

INŻYNIERIA BUDOWNICTWO



65 lat Wydziału Budownictwa
Politechniki Śląskiej





SPIS TREŚCI

Od Redakcji	241
J. Sękowski – 65 lat Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej ..	241
B. Kliszczewicz – Doświadczenia w kształceniu na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej	244
MATERIAŁY • ELEMENTY • KONSTRUKCJE	
M. Jaśniok, T. Jaśniok, A. Zybura – Badania korozyjnego zagrożenia zbrojenia kielichowej konstrukcji budynku dworca kolejowego w Katowicach	249
A. Ajdukiewicz, A. Kliszczewicz, M. Węglorz – Ścinanie sprężonych płyt kanałowych w ocenie badawczej i w nowych zaleceniach normowych	254
J. Kubica, J. Hulimka, M. Kałuża – Specyfika wzmacniania konstrukcji betonowych i murowych materiałami kompozytowymi	260
J. Szwabowski, J. Gołaszewski – Kształtowanie urabialności mieszanek betonowej nowej generacji	268
Z. Giergiczny – Cementy z dodatkami mineralnymi składnikiem trwałego betonu	275
GEOTECHNIKA	
S. Kwiecień, J. Sękowski – Wbijane kolumny kamienne – praktyka projektowa na tle współczesnych doświadczeń	280
M. Biały, M. Gryczmański – Modelowanie numeryczne i analiza współdziałania fundamentu chłodni kominowej z podłożem gruntowym ..	284
K. Kłosek – Budownictwo komunikacyjne na terenach górniczych ..	288
J. Bzówka – Badania doświadczalne kolumn iniekcyjnych	292
MOSTY	
J. Weseli, M. Salamak – Nowe spojrzenie na prognozowanie i obserwację terenów górniczych na potrzeby budownictwa mostowego ..	296
P. Łaziński, M. Salamak – O badaniach mostów pod próbnym obciążeniem	300
TEORIA I BADANIA	
S. Majewski, B. Klemczak, L. Szojda, G. Wandzik – Wykorzystanie złożonych modeli materiałowych w analizie konstrukcji budowlanych w przestrzennych stanach naprężenia	304
Z. Lipski – Analiza porównawcza podstawowych rodzajów parasejsmicznych wymuszeń kinematycznych w Polkowicach	311
Ł. Drobiec, R. Jasiński, A. Piekarczyk, I. Galman – Badania ścian z cegły w różnych stanach obciążenia	315
B. Kliszczewicz – Numeryczna analiza wpływu eksploatacji górniczej na podatne rurociągi podziemne	323
K. Słowiński, S. Swierczyna, W. Wuwer, J. Zamorowski – Podatność połączeń zakładkowych w konstrukcjach stalowych z kształtowników giętych	327
A. Wawrzyniak, M. Mrozek, D. Mrozek – Numeryczna analiza dynamiczna wstępnie oszkolonych konstrukcji murowych	332
B. Orlik-Koźdoń – Badania procesów transportu ciepła i wilgoci w warstwowych przegrodach budowlanych	336
Z ŻYCIA PZITB	
R. Jasiński – Współpraca Gliwickiego Oddziału PZITB z Wydziałem Budownictwa Politechniki Śląskiej	339
R. Jasiński – XL konkurs o nagrodę im. prof. Stanisława Brzozowskiego	340
KONFERENCJE NAUKOWE	
R. Jasiński, I. Józwiak – XXV jubileuszowe „Warsztaty pracy projektanta konstrukcji – WPPK – Szczyrk 2010”	341
J. J. Sokółowska – XIII międzynarodowy kongres dotyczący zastosowania polimerów w betonie ICPIC 2010	342
KRONIKA	
S. Pyrak – Śp. Profesor Józef Tadeusz Gawłowski	344
J. Kozula – Śp. Edward Wojnar	345
Recenzje	248, 267, 331, 346, 347

Tematyka czasopisma

Ogólne problemy budownictwa i inżynierii lądowej, teoria konstrukcji, kształtowanie, wspomaganie komputerowe, projektowanie, realizacja, diagnostyka i utrzymanie obiektów budowlanych, inżynierskich i specjalnych, w tym mostów, budowli podziemnych i komunalnych, badania materiałów, elementów i konstrukcji, fizyka budowli, geotechnika, normalizacja, jakość i certyfikacja, kształcenie kadr oraz aktualne sprawy środowiska budowlanego.

