

TECHNICAL TRANSACTIONS

ARCHITECTURE

ISSUE 4-A (9)
YEAR 2014 (111)

CZASOPISMO TECHNICZNE

ARCHITEKTURA

ZESZYT 4-A (9)
ROK 2014 (111)

Chairman of the Cracow University
of Technology Press Editorial Board

Jan Kazior

Przewodniczący Kolegium
Redakcyjnego Wydawnictwa
Politechniki Krakowskiej

Chairman of the Editorial Board

Józef Gawlik

Przewodniczący Kolegium
Redakcyjnego Wydawnictw
Naukowych

Scientific Council

**Jan Błachut
Tadeusz Burczyński
Leszek Demkowicz
Joseph El Hayek
Zbigniew Florjańczyk
Józef Gawlik
Marian Giżejowski
Sławomir Gzell
Allan N. Hayhurst
Maria Kuśnierowa
Krzysztof Magnucki
Herbert Mang
Arthur E. McGarity
Antonio Monestiroli
Günter Wozny
Roman Zarzycki**

Rada Naukowa

Architecture Series Editor

Dariusz Kozłowski

Redaktor Serii Architektura

Section Editor

Dorota Sapek

Sekretarz Sekcji

Editorial Compilation

Aleksandra Urzędowska

Opracowanie redakcyjne

Typesetting

Krystyna Gawlik

Skład i łamanie

Native Speaker

Tim Churcher

Weryfikacja językowa

Cover Design

Michał Graffstein

Projekt okładki

Cover Photo

Jacek Gyurkowicz

Zdjęcie na okładce

Pierwotną wersją każdego Czasopisma Technicznego jest wersja on-line
www.czasopismotechniczne.pl www.technicaltransactions.com

Architecture Series

vol. 4-A/2014

Editorial Board

Editor-in-Chief:

Dariusz Kozłowski, Cracow University of Technology, Poland

Editorial Board:

Wojciech Bonenberg, Poznan University of Technology, Poland

Herbert Bühler, University of Münster, Germany

Carlos Marmolejo Duarte, Universitat Politècnica de Catalunya, Spain

Armando Dal Fabbro, Università IUAV di Venezia, Italy

Raimund Fein, Brandenburg University of Technology Cottbus–Senftenberg, Germany

Madelyn Marrero Melendez, University of Seville, Spain

Alberto Pratelli, University of Udine, Italy

Juan Luis Trillo de Leyva, Superior Technical School of Architecture of Seville, Spain

Elżbieta Trocka-Leszczyńska, Wrocław University of Technology, Poland

Stefan Wrona, Warsaw University of Technology, Poland

Executive Editor:

Elżbieta Węclawowicz-Bilska, Cracow University of Technology, Poland