Jacek ABRAMCZYK (Politechnika Rzeszowska)

GEOMETRYCZNE KSZTAŁTOWANIE PROSTOLINIOWYCH POWŁOK BUDOWLANYCH Z BLACH TRAPEZOWYCH ZA POMOCĄ PRZESTRZENNYCH CZWOROBOKÓW

S t r e s z c z e n i e: Artykuł zawiera opis nowego sposobu kształtowania geometrycznego powłok z płaskich arkuszy blachy trapezowej, deformowanych do postaci przestrzennej w czasie montażu w powłoce. Prezentowany sposób pozwala na to, żeby każdy arkusz miał pozostawioną swobodę odkształceń poprzecznych w czasie montażu w powłoce. Znaczącą rolę w procesie geometrycznego kształtowania odgrywa dokładność projektowania miejsc mocowania fałd arkusza do kierownic powłoki. Mocowany arkusz nie powinien być poddany na montażu żadnej dodatkowej deformacji (poza deformacją swobodną) wymuszającej zmianę szerokości jego fałd, w celu dopasowania tej szerokości do źle zaprojektowanego rozstawu miejsc mocowania. Sposób pozwala przyjąć funkcje matematyczne opisujące stopnie skręcenia kolejnych fałd powłoki, umożliwia uzyskanie i kontrolę stosunkowo małego wytężenia fałd pochodzącego od deformacji podczas montażu, przy czym zdeformowane swobodnie arkusze powłoki zachowują zdolność przenoszenia obciążeń w stopniu porównywalnym do fałd płaskopołaciowych dachów, a uzyskana forma architektoniczna powłoki może być bardzo atrakcyjna.

A NEW WAY OF GEOMETRICAL SHAPING OF BUILDING SHELLS MADE OF PROFILED STEEL SHEETS

S u m m a r y: The paper presents a new way of geometrical shaping of the rectilinear building shells made of the profiled steel sheets free deformed to the shell shape during assembly work. The shell folds are shaped with the help of the spaces quadrangles. The presented way assures the freedom of transversal strains of the free deformed sheets during assembly, hence the sheets are subject to free deformations. The precision of assigning the supporting points of the sheet folds to the shell directrices plays a significant role in folded shell shaping because the assembled sheets should not be subjected to any useless additional transversal forces modifying the widths of their ends. This way makes it possible to assume the functions describing the twist angles of the successive shell folds at the initial stage of designing. The above activity makes it possible to obtain the small intentional effort and reserve the conveyance capacity of the useful load for the successive shell folds although the shell form can be almost free and attractive.

Bożena BABIARZ, Magdalena KLOC (Politechnika Rzeszowska)

OBLICZENIOWE I RZECZYWISTE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁO DLA POTRZEB CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ BUDOWNICTWA MIESZKALNEGO

S t r e s z c z e n i e: W niniejszej pracy przedstawiono analizę zużycia ciepłej wody użytkowej i ciepła niezbędnego do jej przygotowania dla sześciu budynków wielorodzinnych osiedla Baranówka. Porównano rzeczywiste zużycie ciepła z obliczeniowym zapotrzebowaniem na energię. Opisano metodę obliczania ilości zużywanej energii cieplnej potrzebnej do przygotowania ciepłej wody użytkowej.

COMPARISON BETWEEN ANALYTICAL AND REAL HEAT DEMAND NEEDED FOR HOT USE-WATER PREPARATION IN HOME BUILDINGS

S u m m a r y: In this thesis there is represented analysis of consumption of hot use-water and heat necessary to prepare it, for six multi-family buildings on Baranowka housing estate. Also there is presented a comparison between real heat consumption and analytical energy demand. Besides this there is a description of methodology of calculation quantity of heat energy needed for hot use-water preparation.

Bożena BABIARZ, Agnieszka KOCIELSKA (Politechnika Rzeszowska)

OBLICZENIOWE I RZECZYWISTE ZUŻYCIE CIEPŁA NA POTRZEBY OGRZEWANIA

S t r e s z c z e n i e: W pracy przedstawiono analizę projektowego obciążenia cieplnego i rzeczywistego zużycia ciepła na potrzeby ogrzewania. Dla istniejącego budynku mieszkalnego określono rzeczywiste zużycie ciepła oraz wyznaczono straty ciepła, sezonowe zapotrzebowanie na ciepło i wartość zapotrzebowania na energię pierwotną do ogrzewania. Wyniki porównano.

