consolidation theory for the foundation of a barrage embankment, built in stages on weakly supporting organic aggragate mud. The building of an embankment with overloading in the case of the barrage in Nielisz was a correct decision, because the subsoil contained pre-consolidated organic aggragate mud as well as normally consolidated cohesive soil.

Marcin Tomecki,
Umowy w procesie zarządzania ryzykiem projektu inwestycyjnego finansowanego na zasadach *project finance* – str. 49

CONTRACTS IN THE RISK MANAGEMENT PROCESS FOR A DEVELOPMENT PROJECT FUNDED ON PROJECT FINANCE

Project finance jest na gruncie polskim nową metodą finansowania projektów inwestycyjnych, która umożliwia pozyskanie długoterminowego finansowania dla projektów inwestycyjnych. Metoda ta wykorzystuje mechanizmy inżynierii finansowej, które pozwalają na spłacenie zaciągniętych zobowiązań wyłącznie w oparciu o strumienie przepływów pieniężnych generowanych przez projekt. Zapewnienie finansowania projektu obejmującego budowę oraz eksploatację i utrzymanie powstałego majątku wymaga szczegółowej analizy przepływów pieniężnych projektu, w kontekście oceny ryzyka projektu na wszystkich jego etapach implementacji oraz alokacji ryzyka pomiędzy poszczególnymi uczestnikami przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Project Finance is a new method of funding development projects in Poland, making it possible to obtain long-term financing for such projects. The method uses financial engineering mechanisms which make possible the repayment of debts solely out of the cash flows generated by the project. The provision of financing for a project covering the construction, use and maintenance of the resulting assets requires detailed analysis of the cash flows of the project, in the context of assessment of the project's risk at all of its stages of implementation, and the allocation of risk between the parties involved in the undertaking.