

A 4232 I

environment protection engineering

PL ISSN 0324-8828
INDEX 357200

Dz. 9

4/2004



EDITORIAL BOARD

Guy ALAERTS, Antwerp, Belgium

Brian BOLTO, Clayton, Vic., Australia

Irina CECH, Houston, Texas, U.S.A.

Eva CHMIELEWSKÁ, Bratislava, Slovakia

Jan DOJLIDO, Warszawa, Poland

Marek GROMIEC, Warszawa, Poland

Piotr KABSCH, Wrocław, Poland

Edward KEMPA, Zielona Góra, Poland

Apolinary L. KOWAL, Wrocław, Poland

William I. LACY, Alexandria, Virginia, U.S.A.

Alicja M. MIKA, Hamilton, Canada

Maria PAWLACZYK-SZPIŁOWA, Wrocław, Poland

Jan D. RUTKOWSKI, Wrocław, Poland

Vladimir S. SOLDATOV, Minsk, Belorussia

Tomasz WINNICKI, Wrocław, Poland

Jerzy ZWOŹDZIAK, Wrocław, Poland



4/2004

**environment
protection
engineering**

published quarterly

Selected Proceedings of the 3rd Conference
Progress in Environmental Engineering,
Polańczyk, Poland, September 25–27th, 2003

Wrocław 2004

The journal is supported by the Provincial Fund for Environmental Protection and Water Management in Rzeszów and the Office of Podkarpace Voivodeship Marshal

Editor-in-Chief

Tomasz WINNICKI

Editors

Jerzy ZWOŹDZIAK, Lucjan PAWŁOWSKI

Assistant Editor

Katarzyna MAJEWSKA-NOWAK

Chairman of the Conference

Janusz A. TOMASZEK

Editorial Layout and Proof-Reading

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 2004

Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Wrocławskiej – Zam. 873/2004.

CONTENTS

R. P. BENNICELLI, Z. STĘPNIEWSKA, A. BANACH, K. SZAJNOCHA, Influence of selected heavy metals on the content of photosynthetic pigments in fern <i>Azolla caroliniana</i>	7
L. BARTOSZEK, R. GRUCA-ROKOSZ, P. KOSZELNIK, J. TOMASZEK, Phosphorus in the Solina reservoir ecosystem	13
J. BIEŃ, T. KAMIZELA, M. KOWALCZYK, L. STĘPNIAK, The analysis of sedimentation and thickening of sewage sludges after ultrasonic disintegration	23
J. BIEŃ, M. KOWALCZYK, T. KAMIZELA, L. STĘPNIAK, Settling characteristics of sludge particles produced by water treatment processes	29
E. CZERWIENIEC, R. GRUCA-ROKOSZ, L. BARTOSZEK, J.A. TOMASZEK, Chemical composition of bottom sediment in the Rzeszów reservoir	37
R. GRUCA-ROKOSZ, L. BARTOSZEK, J.A. TOMASZEK, Heavy metals in the bottom sediments of the Solina reservoir	45
M. KACPRZAK, K. WOSZCZYK, The microfungual communities in the soils treated with sewage sludge	51
I. KOCISZEWSKA, Assessment of pro-ecological investments and their impact on one of the partnerships in the Polish state railways capital group	57
K. KOCISZEWSKI, Rural development funds and environmental protection in Poland	61
P. KOSZELNIK, J.A. TOMASZEK, Share of different types of catchments in the Solina reservoir loadings with biogenic elements	65
P. KOSZELNIK, J.A. TOMASZEK, Relationship between dynamics of phosphorus compounds and nitrogen retention in some dam reservoirs from Podkarpacie (SE Poland)	73
J. LACH, E. OCIEPA, The influence of high-temperature modification of activated carbon on the effectiveness of removing Cr(III) and Cr(VI) from water	81
Z. DĘBOWSKI, M. MADELA, Adsorption of phenol and bioregeneration of granular activated carbons	91
E. NECZAJ, Anaerobic digestion of excess sludge thickened in ultrafiltration process	97
E. OCIEPA, J. LACH, Evaluation of the influence of organo-mineral fertilizer on the uptake of zinc, cadmium and lead and on the buckwheat crop	103
R. RESZEL, H. RESZEL, J. PEŃCEK, B. HADAM, Heavy metals and sulphur in the soils of farmlands in protected areas of the Podkarpacie Region	113
Z. STĘPNIEWSKA, A. SZAFRANEK, Changes of phosphate level in some peats being transformed in different degrees	121
R. P. BENNICELLI, Z. STĘPNIEWSKA, K. SZAJNOCHA, A. BANACH, The influence of heavy metals on the growth of <i>Azolla</i> during purification of municipal wastewater	127
Z. STĘPNIEWSKA, A. SZMAGARA, E. STEFANIAK, Optimization of environmental parameters conducive to methane oxidation with coal mine dump rock	133
W. SZYDŁO, The possibilities of developing organic farming after the accession of Poland to the EU	139
J. A. TOMASZEK, A. WAŻNY, G. FURMAŃSKI, M. GACOŃ, Integrated removal of carbon, nitrogen, and phosphorus at modernized wastewater treatment plant in Kobylec	143

