

Marcin Poprawa, Dagmara Tyc
Przeгляд europejskich systemów kształcenia monterów rusztowań – str. 29

OVERVIEW OF EUROPEAN EDUCATION SYSTEMS FOR SCAFFOLDING FITTERS

W artykule omówiono systemy szkoleń monterów rusztowań w wybranych krajach europejskich. Zestawiono rozbudowane systemy kształcenia funkcjonujące w Niemczech, Wielkiej Brytanii i Francji z mniej skomplikowanymi rozwiązaniami Polski i Finlandii. Omówiono również systemy obowiązujące w Szwecji i Norwegii oraz przedstawiono możliwości uznawania w Polsce kwalifikacji zdobytych w innych krajach europejskich.

The article discusses education systems for scaffolding fitters in selected European countries. Comprehensive education systems functioning in Germany, Great Britain and France have been compared with less complex solutions present in Poland and Finland. The paper discusses systems implemented in Sweden and Norway and outlines the possibility of recognition in Poland of qualifications acquired in other European countries.

Małgorzata Linek, Patrycja Piotrowska-Nowak
Analiza wyężenia nawierzchniowych płyt betonowych pod wpływem naturalnego obciążenia termicznego – str. 32

STRESS ANALYSIS OF CONCRETE SLAB WITH REGARD TO NATURAL THERMAL LOADS

W pracy omówiono wpływ naturalnego obciążenia termicznego na naprężenia i ugięcia betonowej płyty nawierzchniowej. Pierwsza część opracowania dotyczy analizy warunków klimatycznych występujących w Polsce. Na podstawie danych meteorologicznych uzyskanych z Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej przeanalizowano zmianę średniej temperatury powietrza i zmianę średniej minimalnej temperatury przy powierzchni gruntu. Omówiono także wpływ poszczególnych czynników klimatycznych na trwałość płyty betonowej przeznaczonej do budowy dróg i lotnisk. Druga część pracy obejmuje numeryczną analizę wpływu gradientów temperatury na deformację płyty. Wybrano dwie reprezentatywne stacje pomiarowe do szczegółowej analizy naprężeń w zależności od położenia geograficznego.

The paper discusses the impact of the natural thermal load on stress and deflection of a concrete slab. The first part of the study concerns the analysis of climatic conditions occurring in Poland. Based on meteorological data obtained from the Institute of Meteorology and Water Management, the change in average air temperature and the change in the average minimum temperature at the ground surface were analyzed. The impact of individual climatic factors on the durability of the concrete slab intended for road and airfield construction was discussed. The second part of the study includes the numerical analysis of the impact of temperature gradients on the change in recorded deformations. Two representative measuring stations were selected for detailed stress analysis depending on the geographical location.

Wiesława Głodkowska, Janusz Kobaka, Joanna Laskowska-Bury
Fibrokompozyt z kruszywem odpadowym jako pełnowartościowy materiał konstrukcyjny – str. 38

FIBRE REINFORCED COMPOSITE WITH WASTE AGGREGATE AS A PROPER CONSTRUCTION MATERIAL

W artykule poruszono problem zagospodarowania zalegających na terenie Pomorza piasków, powstających jako odpad poprodukcyjny w procesie hydroklastyfikacji. Jednym ze sposobów na jego rozwiązanie jest zastosowanie kruszywa odpadowego do wytwarzania konstrukcyjnych kompozytów ze zbrojeniem rozproszonym. Autorzy zaprezentowali wyniki badań wybranych właściwości kompozytów drobnokruszcowych o różnej zawartości włókien stalowych. Przeprowadzone badania pozwoliły dobrać taką ilość włókien, przy której fibrokompozyt wykazuje najlepsze właściwości i spełnia wymagania stawiane materiałom konstrukcyjnym. Stwarza to możliwość wykorzystania zalegających hałd piasku odpadowego, rozwiązując tym samym częściowo problem kosztownej rekultywacji terenów wyrobisk kopalnianych.