ANALYTICAL AND REAL HEAT CONSUMPTION FOR HEATING DEMANDS

S u m m a r y: In thesis presented analysis of design heat load and real heat consumption for heating demands. Defined a real heat consumption and calculated value of heat losses, season heat demands and primary energy demands for existing apartment building. Results compared.

Krzysztof BORYCZKO (Politechnika Rzeszowska)

ZASTOSOWANIE METODY ARIMA W PROGNOZOWANIU LICZBY USZKODZEŃ PRZEWODÓW SIECI WODOCIĄGOWYCH NA TERENIE RZESZOWA

Prognozowanie przyszłych wydatków eksploatacyjnych jest kwestią kluczową w budżecie eksploatatora systemu zaopatrzenia w wodę (SZW). Prognozy pozwalają sporządzić plany przyszłych remontów. Celem pracy jest przedstawienie metody prognozowania liczby uszkodzeń przewodów wodociągowych Rzeszowa w latach 2000-2007. Prognozy wykonano z wykorzystaniem modelu ARIMA z pakietu STATISTICA 8.0.

APPLICATION OF ARIMA METHOD IN FAILURE NUMBER PROGNOSTICATION OF WATER NETWORK PIPES FOR RZESZOW

S u m m a r y: Prognostication of future exploitative costs is key issue for water supply system (WSS) exploiter's budget. Prognostications allows to create future repair plans. The aim of this paper is to present method in failure number prognostication of water-network pipes for Rzeszow in years 2000-2007. Prognostication was made using ARIMA model from STATISTICA 8.0 software.

Marek IWAŃSKI (Politechnika Rzeszowska)

BETON ASFALTOWY MODYFIKOWANY PRAFINĄ TWARDOKRYSTALICZNĄ

S t r e s z c z e n i e: W celu zapewnienia wymaganego zagęszczania betonu asfaltowego w okresie jesieni niezbędne jest obniżenie lepkości asfaltu. W takiej porze roku istnieje poważne ryzyko niedogęszczenia betonu asfaltowego. W badaniach zastosowano parafinę twardokrystaliczną (modyfikator niskowiskozowy), który dodawano w ilości od 1,5% do 4,0% w stosunku do asfaltu 35/50. Stwierdzono, że zastosowanie parafiny twardokrystalicznej, jako modyfikatora obniżającego lepkość asfaltu, istotnie wpływa na zmiany właściwości betonu asfaltowego. Tego rodzaju modyfikator powoduje polepszenie charakterystyk fizykomechanicznych betonu asfaltowego (takich jak stabilność, osiadanie i sztywność wg Marshalla, wytrzymałość na pośrednie rozciąganie, zawartość wolnych przestrzeni) w porównaniu z zastosowaniem tradycyjnego asfaltu ponaftowego.

THE ASPHALT CONCRETE MODIFIED HARD CRYSTALLINE PARAPHINES

S u m m a r y: In order to ensure the proper compaction of asphalt concrete in autumn season the decreasing of the viscosity of asphalt is needed. However, this process cannot bring on the decline of bitumen's viscosity in summer season. In research it was used the low-viscosity modifier (hard crystalline paraphines) which was added to bitumen in amount in the range of 1,5% to 4,0% with changes every 0,5%. It was proven that the use of this kind of modifier has a beneficial effect on asphalt concrete. Afterwards it was examined the influence the low-viscosity modifier on asphalt concrete properties such as stability, deformation, void content, ITS and adsorption capacity according to the temperature of compaction. It should be noted that along with increasing content of the low-viscosity modifier the temperature of compaction was brought down. Additionally, all required properties of the asphalt concrete was retained on required level.