Czasopismo jest dotowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Adres redakcji

00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, pokój 128
Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.
e-mail: pzitbinzynieria@neostrada.pl www.zgpzibt.org.pl

Kolegium Redakcyjne

Redaktor naczelny dr inż. S. Pyrak, **zastępca redaktora naczelnego** prof. dr inż. W. Włodarczyk, **sekretarz redakcji** mgr inż. M. Kubisiak, **redaktorzy działowi**: prof. dr hab. inż. K. Dąbrowski, mgr inż. S. Gawroński, dr hab. inż. M. Giżejowski – prof. PW, mgr inż. E. Krzemińska-Niemiec, prof. dr hab. inż. S. Kuś, dr hab. inż. H. Michalak – prof. PW, prof. dr hab. inż. K. Szulborski.

Rada Programowa

Prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (**przewodniczący**), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Anna Halicka – prof. PL (**sekretarz**), prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak, prof. dr hab. inż. Mieczysław Kamiński, dr inż. Andrzej B. Nowakowski (**wiceprzewodniczący**), prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz, prof. dr hab. inż. Adam Stolarski, prof. dr hab. inż. Jerzy Ziółko, prof. dr hab. inż. Adam Zybura, przedstawiciel ZG PZITB dr inż. Ireneusz Józwiak.

Warunki prenumeraty

Zamówienia prenumeraty „Inżynierii i Budownictwa” można składać w dowolnym terminie. Zamawiający może otrzymać czasopismo poczynawszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia zeszytów sprzed terminu wpłaty będą realizowane – w miarę możliwości – z zapasów magazynowych.

Wpłaty na prenumeratę można dokonać stosując blankiety ogólnie dostępne w urzędach pocztowych lub bankach. **Wpłacać prosimy na konto: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, Bank Millennium Warszawa, nr 23 1160 2202 0000 0000 5515 9052.** Na blankiecie należy podać liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz dokładny adres wysyłkowy. Zainteresowani otrzymaniem faktury są proszeni o podanie numeru identyfikacji podatników (NIP).

Cena prenumeraty normalnej jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 204,00 zł (miesięcznie 17,00 zł). **Członkowie indywidualni** PZITB, Związku Mostowców RP, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, studenci oraz uczniowie szkół średnich mogą zamówić **1 egzemplarz** czasopisma **w prenumeracie ulgowej** (połowa ceny normalnej). W przypadku prenumeraty ulgowej jest wymagane podanie (odpowiednio): nazwy Oddziału stowarzyszenia; numeru rejestracyjnego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa; nazwy uczelni i wydziału lub nazwy szkoły. Faktura za prenumeratę ulgową może być wystawiona tylko na osobę fizyczną.

Cena prenumeraty zagranicznej wynosi rocznie 100,00 euro, jeśli wpłata jest dokonywana za granicą. W wypadku zamawiania prenumeraty w kraju, ze zleceniem wysyłki za granicę, cena jednego zeszytu wynosi 34,00 zł, a rocznie 408,00 zł. Zamawiający jest proszony o podanie dokładnego adresu wysyłkowego odbiorcy za granicą.

OGŁOSZENIA przyjmuje redakcja „Inżynierii i Budownictwa”
tel./fax 22-629-69-86

Indeks 95132	Cena: 17,00 zł	ISSN 0021-0315
Nakład 3300 egz.		

WYDAWCA: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo
00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, tel./fax 22-629-69-86.

