

4232I

environment protection engineering

PL ISSN 0324-8828
INDEX 357200

D2.9

3/99



EDITORIAL BOARD

- Guy ALAERTS, Antwerp, Belgium
- Brian BOLTO, Clayton, Vic., Australia
- Irina CECH, Houston, Texas, U.S.A.
- Jan DOJLIDO, Warszawa, Poland
- Marek GROMIEC, Warszawa, Poland
- Jan JUDA, Warszawa, Poland
- Piotr KABSCH, Wrocław, Poland
- Edward KEMPA, Zielona Góra, Poland
- Apolinary L. KOWAL, Wrocław, Poland
- Jerzy KURBIEL, Kraków, Poland
- William I. LACY, Alexandria, Virginia, U.S.A.
- Alicja M. MIKA, Hamilton, Canada
- Maria PAWLACZYK-SZPILOWA, Wrocław, Poland
- Marek ROMAN, Warszawa, Poland
- Jan D. RUTKOWSKI, Wrocław, Poland
- Vladimir S. SOLDATOV, Minsk, Belorussia
- Tomasz WINNICKI, Wrocław, Poland
- Jerzy ZWOŹDZIAK, Wrocław, Poland

3/99 environment protection engineering

published quarterly



Wrocław 1999

The journal is supported by the State Committee for Scientific Research
and Provincial Fund for Environment Protection and Water Management

Guy ALAERTS, Brian BOLTO, Irina CECH, Jan DOJLIDO, Marek GROMIEC, Jan JUDA,
Piotr KABSCH, Edward KEMPA, Apolinary L. KOWAL, Jerzy KURBIEL,
William I. LACY, Alicja M. MIKA, Maria PAWLACZYK-SZPIŁOWA,
Janusz PRZEWŁOCKI, Marek ROMAN, Jan D. RUTKOWSKI,
Vladimir S. SOLDATOV, Tomasz WINNICKI, Jerzy ZWOŹDZIAK

Editor

Tomasz WINNICKI

Vice-editors

Jerzy ZWOŹDZIAK, Lucjan PAWŁOWSKI

Secretary

Katarzyna MAJEWSKA-NOWAK

Editorial Layout

Ewa SOBESTO

Proof-Reading

Halina MARCINIAK and Ewa SOBESTO

Editorial Office

Faculty of Environment Engineering
Wrocław University of Technology
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław, Poland

Publisher

Wrocław University of Technology, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław
Wrocław University of Technology Press, Wrocław, Wybrzeże Wyspiańskiego 27

© Copyright by Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1999

CONTENTS

S. PAAR, J. BRUMMACK, B. GEMENDE, Mechanical-biological waste stabilization by the dome aeration method	5
M. STINTZ, F. HINZE, S. RIPPERGER, Characteristics of the concentrated suspensions using ultrasonic and electroacoustic methods	15
H. SCHÖNE, E. RICHTER, B. GEMENDE, Economic and ecological aspects of the internal and external recycling of used foundry sands	25
B. GEMENDE, G. MUELLER, K.-H. SCHURIG, M. ACKSEL, H. SCHÖNE, Microbiological decontamination of construction debris	37
E. RICHTER, B. GEMENDE, H. SCHÖNE, Technologies for reuse and utilization of used foundry sands	47
P. LÖTZSCH, L. GLÄSER, Calculation of the minimum ignition energy of dust-air mixtures	59
U. FELLER, B. WESSELY, S. RIPPERGER, Particle size distribution measurement by statistical evaluation of light extinction signals	69
J. BRUMMACK, B. GEMENDE, S. PAAR, F. TITTEL, Reactor and process control for aerobic biotreatment and drying of waste	81
E. BORTEL, Chemistry of foundry sand resins and consequences for recycling	91
A. MUSIALIK-PIOTROWSKA, K. SYCZEWSKA, Volatile organic compounds oxidation over metal oxide catalysts	105
M. ŚWIDERSKA-BRÓŻ, Removal of nitrate and ammonium ions from water by ion exchange	115
A. BILYK, T. M. TRACZEWSKA, Anthracene and phenanthrene degradation by bacteria immobilized on activated carbon and zeolites	123
J. KIERNICKA, B. KOŁWZAN, Bioaugmentation of soil contaminated by fuel oil residue	131
K. MAJEWSKA-NOWAK, M. KABSCH-KORBUTOWICZ, Application of low-pressure membrane processes to dye effluents treatment	139
J. A. WIŚNIEWSKI, G. WIŚNIEWSKA, Application of electrodialysis to water and acid recovery	145

SPIS RZECZY

S. PAAR, J. BRUMMACK, B. GEMENDE, Mechaniczno-biologiczna stabilizacja odpadów metodą napowietrzania	5
M. STINTZ, F. HINZE, S. RIPPERGER, Charakterystyka zatężonych zawiesin z wykorzystaniem ultradźwięków i metod elektroakustycznych	15
H. SCHÖNE, E. RICHTER, B. GEMENDE, Ekonomiczne i ekologiczne aspekty wewnętrznego i zewnętrznego recyklingu zużytych mas formierskich	25
B. GEMENDE, G. MUELLER, K.-H. SCHURIG, M. ACKSEL, H. SCHÖNE, Mikrobiologiczne oczyszczanie gruzu budowlanego	37
E. RICHTER, B. GEMENDE, H. SCHÖNE, Technologie umożliwiające recykling i utylizację zużytych mas formierskich	47
P. LÖTZSCH, L. GLÄSER, Obliczenia minimalnej energii zapłonu mieszanin pyłowo-powietrznych	59

U. FELLER, B. WESSELY, S. RIPPERGER, Określenie rozkładu wielkości cząstek metodą statystycznej oceny sygnałów ekstynkcji świetlnej	69
J. BRUMMACK, B. GEMENDE, S. PAAR, F. TITTEL, Biologiczna przeróbka metodą tlenową oraz termiczna utylizacja odpadów stałych – sterowanie parametrami procesu	81
E. BORTEL, Chemia i recykling żywicznych mas formierskich	91
A. MUSIALIK-PIOTROWSKA, K. SYCZEWSKA, Utlenianie lotnych związków organicznych w obecności katalizatorów tlenkowych	105
M. ŚWIDERSKA-BRÓŻ, Usuwanie jonów amonowych i azotanowych z wody w procesie wymiany jonowej	115
A. BILYK, T. M. TRACZEWSKA, Rozkład antracenu i fenantrenu przez bakterie immobilizowane na węglu aktywnym i zeolitach	123
J. KIERNICKA, B. KOŁWZAN, Biologiczne oczyszczanie gleby skażonej olejem napędowym	131
K. MAJEWSKA-NOWAK, M. KABSCH-KORBUTOWICZ, Zastosowanie niskociśnieniowych procesów membranowych do oczyszczania ścieków farbiarskich	139
J. A. WIŚNIEWSKI, G. WIŚNIEWSKA, Zastosowanie elektrodializy do odzysku kwasu i wody	145