In the paper a problem of waste sand deposits located in Polish Pomerania region was raised. These deposits an excavation by-product were obtained during the process called aggregate hydroclassification. One of the examples how to resolve this problem is application of waste sand for the production of steel fibre reinforced composites. The authors introduced their tests results based on selected properties of fine aggregate composites containing different fibre volume fractions. The research tests conducted on these type of composites have allowed to choose such a fibre volume fraction, at which fibre composite exhibits the best properties and meets the requirements of construction materials. The results of the research tests could create a good opportunity for the use of the waste sand and could partially solve the problem of expensive reclamation of former mine areas.

Maria Zofia Madejska, Andrzej Łapko, Jolanta Anna Prusiel
Problemy projektowania podziemnych żelbetonowych zbiorników o układzie koncentrycznym – str. 48

DESIGNING PROBLEMS OF A REINFORCED CONCRETE UNDERGROUND TANKS WITH COAXIAL SYSTEM

W pracy omówiono zagadnienia związane z projektowaniem zbiorników cylindrycznych na cieczy o układzie koncentrycznym. Przedstawiono argumenty przemawiające za projektowaniem tego rodzaju konstrukcji oraz przykłady ich zastosowania w praktyce. W dalszej części opracowania poruszono kwestie projektowe, tj. obliczenie sił wewnętrznych ścian zbiornika za pomocą wzorów analitycznych według teorii błonowej i zgięciowej oraz Metodą Elementów Skończonych przy wykorzystaniu programu ROBOT Structural Analysis. Wartości sił wewnętrznych w płytach kołowych uzyskano bezpośrednio z programu. Obliczeń dokonano wariantowo w zależności od warunków posadowienia zbiornika. Na koniec porównano wartości sił wewnętrznych otrzymane z obu metod i sformułowano wnioski.

The paper presents the issues related to designing of cylindrical tanks with coaxial system for storage of liquids. The arguments for designing such structures and examples of their practical use have been presented. The author also examines the design issues, namely the calculation of internal forces of the tank walls by means of analytical formulas in accordance with the membrane and flexural theories and of finite-element method with the aid of ROBOT Structural Analysis software. The values of internal forces in round plate were derived directly from the software. The calculations were performed for different variants, depending on the tank placement conditions. The final conclusions were drawn on the basis of comparison of internal forces values calculated with both methods employed.

Jerzy Sendkowski, Anna Tkaczyk, Łukasz Tkaczyk
Geotechniczne uwarunkowania budowy tunelu metodą przecisku – str. 56

GEOTECHNICAL CONDITIONS OF TUNNEL CONSTRUCTION BY JACKING METHOD

Praca przedstawia uwarunkowania projektowe i realizacyjne tunelu w wysokim nasypie kolejowym, wykonywanym metodą przecisku. Realizacja przecisku nie była poprzedzona rozpoznaniem nasypu kolejowego i podłoża gruntowego w miejscu przecisku. Dopuszczono do zmiany parametrów geotechnicznych w podłożu gruntowym. Dobrany zestaw hydrauliczny nie był w stanie wytworzyć wystarczającej siły przecisku, wobec spadku nośności strefy oporowej. Brak było należytego monitoringu prowadzonych prac. Przeprowadzono próbę oszacowania wymaganej siły przecisku, przyjmując warunki gruntowe według rozpoznania podłoża gruntowego odpowiadającego budowie drogi i pobliskiego wiaduktu drogowego. Brak profesjonalizmu i ignorancja wymagań podanych w EC7 to przyczyny długiego okresu wykonania tunelu metodą przecisku.