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU I DRUK: Drukarnia „LOTOS Poligrafia” sp. z o.o.
www.lotos-poligrafia.pl, tel. 22-872-22-66, fax 22-872-22-68.

SEKOWSKI J.: 65 lat Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej.

Podano podstawowe informacje odnoszące się do genezy i historii Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej, jak również jego sytuacji obecnej. Przybliżono organizację Wydziału, jego działalność naukowo-badawczą i dydaktyczną, współpracę międzynarodową oraz z przemysłem krajowym, a także perspektywy rozwoju w najbliższych latach.

KLISZCZEWICZ B.: Doświadczenia na kształceniu na Wydziale Budownictwa Politechniki Śląskiej.

Przedstawiono doświadczenia Wydziału Budownictwa Politechniki Śląskiej w zakresie kształcenia. Omówiono trójstopniowy system studiów, strukturę planów studiów oraz wyróżniki kształcenia: semestralną praktykę zawodową, projekt zintegrowany oraz studia w języku angielskim. Opisano także Wydziałowy System Zapewnienia Jakości Kształcenia (SZJK) oraz udział Wydziału w międzynarodowych programach wymiany studentów i kadry.

JAŚNIOK M., JAŚNIOK T., ZYBURA A.: Badania korozyjnego zagrożenia zbrojenia kielichowej konstrukcji budynku dworca kolejowego w Katowicach.

Omówiono badania zagrożenia korozją kielichowych słupów użytkowanych przez ponad 40 lat. W obiekcie wykonano pomiary potencjału stacjonarnego i rezystywności betonu, natomiast w laboratorium badania właściwości ochronnych otuliny oraz szybkości korozji zbrojenia. Właściwości ochronne określono, wyznaczając wartości pH i stężenia chlorków w modelowych roztworach porowych otrzymanych z rozdrobnionego warstwowo betonu otuliny. Szybkość korozji zbrojenia przy nienaruszonym kontakcie z otuliną wyznaczono na podstawie zaawansowanych pomiarów elektrochemicznych – polaryzacji liniowej i spektroskopii impedancyjnej.

AJDUKIEWICZ A., KLISZCZEWICZ A., WĘGLORZ M.: Ścinanie sprężonych płyt kanałowych w ocenie badawczej i w nowych zaleceniach normowych

Przedstawiono wyniki badań na ścinanie dziewięciu sprężonych płyt kanałowych. Badania prowadzono ściśle zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1168:2007, a także zgodnie z PN-EN 13369:2005/A1:2008. Stwierdzono niewielkie zapasy bezpieczeństwa rzeczywistej nośności płyt na ścinanie w stosunku do teoretycznej, wyznaczonej zgodnie z PN-EN 1992-1-1:2008 i to w przypadku pominięcia udziału sprężenia w nośności na ścinanie. Z drugiej strony, stwierdzono bardzo konserwatywne podejście znowelizowanej normy EN 1168:2005+A2:2009.

KUBICA J., HULIMKA J., KAŁUŻA M.: Specyfika wzmacniania konstrukcji betonowych i murowych materiałami kompozytowymi.

Przedstawiono wybrane problemy wzmocnień konstrukcji betonowych i murowych materiałami FRP, w tym własne osiągnięcia i doświadczenia w tym zakresie. W sposób szczególny odniesiono się do specyfiki stosowania poszczególnych rodzajów kompozytów, w zależności od właściwości wzmacnianego materiału konstrukcyjnego i oczekiwanych efektów.

SZWABOWSKI J., GOŁASZEWSKI J.: Kształtowanie urabialności mieszanek betonów nowej generacji.

Omówiono podstawy kształtowania urabialności mieszanek betonowej w ujęciu reologicznym, wpływ czynników technologicznych na właściwości reologiczne mieszanek oraz procedurę umożliwiającą skuteczne kształtowanie urabialności mieszanek betonów nowej generacji.

