



MONIKA METRYKA-TELKA  
Kielce University of Technology  
e-mail: monikatelka11@gmail.com

ROBERT KOWALIK  
Kielce University of Technology  
e-mail: robert2099290@gmail.com

JAROSŁAW GAWDZIK  
Kielce University of Technology

BARBARA GAWDZIK  
Jan Kochanowski University in Kielce

ALICJA GAWDZIK  
University of Opole

Manuscript submitted 2020.03.11 – revised 2020.03.17,  
initially accepted for publication 2020.03.21, published in March 2020

## APPLICATION OF THE PHREEQC PROGRAM TO ASSESS THE CHEMICAL STABILITY OF TAP WATER IN KIELCE

## ZASTOSOWANIE PROGRAMU PHREEQC DO OCENY STABILNOŚCI CHEMICZNEJ WODY WODOCIĄGOWEJ W KIELCACH

DOI: 10.30540/sae-2020-005

### Abstract

*The research was conducted on samples of water in Kielce from two intakes: Białogon and Zagnańsk. The results of selected indicators for these waters were presented, among others, the most important ones influencing its chemical stability i.e. calcium or magnesium. Then, using the PHREEQC program, stability indices were calculated for water in Kielce from the two shots in question. In the next stage, the correctness of the water test method was checked by means of a program through the ionic balance of the water and comparison of pH of the water determined with the value determined by calculation. For the above mentioned activities, tables and calculations were prepared on the basis of which appropriate conclusions were made.*

**Keywords:** PHREEQC, water chemical stability, stability index.

### Streszczenie

*Badania przeprowadzono na próbkach wody w Kielcach pochodzące z dwóch ujęć: Białogon i Zagnańsk. Przedstawiono wyniki wybranych wskaźników dla tych wód, m.in. najważniejszych wpływających na ich stabilność chemiczną, tj. wapnia lub magnezu. Następnie, za pomocą programu PHREEQC, obliczono wskaźniki stabilności dla wód w Kielcach z dwóch ujęć, o których mowa. W kolejnym etapie sprawdzono poprawność metody badania wody za pomocą programu poprzez bilans jonowy wody i porównanie pH wyznaczonej wody z wartością wyznaczoną w wyniku obliczeń. Dla wyżej wymienionych czynności przygotowano tabele i obliczenia, na podstawie których wyciągnięto odpowiednie wnioski.*

**Słowa kluczowe:** PHREEQC, stabilność chemiczna wody, wskaźnik stabilności.