The paper presents the design and implementation conditions of a tunnel in a high railway embankment, which was constructed using the jacking method. The implementation of the jacking was not preceded by identification of the railway embankment and the soil subbase in the place of jacking. The geotechnical parameters in the soil subbase became altered. The selected hydraulic set was unable to generate sufficient jacking force due to the decrease in the load-bearing capacity of the resistance zone. There was a lack of proper monitoring of conducted works. An attempt was made to estimate the required jacking force, assuming soil conditions according to the identification of the soil subbase corresponding to the structure of the road and the nearby viaduct. The lack of professionalism and ignorance regarding the requirements presented in EC7 [1,2,3] constitute reasons for the prolongation of the tunnel construction by jacking method.

Magdalena Chylewska-Szabat, Dariusz Bajno
„Wieża Babel” definicji w praktyce budowlanej
– str. 61

"TOWER OF BABEL" OF DEFINITIONS IN
CONSTRUCTION PRACTICE

Rolą każdego uczestnika procesu budowlanego jest m.in. prawidłowe posługiwanie się terminami powszechnie stosowanymi w budownictwie, bez konieczności ich interpretacji. Brak wielu definicji legalnych lub brak stosownych wyjaśnień (odniesień) do terminów użytych w definicjach art.3 ustawy Prawo budowlane stwarza poważne problemy w sprawnym i odpowiedzialnym poruszaniu się w procesie budowlanym, a także w kwalifikowaniu obiektów budowlanych lub tylko ich części, głównie do dwóch „kategorii”: budynku lub budowli. Wymusza to niejednokrotnie powoływanie się na wykładnię orzecznictwa sądowego, literaturę (przeważnie prawniczą) lub słownik języka polskiego. Przed polskim technikiem i inżynierem budownictwa stawiane są inne cele niż analiza niektórych (istotnych w ww. procesie) zapisów ustawy Prawo budowlane i przepisów wykonawczych.

The role of each participant in the construction process is, among other things, proper use of terms commonly used in construction industry, without the necessity of their interpretation. The lack of many legal definitions or the lack of relevant explanations (references) to the terms used in the definitions of Article 3 of the Building Law Act poses serious problems in efficient and responsible navigation through the construction process, as well as in classification of construction facilities or their parts, mainly regarding two "categories": building or structure. This often imposes a necessity to refer to interpretation of judicial decisions and literature (mainly legal literature) or dictionaries of the Polish language. Polish technicians and construction engineers have different goals than to analyse some provisions of the Building Law Act and executive regulations, which are nonetheless important in the abovementioned process.

Piotr Bieranowski
Budowa terenowego i laboratoryjnego
stanowiska badawczego do określania
wartości współczynnika przenikania ciepła.
Część I – Aspekty budowy – str. 65

CONSTRUCTION OF FIELD AND LABORATORY
TEST STAND FOR DETERMINING THE VALUE
OF HEAT TRANSFER COEFFICIENT
– PART 1: CONSTRUCTION ASPECTS

Płynące z nowych przepisów budowlanych zalecenia [1] wymagają technicznej odpowiedzi sfery naukowej. Wartość współczynnika przenikania ciepła dla obudowy budynków będzie sukcesywnie maleć do roku 2021. W publikacji poruszono temat badań dotyczących pomiaru współczynnika przenikania ciepła w warunkach terenowych, pozwalających na ocenę ciepłochronności przegród w budynkach już istniejących. Autor po przetłumaczeniu na język polski normy [6] dokonał całosezonowych badań (w okresie chłodnym i zimowym), zaś raport z tych pomiarów zostanie przedstawiony w czteroczęściowej publikacji. W części pierwszej omówione zostaną aspekty budowy stanowiska pomiarowego – laboratoryjno-terenowego.

Recommendations arising from new building regulations [1] require a technical response from the scientific environment. The value of heat transfer coefficient for building enclosures will gradually decrease until 2021. The publication presents the issue of research on the measurement of heat transfer coefficient in field conditions, which makes it possible to assess heat insulation of wall barriers in existing buildings. The author, after translating the standard [6] into Polish, has performed all-season tests (in the cold and winter period), and a report of these measurements will be presented in a four-part publication. The first part will discuss construction aspects of a laboratory and field test stand.