Ewa KUKUŁA (Uniwersytet Rzeszowski)
Wiesława WOSZCZYŃSKA (Powiatowa Stacja San.-Epid. w Janowie Lubelskim)

STAN SANITARNY WÓD CIEKU ZASILAJĄCEGO ZALEW I KĄPIELISKO W JANOWIE LUBELSKIM

S t r e s z c z e n i e: W pracy przedstawiono ocenę stanu sanitarnego wody cieku zasilającego zalew i kąpielisko w Janowie Lubelskim. Wodę do badań pobierano z 8 stanowisk. W próbach wody wykrywano pałeczki z rodzaju *Salmonella*, oznaczano liczbę bakterii z grupy *coli* i *coli* typu kałowego, paciorkowców kałowych, ogólną liczbę bakterii mezofilnych (37°C). Analizując otrzymane wyniki, stwierdzono, że mimo obserwowanych wahań większości wskaźników, woda charakteryzowała się dobrą jakością sanitarną.

SANITARY CONDITION OF WATER IN THE STREAM FEEDING THE BACKWATER WITH LIDO IN JANÓW LUBELSKI

S u m m a r y: The paper presents the sanitary condition of water in the stream feeding the backwater with its lido in Janów Lubelski. Water for the studies was sampled from eight sites. In the water samples, the presence of Salmonella, the number of coli group bacteria, faecal type coli group bacteria, faecal streptococci and the total number of bacteria (TVC 37°C) were evaluated. The analysis of the obtained results demonstrated that despite the fluctuations in the majority of the parameters the water is of good quality.

Adam MASŁOŃ, Janusz A. TOMASZEK (Politechnika Rzeszowska)

KERAMZYT W SYSTEMACH OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

S t r e s z c z e n i e: W pracy przedstawiono możliwości zastosowania kruszywa budowlanego – keramzytu, w technologii oczyszczania ścieków. Dokonano przeglądu literatury w zakresie badań laboratoryjnych oraz doświadczeń eksploatacyjnych wybranych systemów oczyszczania ścieków wykorzystujących kruszywo keramzytowe. Zastosowanie kruszywa keramzytowego w oczyszczaniu ścieków prowadzi do wykorzystania jego specyficznych właściwości porowatych, sorpcyjnych i termoizolacyjnych. Do tej pory glina ekspandowana znalazła zastosowanie jako nośnik biomasy immobilizowanej w systemach z błoną biologiczną, jako materiał filtracyjny oraz sorbent fosforu i substancji organicznych. Analiza wykazała, że wykorzystanie keramzytu w tak szerokim zakresie w systemach oczyszczania ścieków czyni z niego niezwykle cenny materiał.

Słowa kluczowe: keramzyt, złoże hydrofitowe, błona biologiczna

USE OF THE KERAMSITE IN WASTEWATER TREATMENT

S u m m a r y: In this paper an use of the keramsite in wastewater treatment was presented. A literature review of laboratory and technical-scale studies of selected wastewater treatment systems using keramsite was demonstrated. Use of the keramsite in wastewater treatment result from its specific porous, sorptive and thermo-insulating characteristics. So far the expanded clay as a carrier in the biofilm systems, a filter material and a sorbent of phosphorus and organic compounds was used. The use of keramsite in so wide range make it to extremely valuable material.

Keywords: keramsite, light expanded clay aggregate, constructed wetland systems, biofilm

Vyacheslav PISAREV (Politechnika Rzeszowska)

KLIMATYZACJA CENTRALNA Z KLIMAKONWEKTORAMI WENTYLATOROWYMI Z OBEJŚCIEM, UZDATNIAJĄCYMI MIESZANINĘ POWIETRZA Z CENTRALI KLIMATYZACYJNEJ I POWIETRZA RECYRKULACYJNEGO PRZEZ KLIMAKONWEKTOR W OKRESIE LETNIM

S t r e s z c z e n i e: W pracy omówiono podstawy projektowania zmian stanu powietrza w systemie klimatyzacji centralnej z klimakonwektorami wentylatorowymi z obejściem, uzdatniającymi mieszaninę powietrza z centrali klimatyzacyjnej i powietrza recyrkulacyjnego przez klimakonwektor w okresie letnim. Ponadto przedstawiono przykład obliczeniowy zmian stanu powietrza w systemie klimatyzacji.

