

Piotr Bieranowski,
Konstruowanie węzła pasmowego konstrukcji w płaszczyźnie tarczy stropu na przykładzie rozwiązania ustroju balkonu wspornikowego – zespolona konstrukcja żelbetowa – str. 14

CONSTRUCTING A BAND BEAM OF THE STRUCTURE IN THE PLANE OF THE CEILING, ON THE BASIS OF A SYSTEM OF A SUPPORTED BALCONY – INTEGRATED FERRO-CONCRETE STRUCTURE.

W publikacji przedstawiono rozwiązanie ustroju konstrukcji balkonu wspornikowego zapewniające niwelację pomostu energetycznego w balkonach wspornikowych budynków mieszkalnych. Rozwiązanie modelu w swojej istocie nie tylko zapewnia zmniejszenie strat energii cieplnej przez przenikanie, lecz również zapewnia szybszy montaż konstrukcji, co ma ogromne znaczenie w kontekście placu budowy ze względu na ograniczenia atmosferyczne oraz terminowość prac.

The text presents the solution of the balcony structure, which makes it possible to get rid of the energy bridge in the supported balconies of the residential buildings. The solution of the presented model, in its basic nature, not only makes it possible to decrease the thermal energy loss, resulting from heat transfer, but it also facilitates installation of the structure in a quick manner, which has a great significance within the context of the construction sites, due to the weather conditions and deadlines related to the works.

Piotr Narloch, Piotr Wojciechowski, Łukasz Łosicki, Damian Cichoński,
Ziemia ubijana stabilizowana cementem jako materiał konstrukcyjny – ocena nasiąkliwości – str. 22

COMPACTED, CEMENT-STABILIZED GROUND AND ITS USE AS A CONSTRUCTION MATERIAL – ASSESSMENT OF WATER ABSORPTIVITY

W dotychczasowych badaniach autorów dowiedziano, że ziemia ubijana niestabilizowana ze względów wytrzymałościowych może z powodzeniem zostać zastosowana jako materiał do wznoszenia nośnych monolitycznych przegród pionowych. O konieczności zastosowania dodatku stabilizującego do mieszanki ziemi w klimacie umiarkowanym będzie decydować natomiast odporność ziemi na czynniki atmosferyczne. Badania rozpoznawcze wykazały, że próbki ziemi ubijanej niestabilizowanej łatwo rozmiękają w wodzie. W niniejszym artykule przeanalizowano nasiąkliwość ziemi ubijanej stabilizowanej różną ilością cementu CEM I 42,5 R.

The research carried out so far proves that the compacted ground, which is not stabilized for strength reasons, may be successfully used as a material for erection of monolithic vertical bulkheads. When it comes to the need of using a stabilizing additive in the ground mixture in the temperate climate, weather resistance of the ground would be the deciding factor. The initial research shows that the ground samples regarding the compacted, non-stabilized ground are easily softened by water. The present article analyzes the absorptivity of the compacted ground, stabilized with a variety of quantity of CEM I 42.5R cement.

Maciej Niedostatkiwicz,
Nowa metoda wizualizacji zmian objętościowych podczas przepływu siłowego na podstawie pomiarów z zastosowaniem promieniowania rentgenowskiego, Cz. II – str. 26

NEW METHOD OF SILOS FLOW VOLUME CHANGES VISUALISATION, BASED ON ROENTGEN RADIATION MEASUREMENT. PART II

Proces opróżniania silosów charakteryzuje się utrudnieniami i uciążliwościami eksploatacyjnymi, zróżnicowanymi ze względu na konstrukcję silosu, rodzaj składowanego materiału sypkiego oraz sposób opróżniania. W celu rozpoznania mechanizmu płynięcia oraz wpływu parametrów zewnętrznych na zachowanie się materiału sypkiego konieczne jest monitorowanie przepływu za pomocą metod nie wprowadzających zaburzenia w strukturę materiału sypkiego. Do metod takich należy metoda promieniowania rentgenowskiego. W artykule przedstawiono wyniki pomiarów wypływu piasku bezkohezyjnego z modelu silosu z przepływem kominowym. Niniejszy artykuł (część II) obejmujący wyniki doświadczeń stanowi kontynuację wcześniejszego artykułu (część I) w którym omówiono podstawy teoretyczne pomiarów z zastosowaniem tomografii rentgenowskiej.

The process in which the silo-storages are being emptied involves many difficulties and operational problems, varied due to the silos structure, type of the stored material and way in which the silo is emptied. In order to recognize the flow patterns and the impact of the external factors on behaviour of the loose material, it is required to monitor the flow with the use of methods that do not change the structure of the loose material. Method based on X-rays is one of the ways to realize the above. The article presents results of measurement of non-cohesive sand, in case of the silo which features funnel flow pattern. The present article (part II) that includes the experiment results is the next part of the previous text (part I) which discussed the theoretical basis for the roentgen tomography-based measurements.