A. TOMSKA, M. JANOSZ-RAJCZYK, The effect of magnetic field on wastewater treatment with activated sludge method	155
R. WIŚNIEWSKI, Phosphates in sediments of hypertrophic Łasińskie Lake. Remove or immobilize?	161
Z. STĘPNIEWSKA, A. WOLIŃSKA, Dehydrogenase activity in the soils contaminated by Cr(III) and Cr(VI) compounds	171
T. SOBCZYŃSKI, M. SZWAK, A. ZIOLA, J. SIEPAK, Fractionation of aluminium from alluvial sediments	177
J. B. BIEN, M. STRZELCZYK, P. WOLSKI, Magnetic and chemical conditioning of sewage sludge	183
J. A. TOMASZEK, E. CZERWIENIEC, Release of gases from bottom sediment of the Rzeszów reservoir, Poland	189
Conference announcement	197

SPIS TREŚCI

R. P. BENNICELLI, Z. STĘPNIEWSKA, A. BANACH, K. SZAJNOCHA, Wpływ wybranych metali ciężkich na zawartość barwników fotosyntetycznych paproci <i>Azolla caroliniana</i>	7
L. BARTOSZEK, R. GRUCA-ROKOSZ, P. KOSZELNIK, J. TOMASZEK, Fosfor w ekosystemie zbiornika solińskiego	13
J. BIEŃ, T. KAMIZELA, M. KOWALCZYK, L. STĘPNIAK, Analiza sedymentacji i zagęszczania cząstek osadu ściekowego po procesie dezintegracji ultradźwiękowej	23
J. BIEŃ, M. KOWALCZYK, T. KAMIZELA, L. STĘPNIAK, Charakterystyka osadzania się cząstek osadów powstających podczas uzdatniania wody	29
E. CZERWIENIEC, R. GRUCA-ROKOSZ, L. BARTOSZEK, J.A. TOMASZEK, Skład chemiczny osadów dennych zbiornika zaporowego w Rzeszowie	37
R. GRUCA-ROKOSZ, L. BARTOSZEK, J.A. TOMASZEK, Stężenie metali ciężkich w osadach dennych zbiornika solińskiego	45
M. KACPRZAK, K. WOSZCZYK, Kształtowanie zbiorowisk grzybowych w glebach wzbogacanych osadami ściekowymi	51
I. KOCISZEWSKA, Ocena proekologicznych przedsięwzięć inwestycyjnych i ich wpływ na jedną ze spółek z grupy kapitałowej PKP	57
K. KOCISZEWSKI, Rolne fundusze strukturalne a ochrona środowiska w Polsce	61
P. KOSZELNIK, J.A. TOMASZEK, Udział różnych typów zlewni w zasilaniu zbiornika solińskiego pierwiastkami biogennymi	65
P. KOSZELNIK, J.A. TOMASZEK, Relacja między stężeniem fosforu a retencją azotu w wybranych zbiornikach zaporowych Podkarpacia (Polska południowo-wschodnia)	73
J. LACH, E. OCIEPA, Wpływ wysokotemperaturowej modyfikacji węgla aktywnego na skuteczność usuwania Cr(III) i Cr(VI) z wody	81
Z. DĘBOWSKI, M. MADEŁA, Sorpcja fenolu i biodegradacja granulowanych węgla aktywnych	91
E. NECZAJ, Fermentacja metanowa nadmiernego osadu czynnego zagęszczonego ultrafiltracyjnie	97
E. OCIEPA, J. LACH, T. Ocena oddziaływania nawozu organiczno-mineralnego na pobieranie cynku, kadmu i ołowiu oraz plonowanie gryki	103
R. RESZEL, H. RESZEL, J. PĘCEK, B. HADAM, Metale ciężkie i siarka w glebach użytków rolniczych obszarów chronionych województwa podkarpackiego	113
Z. STĘPNIEWSKA, A. SZAFRANEK, Zmiany poziomu fosforanów w torfach o różnym stopniu przekształcenia	121
R. P. BENNICELLI, Z. STĘPNIEWSKA, K. SZAJNOCHA, A. BANACH, Wpływ metali ciężkich na przyrost biomasy <i>Azolla</i> podczas doczyszczania ścieków miejskich	127
Z. STĘPNIEWSKA, A. SZMAGARA, E. STEFANIAK, Optymalizacja parametrów środowiskowych sprzyjających utlenianiu metanu z udziałem skały płonnej	133
W. SZYDŁO, Szanse rozwoju rolnictwa ekologicznego po akcesji Polski do UE	139
J. A. TOMASZEK, A. WAŻNY, G. FURMAŃSKI, M. GACOŃ, Zintegrowane usuwanie węgla, azotu i fosforu w zmodernizowanej oczyszczalni ścieków w Kobylcu	143

A. TOMSKA, M. JANOSZ-RAJCZYK, Wpływ pola magnetycznego na proces oczyszczania ścieków metodą osadu czynnego	155
R. WIŚNIEWSKI, Fosforany w hipertroficznym osadach jezior. Usuwać czy immobilizować?	161
Z. STĘPNIEWSKA, A. WOLIŃSKA, Aktywność dehydrogenazowa gleb zanieczyszczonych związkami Cr(III) i Cr(VI)	171
T. SOBCZYŃSKI, M. SZWAK, A. ZIOŁA, J. SIEPAK, Frakcjonowanie glinu w osadach aluwialnych	177
J. B. BIEŃ, M. STRZELCZYK, P. WOLSKI, Magnetyczno-chemiczna metoda kondycjonowania osadów ściekowych	183
J. A. TOMASZEK, E. CZERWIENIEC, Uwalnianie gazów z osadów dennych rzeszowskiego zbiornika zaporowego	189
Zawiadomienie o konferencji	197