GIERGICZNY Z.: Cementy z dodatkiem mineralnym składnikiem trwałego cementu.

W polskiej praktyce budowlanej coraz szersze zastosowanie znajdują cementy z dodatkami mineralnymi. Produkcja tych cementów, oprócz zmniejszenia kosztów produkcji, prowadzi do uzyskania spoiw o podwyższonej i wysokiej odporności na korozyjne działanie czynników agresywnych. Przedstawiono właściwości wybranych cementów z dodatkami mineralnymi, ze szczególnym uwzględnieniem trwałości kompozytów uzyskanych z ich udziałem.

KWIECIEN S., SEKOWSKI J.: Wbijane kolumny kamienne – praktyka projektowania na tle współczesnych doświadczeń.

Omówiono metody projektowania kolumn kamiennych oraz wyniki własnych doświadczeń. Podano własną koncepcję modelu obliczeniowego układu „kolumna kamienna – otaczający grunt”.

BIĄŁY M., GRYCZMAŃSKI M.: Modelowanie numeryczne i analiza współdziałania fundamentu chłodni kominowej z podłożem gruntowym.

Przedstawiono lokalny model numeryczny współpracy hiperboloidalnej chłodni kominowej z podłożem gruntowym. Do opisu gruntu w symulacjach numerycznych zastosowano modele gruntu Modified Cam-Clay i FC+MCC. Porównano zachowania się i zbadano efektywność obu praw konstytutywnych w analizach gruntów w stanach normalnej konsolidacji i silnej prekonsolidacji.

KŁOSEK K.: Budownictwo komunikacyjne na terenach górniczych.

Przedstawiono wybrane aspekty współpracy nawierzchni i komunikacyjnych budowli ziemnych z deformującym się podłożem górniczym. Za najistotniejsze uznano zagadnienia redystrybucji składowych stanów naprężeń i odkształceń w podłożu, wynikającej z jego chwilowej oraz długotrwałej utraty nośności. Wykazano, że efektywność wzmocnienia konstrukcji nawierzchni i budowli ziemnych istotnie zależy od właściwego doboru wzmocnień geosyntetycznych.

BZÓWKA J.: Badania doświadczalne kolumn iniekcyjnych.

Przedstawiono wyniki próbnych obciążeń kolumn iniekcyjnych, wykonanych na poligonie doświadczalnym w Bojszowach Nowych (woj. śląskie), jak również wyniki badań tworzywa gruntowo-cementowego, poddanego jednemu i trójosiowemu ściskaniu.

WESELI J., SALAMAK M.: Nowe spojrzenie na prognozowanie i obserwacje terenów górniczych na potrzeby budownictwa mostowego.

Dotychczasowa parametryzacja kategorii terenu górniczego nie odpowiada z jednej strony potrzebom projektowania budowli liniowych, a w szczególności mostów, z drugiej nie uwzględnia już współczesnych metod obserwacji terenu. Podano podstawy nowej parametryzacji i połączenia jej z procesem projektowania, realizacji i eksploatacji mostu.

ŁAZIŃSKI P., SALAMAK M.: O badaniach mostów pod obciążeniem próbnym.

Opisano doświadczenia pracowników Katedry Dróg i Mostów Politechniki Śląskiej w zakresie wykonywania badań mostów pod próbnym obciążeniem statycznym i dynamicznym.

MAJEWSKI S., KLEMCZAK B., SZOJDA L., WANDZIK G.: Wykorzystanie złożonych modeli materiałowych w analizie konstrukcji budowlanych w przestrzennych stanach naprężenia.

Przedstawiono zastosowanie nieliniowego sprężysto-plastycznego modelu materiałowego do opisu zachowania się młodego betonu oraz cegły i zaprawy jako składników muru. Zamieszczono wyniki badań laboratoryjnych stanowiących podstawę określenia parametrów modelu oraz wyniki przykładowych analiz numerycznych uzyskanych w obliczeniach wykonanych przy użyciu własnego systemu komputerowego MAFEM3D.

