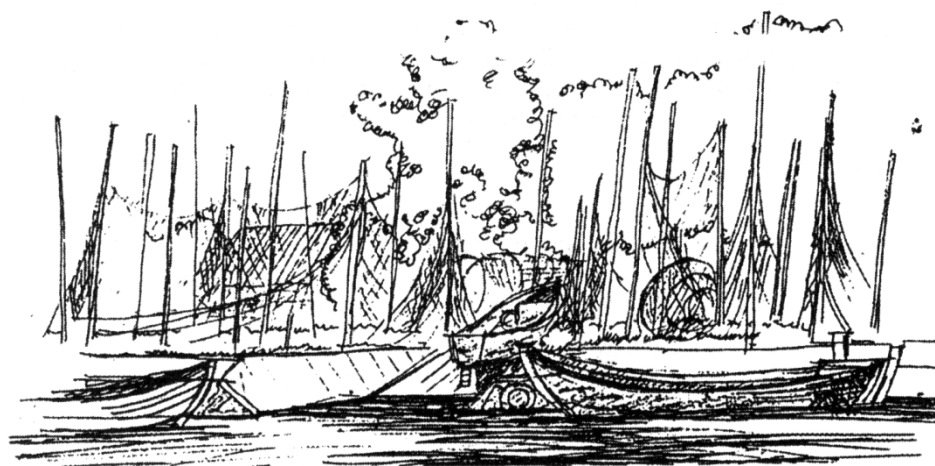


BALTIC COASTAL ZONE  $\frac{22}{2018}$



# BALTIC COASTAL ZONE

22  
2018



**ŚLUPSK 2018**

## SCIENTIFIC COMMITTEE

A. Astel – Słupsk, POLAND (Chairman); Z. Filipowska, POLAND;  
J. Kolasa – Toronto, CANADA; N.V. Maximovich – St. Petersburg, RUSSIA;  
T.M. Mikheyeva – Minsk, BIELARUS; Z. Mudryk – Słupsk, POLAND;  
L.E. Persson – Kalmar, SVERIGE; M. Protasowicki – Szczecin, POLAND;  
P. Szeffler – Gdańsk, POLAND; I. Vuorinen – Turku, FINLAND

## EDITORIAL STAFF

Editor in Chief – Zbigniew Mudryk  
Associate Editor – Piotr Perliński  
Statistical editor – Agnieszka Strzelczak  
Guest editor – Krystian Obolewski  
Proof reading – Tatiana Grydziuszko

## COOPERATING REVIEWERS

W. Antkowiak, POLAND; T. Burda, CZECH REPUBLIC;  
Z. Filipkowska, POLAND; A. Hurynovich, POLAND; O. Kasiyan, UKRAINE;  
R. Klimko, POLAND; Ł. Kubera, POLAND; P. Lopuch, BELARUS;  
M. Małecka-Adamowicz, POLAND; A. Manenko, UKRAINE;  
K. Obolewski, POLAND; I. Piotrowska, POLAND; R. Skowron, POLAND;  
Z. Sotek, POLAND; J. Szczepankiewicz-Battek, POLAND;  
H. Tkachenko, POLAND

## PUBLISHER

Pomeranian University in Słupsk  
Institute of Biology and Environmental Protection  
ul. Arciszewskiego 22b, 76-200 Słupsk, POLAND  
Phone: +48 59 84 05 422; Fax: +48 59 84 05 475

Printed version is the original one.  
On-line version of the journal is available on [www.bcz.apsl.edu.pl](http://www.bcz.apsl.edu.pl)

**ISSN 1643-0115**

### **Subscription information:**

Publishers Pomeranian University in Słupsk  
ul. Arciszewskiego 22a, 76-200 Słupsk, POLAND  
Phone: +48 59 84 05 378; Fax: +48 59 84 05 378  
[www.wydawnictwo.apsl.edu.pl](http://www.wydawnictwo.apsl.edu.pl) e-mail: [wydaw@apsl.edu.pl](mailto:wydaw@apsl.edu.pl)

Druk i oprawa: [volumina.pl](http://volumina.pl) Daniel Krzanowski  
ul. Księcia Witolda 7-9, 71-063 Szczecin, tel. 91 812 09 08

---

Obj. 9,8 ark. wyd., format B5, nakład 100 egz.