

Anna Smoczkiewicz-Wojciechowska,
Marta Sybis, Anna Szymczak-Graczyk
Modernizacja komorowej suszarni drewna
w celu ograniczenia zużycia energii – str. 11
MODERNIZATION OF WOOD DRYING
CHAMBER TO REDUCE ENERGY
CONSUMPTION

Przedmiotem opracowania jest problematyka przemysłowych suszarni drewna, gdzie zaobserwowano trudności związane z utrzymaniem wymaganych parametrów suszenia oraz ze znacznym zużyciem energii i wydłużeniem procesu odprowadzenia wilgoci z materiału. W pracy przedstawiono podstawowe zagadnienia dotyczące suszarnictwa, wskazując na wyjątkowe cechy suszonego drewna. Cel badań obejmował analizę parametrów powietrza, takich jak: prędkość przepływu powietrza oraz jego strumień, dających możliwość podniesienia wydajności całego urządzenia, a także określenie szczelności komory. Wyniki badań przedstawiono w postaci graficznej, wskazując na konkretne uchybienia związane z funkcjonowaniem między innymi układu wentylacyjnego. Ze względu na skutki niedotrzymania wymaganych parametrów medium suszącego, takie jak wzrost zużycia energii, a w najgorszym przypadku zniszczenia suszonej tarcicy, w pracy omówiono najczęściej pojawiające się błędy związane z eksploatacją suszarni, a także ich wpływ na sprawność realizowanych tam procesów.

In this paper the drying chamber used in industry is considered. Investigated chamber was found to have problems associated with the preserve of the required air flow parameters and with considerable energy consumption what elongate the process of removing moisture from the material. The paper presents basic problems concerning wood drying, pointing to the unique features of dried material. The objective of this study is the analysis of the distribution of air parameters such as velocity and flow. Moreover, the tightness of the chamber is also determined. The article presents research results in graphical form, indicating specific failures related to the operation of the ventilation system. The increase in energy consumption and possible destruction of dried timber, require to describe the most popular mistakes related to the dryer operation as well as their impact on the efficiency of the drying processes.

Jolanta Anna Prusiel, Krzysztof Gierej
Analiza numeryczna silosu cylindrycznego
opróżnianego niecentrycznie – str. 17
NUMERICAL ANALYSIS OF A ECCENTRICALLY
EMPTIED CYLINDRICAL SILO

W żelbetowych cylindrycznych silosach na zboże o wysokości 25 m i średnicy 6 m, 8 m oraz 10 m przeprowadzono analizę wpływu wielkości mimosrodu otworu wysypowego na rozkład sił wewnętrznych w ścianie. W analizie statycznej konstrukcji silosów zastosowano kombinacje obciążeń od parcia ośrodka sypkiego występujące w komorze silosu przy niecentrycznym opróżnianiu na małych i dużych mimosrodach według PN-EN 1991-4:2008.

In reinforced concrete cylindrical silos for grain of 25 m height and diameter of 6 m, 8 m and 10 m, the impact of the eccentricity of the discharge hole on the distribution of internal forces in the wall, was analyzed. In the static analysis of silo construction, combination of loads from the pressure of the loose center present in the silo chamber with non-centric discharge on small and large eccentrics according to PN-EN 1991-4: 2008, was used.

Artur Kisiołek
Popularność oraz kryteria wyboru systemów
stropowych w Polsce cz. 2 – str. 28
POPULARITY AND SELECTION CRITERIA FOR
CEILING SYSTEMS IN POLAND PART 2

Brak analiz rynku rozwiązań stropowych w Polsce był impulsem do zaplanowania i przeprowadzania badań obejmujących zarówno popularność, jak i kryteria wyboru tego produktu budowlanego. W części II artykułu przedstawiono proces wyboru rozwiązania stropowego.

The lack of analysis of the ceiling solutions market in Poland, was an impulse to plan and conduct research covering both the popularity and the selection criteria of this construction product. Part II of the article presents ceiling solution choosing process.

Rafał Szydłowski, Łukasz Ślaga,
Barbara Łabuzek
Nowy pomost wagi samochodowej 30-tonowej
z betonu sprężonego cięganiami bez
przyczepności – str. 33
A NEW 30 T TRUCK WEIGHBRIDGE BUILD
OUT OF PRESTRESSED CONCRETE WITH
TENDONS WITHOUT ADHESION

Pierwsze w Polsce pomosty wagi samochodowych 60-tonowych z betonu sprężonego cięganiami bez przyczepności opracowano i przebadano w Instytucie Materiałów i Konstrukcji Budowlanych Politechniki Krakowskiej w 2014 r. Obecnie opracowano nową, sprężoną płytę wagi samochodowej o wymiarach 0,24×3,00×8,00 m i nominalnej nośności 30 ton. Analogicznie do poprzedniego rozwiązania płytę zaprojektowano jako element częściowo sprężony cięganiami bez przyczepności, pracujący w stanie zarysowanym. Wykonany prototyp poddano obciążeniu cyklicznie zmiennemu w zakresie 3–24 ton o liczbie cykli wynoszącej 1 008 000. W pracy przedstawiono założenia projektowe, wyniki analizy statyczno-wytrzymałościowej, szczegóły konstrukcyjne oraz program i wyniki badań wraz z wyciągniętymi wnioskami.