LIPSKI Z.: Analiza porównawcza podstawowych typów parasejsmicznych wymuszeń kinematycznych w Polkowicach.

Przedstawiono analizę porównawczą wymuszeń klimatycznych generowanych przez wstrząsy górnicze w Polkowicach. Wyróżniono dwa ich rodzaje w zależności od właściwości czasowo-widmowych, tj. z uwzględnieniem niestacjonarności. Stanowią one obciążenia dynamiczne budynków narażonych na ten wpływ górniczy. Podano wartości parametrów charakteryzujących wymuszenia.

DROBIEC Ł., JASIŃSKI R., PIEKARCZYK A., GALMAN I.: Badania ścian z cegły w różnych stanach obciążenia.

Przedstawiono wyniki i analizę badań wykonanych w latach 1998-2008 w Katedrze Konstrukcji Budowlanych Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Rozważania dotyczą wyników badań około 200 modeli ścian murowych poddanych ściskaniu lub ścinaniu. Ściany ceglane ściskane analizowano zarówno pod obciążeniem doraźnym, jak i pod obciążeniem powtarzającym się – cyklicznym. Modele badawcze ścinano w kierunku równoległym bądź też w kierunku prostopadłym do spoin wspornych.

KLISZCZEWICZ B.: Numeryczna analiza wpływu eksploatacji górniczej na podatne rurociągi podziemne.

Omówiono wpływ podziemnej eksploatacji górniczej na podatne rurociągi ułożone w gruncie oraz stosowane metody obliczeniowe w tym zakresie. Przedstawiono wyniki analiz numerycznych, wykonanych w programie Z_Soil, z wykorzystaniem modelu układu: podatny rurociąg – grunt (typu 2D), uwzględniającego funkcjonowanie pustego rurociągu obciążonego warstwą gruntu, obciążeniem naziemu oraz poziomymi odkształceniami górniczymi o zróżnicowanej intensywności.

SŁOWIŃSKI K., SWIERCZYNA S., UWIER W., ZAMOROWSKI J.: Podatność połączeń zakładkowych w konstrukcjach stalowych z kształtowników giętych.

W artykule zamieszczono wyniki doświadczalnych, analitycznych i numerycznych badań zakładkowych połączeń na sworznie jednostronne kształtowników giętych z blach. Oceniono wpływ podatności takich połączeń (również metodą składnikową wg EC3) na redystrybucję sił wewnętrznych i przemieszczeń w konstrukcjach z kształtowników cienkościennych.

WAWRZYNEK A., MROZEK M., MROZEK D.: Numeryczna analiza dynamiczna wstępnie uszkodzonych konstrukcji murowych.

Przeanalizowano problem, w jakim stopniu wstępne uszkodzenia budynków, spowodowane np. eksploatacją górniczą lub statycznymi deformacjami gruntu, mogą mieć wpływ na odpowiedź dynamiczną analizowanego obiektu. W obliczeniach wykorzystano nieliniowy sprężysto-plastyczno-degradacyjny model materiału (muru i betonu).

ORLIK-KOŻDOŃ B.: Procesy transportu ciepła i wilgoci w przegrodach budowlanych.

Przedstawiono wybrane wyniki badań przegród warstwowych izolowanych styropianem pełnym i perforowanym. Badano zjawiska ciepłno-wilgotnościowe w rzeczywistych warunkach pogodowych: pomiar temperatury i wilgotności w płaszczyznach przegrody, pomiar gęstości strumienia ciepła. Uzyskane wyniki posłużyły do walidacji matematycznego modelu sprężonych zjawisk transportowych ciepła i wilgoci w przegrodach budowlanych o złożonej strukturze.

SEKOWSKI J.: 65 years of the Faculty of Civil Engineering of the Silesian University of Technology.