Damian Urbanowicz, Maciej Warzocha,
Wykorzystanie urządzeń ferromagnetycznych w diagnostyce konstrukcji budowlanych – str. 32

USAGE OF FERROMAGNETIC DEVICES IN THE DIAGNOSTIC ACTIVITIES REGARDING THE BUILDINGS

W dobie dzisiejszych czasów konstruktorzy stają coraz częściej przed wyzwaniem zaprojektowania nadbudowy lub adaptacji istniejących budowli pod nowe obciążenia. Konieczne jest tym celu stosunkowo szybko i ekonomicznie rozwiązanie w rozpoznaniu wszystkich elementów konstrukcji. W przypadku rozpoznania liczby i rozkładu prętów zbrojeniowych przydatne wydają się dostępne na rynku urządzenia ferromagnetyczne znane powszechnie pod nazwą skanery zbrojenia.

In recent times, the designers, more and more often, face the challenge of designing an additional part of the building or a challenge of adapting the building in a way that would make it possible for its structure to withstand the newly imposed loads. In order to face the above challenges, it is required to create solutions, quickly and economically, which would make it possible to recognize the structure in case of all of the construction elements. In case when a need arises to find out the number and the distribution of the reinforcing bars, ferromagnetic devices, which are commonly known as reinforcement scanners, are particularly usable.

Andrzej Seruga, Mariusz Zych, Łukasz Ślaga,
Awaria żelbetowego zbiornika WKF oraz sposób wzmocnienia stalowymi cięgnami bez przyczepności – str. 36

DAMAGE OF THE FERRO-CONCRETE SEPARATED FERMENTER TANK AND WAY OF REINFORCING THE STRUCTURE WITH STEEL RODS WITHOUT GRIP

W artykule przedstawiono stan awaryjny żelbetowej powłoki cylindrycznego zbiornika Wydzielonej Komory Fermentacyjnej (WKF) wynikający z błędów projektowych. Przeanalizowano wyężenie powłoki zbiornika występujące podczas nieudanej próby szczelności, zwracając szczególną uwagę na wyężenie zbrojenia poziomego. Etapy napełniania odwzorowano zgodnie z zaistniałym obciążeniem, jakie wystąpiło podczas przerwanej na skutek licznych przecieków, próby szczelności. Zaprezentowano zainwentaryzowany stan zarysowania powłoki cylindrycznej przy poziomie cieczy równym około 2/3 wysokości ściany. Ponadto przedstawiono analizę numeryczną oraz przebieg realizacji autorskiego projektu wzmocnienia żelbetowej ściany cylindrycznej zbiornika WKF przy użyciu cięgien bez przyczepności.

The article presents damage of the ferro-concrete structure of a cylindrical tank of a separated fermenter. The damage results from design errors. Stress of the tank's structure that was present during the unsuccessful tightness test was analyzed, with a particular emphasis placed on the stress imposed on the horizontal reinforcing elements. The stages of filling were replicated in line with the existing load that was present during the tightness test, interrupted due to the numerous leaks. The miniaturized status of the cylindrical surface, with the liquid leveled-off at the level of 2/3 of the total height of the wall was presented. What is more, a numerical analysis was presented, along with the process of realization of an original project, the aim of which was to reinforce the ferro-concrete cylindrical wall of the tank with the use of non-grip steel rods.

Andrzej Malczyk, Bernard Kotala,
Awaria stropów DZ-3, przyczyny awarii i sposób naprawy stropów – str. 43

DZ-3 CEILING DAMAGE; POSSIBLE CAUSES AND REPAIR SOLUTIONS

Prefabrykowane stropy belkowo-pustakowe DZ-3 w latach 70. ubiegłego stulecia stanowiły jedno z popularnych rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych stropów budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej. W tych latach powstał również przedmiotowy budynek, o ww. konstrukcji stropów. W wyniku niezgodnego z założoną funkcją użytkowania obiektu, a również błędów poczynionych w fazie projektowania i wykonawstwa doszło do awarii stropów DZ-3. W artykule opisano główną konstrukcję budynku, przyczyny powstania awarii, pomiary, wyniki obliczeń sprawdzających i wnioski.

Prefabricated beam-hollow brick DZ-3 ceilings, back in the 1970's, have been one of the most popular structural-technological solutions, when it came to the ceilings of the residential and public utility buildings. The subject building utilizing the above-described ceiling structure, has also been erected within that period. Due to the usage of the building which was not compliant with the assumed function, as well as due to the design and construction errors, the DZ-3 ceilings have been damaged. The present article describes the main structure of the building, causes of the damage, measurements, results of calculations and conclusions. The applied methodology and repairs have been presented.