THE CENTRAL AIR-CONDITIONING SYSTEM WITH A FAN COIL WITH THE ROUNDS OF PROCESSING AIR MIXTURE FROM THE AIR-CONDITIONING AND RECIRCULATION AIR FOR A SUMMER

S u m m a r y: In this study the basics of designing changes of air condition in the central air-conditioning system with a fan coil with the rounds of processing air mixture from the air-conditioning unit and recirculation air for a summer was analysed. Furthermore, an computational example of changes of air condition in the air-conditioning system was presented.

Vyacheslav PISAREV, Magdalena BIELANICZ, Łukasz KIEŁT, Grzegorz CZARNIK
(Politechnika Rzeszowska)

ANALIZA ZAOPATRZENIA DOMU JEDNORODZINNEGO W ENERGIĘ ZA POMOCĄ INSTALACJI KOGENERACYJNEJ

Przedmiotem opracowania jest analiza możliwości i opłacalności wykorzystania instalacji kogeneracyjnej na potrzeby energetyczne budynku jednorodzinnego. Ocenę opłacalności tego układu przedstawiono w odniesieniu do instalacji tradycyjnej, za pomocą podstawowych wskaźników ekonomicznych. Zaproponowano także optymalizację reżimu pracy jednostki kogeneracyjnej oraz dalszy sposób postępowania, mający na celu poprawienie oraz sprawdzenie otrzymanych wyników ekonomicznych.

ANALYSIS OF ENERGY SUPPLY FOR SINGLE FAMILY HOUSE USING CO-GENERATION SYSTEMS

S u m m a r y: The subject of this study is analysis of possibility of use and economic aspect of using the combined heat and power systems for energy needs of single family house. Profitability of micro-cogenerations systems was estimated with reference to traditional heat and power energy source, using basic economic indexes SPB (Simple Pay-Back) and DPB (Discounted Pay-Back). The thesis also proposes optimization of using micro-cogeneration system as well as ways to improve received results.

Aleksandra PROKOPSKA (Politechnika Rzeszowska)

METODYCZNE PRZESŁANKI DOSKONALENIA PROCESÓW PROJEKTOWYCH W ARCHITEKTURZE

S t r e s z c z e n i e: Celem pracy jest określenie metodycznych przesłanek określających możliwości wykorzystania istniejącej współcześnie wiedzy z zakresu metodologii projektowania do opisu zobiektywizowanego elementów procesu projektowania architektonicznego. Problem ten podjęto na przykładach słynnych dzieł architektury współczesnej: Le Corbusiera, L. Wrighta, J. Utzona oraz S. Calatravy.

METHODICAL PREMISE IMPROVED PROCESSES OF DESIGN IN ARCHITECTURE

S u m m a r y: In this work defined methodical premise improved processes of design in architecture. This problem presentimented on examples moderne and present – day architecture: Le Corbusier, L. Wright, I. Utzon, S. Calatrava.

Krzysztof TROJNAR (Politechnika Rzeszowska)

BADANIA WPŁYWU MODYFIKOWANIA PODŁOŻA NA SZTYWNOŚĆ BOCZNĄ PALA HYBRYDOWEGO

S t r e s z c z e n i e: Przedstawiono metodykę i wyniki badań polowych dwóch pali wierconych posadowionych w piasku, obciążonych siłą poziomą i momentem zginającym. Analizowano efektywność zwiększenia sztywności bocznej pala hybrydowego w zależności od sposobu wzmocnienia podłoża płyty. Efektem badań są wnioski dotyczące możliwości ograniczania poziomych przemieszczeń pala hybrydowego przez poprawę cech podłoża płyty w wyniku jego zagęszczenia lub spetryfikowania zaczynem cementowym.

FIELD INVESTIGATION OF THE IMPACT OF GROUND MODIFIED TO THE LATERAL STIFFNESS OF HYBRID PILE

S u m m a r y: Field investigations of increasing the lateral stiffness of the hybrid pile is a topic of this paper. Specific features of the suggested design solution of hybrid foundation consist on applying of the reinforced concrete cantilevered plate rigidity joined to the pile shaft at the ground level. The objective of this study was a comprehensive analysis of behavior of large diameter pile equipped with plate resting on modified sandy subsoil.