In the paper, some basic information of genesis, history and current situation of the Faculty of Civil Engineering of the Silesian University of Technology are presented. The paper includes some information of its organization and its scientific and research activities. The paper also presents teaching methods, international cooperation, activities with national industry and perspective of development for the Faculty of Civil Engineering in the nearest.

KLISZCZEWICZ B.: Faculty of Civil Engineering (Silesian University of Technology) – experience in the education.

Described the three-cycle studies system and the curricula, the practical placement, the integrated project and study in English language. Quality Assurance Faculty System and participation of students and staff in the international exchange programs are discussed.

JAŚNIOK M., JAŚNIOK T., ZYBURA A.: The tests of goblet construction corrosion risk of railway station building in Katowice.

Estimating the technical state of concrete construction of railway station building in Katowice among other things the tests of goblet construction corrosion risk using by almost 40 years were carried out. The tests of half-cell potentials and concrete cover resistivity in structure and in laboratory the tests of cover concrete protective property and corrosion rate of reinforcement were carried out. Estimating pH values and concentration of chloride ions in model pore solutions which obtain from crumbled concrete of cover was determined the cover concrete protective. On the basis of advanced electrochemical test i.e. linear polarisation resistance and electrochemical impedance spectroscopy the corrosion rate of reinforcement were determined.

AJDUKIEWICZ A., KLISZCZEWICZ A., WĘGLORZ M.: Shear of prestressed hollowcore slabs according to experiments and recommendations of new standards.

Shear resistance tests for nine pre-tensioned hollow-core slabs are presented. The tests were prepared and performed strictly with accordance to the rules given in the current standard PN-EN 1168:2007, with reference to PN-EN 13369:2005/A1:2008. The tests proved only minor safety margin was confirmed after comparison of the tests results with theoretical shear resistance according to PN-EN 1992-1-1:2008, and only in cases of neglecting influence of prestressing on shear resistance. On the other hand, very conservative approach of the modified standard EN 1168:2005+A2:2009 was stated.

KUBICA J., HULIMKA J., KAŁUŻA M.: Specificity of strengthening concrete and masonry structures using composites material.

Selected problems of strengthening concrete and masonry structures using FRP materials, including own author's achievements and experience of authors in this area, are presented. In particular way authors focused on the problems of selection and using the individual type of composite materials, depending on properties of strengthened elements and expected results

SZWABOWSKI J., GOŁASZEWSKI J.: Fresh concrete workability modelling of the new generation concretes.

In the paper the bases of fresh concrete workability modelling are presented and discussed in aspects of technological factors influencing on rheological properties of the mix and procedure which makes possible the effective modelling of workability of the new generation concretes.

GIERGICZNY Z.: Cements with mineral additives as a constituent of durable concrete.

National building practice finds cements with mineral additives the more and more applicable. Production of these cements, apart from the effective production costs reduction, by replacing the part of the Portland clinker with mineral additives, is leading to getting binders with increased and high resistance to corrosive actions of aggressive media. Present article introduces the properties of selected cements with mineral additives with particular attention put onto the durability of binders achieved thanks to their participation.

KWIECIEN S., SEKOWSKI J.: Driven stone columns – design practice against the background of contemporary experience.

Design methods of stone columns and the results of own experience were presented in the paper. Moreover original concept of the computational model of „stone column – surrounding soil” system was given.

BIĄŁY M., GRZYCZAŃSKI M. Numerical modeling and analysis of interaction of cooling tower foundation with subsoil.

The paper presents the local numerical model of interaction of hyperbolic cooling tower with subsoil. Soil in simulations was described by Modified Cam-Clay and FC+MCC models. The paper aimed at a comparison effectiveness behaviour of the two constitutive laws in analysis of soils in normal consolidation and overconsolidation states.

KŁOSEK K.: Transportation structures in mining areas.

Some aspects of cooperation between transportation pavement and earthen structures with intense mining activity influence will be presented. The most impotent problem arrived in redistribution of the strain and stress state in sub-grade, arising from temporary and durable loss of load capacity. It was

indicate, that effectiveness of pavement construction and earthen structures reinforcement depend on proper choice of geosynthetics reinforcement.