The first Polish truck scale slabs with capacity of 60 tonnes made of prestressed concrete with unbonded tendons have designed and tested in Institute of Building Materials and Structures of Cracow University of Technology in 2014. A new prestressed concrete slab of 30 tons capacity and dimensions of 0,24×3,00×8,00 m has already devised. It is a partially prestressed element with unbonded tendons designed as cracked, similar to previous solution. The prototype was constructed and tested under cyclic load with changeable load between 3 and 24 tons, in number of 1 008 000 cycles. The paper presents design assumptions, static and strength analysis results as well as structural details and test program with results. Based on obtained results some conclusions have been drawn.

Mariusz Zych
Połączenia konstrukcyjne i ruchome w ścianach
zbiorników żelbetonowych w aspekcie obciążeń
wymuszonych – str. 40
CONSTRUCTION AND MOVEMENT
CONNECTIONS IN REINFORCED CONCRETE
TANK WALLS IN THE ASPECT OF IMPOSED
LOADS

Według PN-EN 1992-3 obliczenia dotyczące kontroli zarysowania, od obciążeń wymuszonych, można wykonać poprzez zastosowanie odpowiednio dużej powierzchni zbrojenia, która zapewni ograniczenie maksymalnej szerokości rysy lub poprzez zastosowanie połączeń ruchomych, zapewniających całkowitą lub częściową swobodę przemieszczeń przyległych krawędzi elementów. Drugie podejście nie zostało w PN-EN 1992-3 szczegółowo objaśnione. Brak jest chociażby informacji, czy w połączeniu ruchomym należy dążyć do zapewnienia całkowitej czy też częściowej swobody przemieszczenia. W niniejszym artykule przedstawiono możliwości stosowania połączeń konstrukcyjnych oraz ruchomych w ścianach zbiorników w świetle znacznie obszerniejszych wytycznych normy BS 8007.

According to PN-EN 1992-3 Crack control calculations from imposed loads, can be made by using a suitably large reinforcement area that will provide the limitation of maximum width of the crack or by using movable joints to provide complete or partial freedom of displacement of the adjacent edges of the elements. The second approach was not explained in detail in PN-EN 1992-3. There is no information, for example, whether the mobile joint should be aimed at ensuring complete or partial freedom of displacement. This thesis presents the possibilities of using structural and movable connections in tank walls in light of much broader BS 8007 guidelines .

Marek Wesotowski
Awarie w budynkach spowodowane błędnymi
rozwiązaniami konstrukcyjnymi – str. 46
FAILURES IN BUILDING CAUSED BY
INCORRECT CONSTRUCTION SOLUTIONS

W pracy przedstawiono stany awaryjne dwóch budynków: mieszkalno-usługowego oraz mieszkalnego, w których doszło do niekontrolowanych zarysowań ścian wewnętrznych, skutkujących utrudnieniami eksploatacyjnymi dla użytkowników mieszkań. Przeprowadzona analiza wykazała, że w obydwu przypadkach doszło do poważnych błędów na etapie projektowania obiektów, gdzie dość pobieżnie i bezrefleksyjnie projektanci podeszli do analizy stanu granicznego użytkowności w aspekcie ugięć stropów.

This thesis presents the emergency situations of two buildings: residential & commercial, and residential, where uncontrolled scratches of internal walls occurred, resulting in operational difficulties for the users of apartments. The analysis showed, that in both cases, there were serious errors in the design of the objects, where the designers in a sketchy and unreflective way, approached the serviceability limit state analysis in the aspect of deflection of the ceiling.

Piotr Szymczak
Badania fizycznych i wytrzymałościowych
właściwości kompozytowych prętów
zbrojeniowych w świetle norm – str. 51
TESTING OF PHYSICAL AND STRENGTH
PROPERTIES OF COMPOSITE REINFORCING
BARS IN TERMS OF STANDARDS

Badania prętów kompozytowych są trudniejsze niż w przypadku prętów stalowych ze względu na specyfikę materiału. W artykule przedstawiono metody badań fizycznych i wytrzymałościowych cech prętów kompozytowych FRP (*Fiber Reinforced Polymer*), stosowanych jako zbrojenie betonu. Omówiono i porównano zalecenia norm ISO 10406:1, amerykańskiej ACI 440.3R, rosyjskiej GOST 31938 oraz włoskiej CNR-DT 203.

Testing composite bars is more difficult than with steel bars because of the specific of the material. The paper presents methods of physical and strength testing of FRP (*Fiber Reinforced Polymer*) composite rods used as reinforcement of concrete. The recommendations of ISO 10406: 1, American ACI 440.3R, Russian GOST 31938 and Italian CNR-DT 203 were discussed and compared.