BZÓWKA J.: Experimental research of jet grouting columns.

In the paper the results of loads and uplifts of such columns performed at the test site in Bojszowy Nowe (the Silesian voivodship) and the results of uniaxial and triaxial tests of their material are presented

WESELI J., SALAMAK M.: New look at prognosis and mining areas observation for bridge structures.

The actual mining areas parameter classification does not meet requirements of linear structures designers, particularly bridges, as well as it stands out from modern methods of surface observation. The paper shows basis of new parameterization and links with processes of designing, construction and operation of bridges.

ŁAZIŃSKI P., SALAMAK M.: Roads and Bridges Department activities the range of bridge load tests.

The paper describes the experience of researchers from Roads and Bridges Department of Silesian University of Technology in the range of static and dynamic bridge load tests.

MAJEWSKI S., KLEMCZAK B., SZOJDA L., WANDZIK G.:

Nonlinear, elasto-plastic material model used for description of behaviour of young concrete and brick and mortar being components of masonry structure have been presented. Some results obtained in laboratory conditions used for calibration of the model parameters have been published. It was supplemented with results of numerical calculation performed with use of own MES computer system called MAFEM3D.

LIPSKI Z.: The comparison analysis of the basic patterns of paraseismic kinematic excitations in Polkowice.

In the paper the comparison analysis of kinematic excitations generated by mining quakes in Polkowice was presented. Two types of them were distinguished depending on their time – spectral properties, i.e. considering non-stationarity. They constitute dynamic loads of building exposed to this mining impact. The values of the parameters characterising them were given. They were confronted taking under consideration consequences of their influence on the buildings.

DROBIEC Ł., JASIŃSKI R., PIEKARCZYK A., GALMAN I.: Masonry brick walls in different states of the load.

In the article results and analysis of the research on masonry walls made in 1998-2008 years at the Department Building Structures of Silesian Technical University in Gliwice were described. Published material includes results from tests of about 200 compressed and sheared models. Brick walls were analysing both under the static load as well as under the cyclical load. Tests models were sheared in parallel direction or in direction perpendicular to the bed joints.

KLISZCZEWICZ B.: Numerical analysis of mining exploitation influence on buried plastic pipes.

This paper discusses the underground mining exploitation influences of buried flexible pipelines. Furthermore, an overview of analytic flexible pipeline methods are presented, with consideration of mining influences and results of a numeric analysis of the flexible pipe – ground model, performed in the Z-Soil program are discussed. This analysis deals with the example of a pipeline location parallel to the mining exploitation front (plane state of deformation), differentiating the intensity of horizontal deformations.

SŁOWIŃSKI K., SWIERCZYNA SZ., WUWER W., ZAMOROWSKI J.: Flexibility of blind bolts of sheet metal sections.

The paper presents the results of experimental, analytical and numerical investigations concerning connections with blind bolts of sheet metal sections. The effect of flexibility of such joints (assessed also by means of component method according to EC3) on the redistribution of internal forces and displacements in structures consisting of thin-walled sections.

WAWRZYNEK A., MROZEK M., MROZEK D.: Numerical dynamic analysis of initially damaged masonry structures.

The problem, how initial damages of buildings, caused by e.g. mining exploitation or static ground deformations, could impact on dynamic response of analysed object is described in this paper. Non-linear elastic-plastic-damage model of material (masonry and concrete) is applied in numerical calculations.

ORLIK-KOŹDOŃ B.: Examination of heat and dampness transportation processes in layered building partitions.

The study presents certain findings that have been gathered through the examination of layered partitions insulate with full and perforated polystyrene. Heat and dampness phenomena have been explored in real weather conditions: temperature measurement and dampness measurement as well as heat stream density. The results were used to validate mathematical model of heat and dampness transportation phenomena in building partitions with a complex structure.