

## SAFETY ANALYSIS OF TAP WATER BIOSTABILITY

Barbara TCHÓRZEWSKA-CIEŚLAK <sup>a</sup>, Dorota PAPCIAK <sup>b</sup>,  
Katarzyna PIETRUCHA-URBANIK <sup>c\*</sup>, Andżelika PIETRZYK <sup>d</sup>

<sup>a</sup> Prof.; Rzeszow University of Technology, Faculty of Civil, Environmental Engineering and Architecture;  
Department of Water Supply and Sewerage Systems, Al. Powstancow Warszawy 6, 35-959 Rzeszow, Poland

<sup>b</sup> Prof.; Rzeszow University of Technology, Faculty of Civil, Environmental Engineering and Architecture;  
Department of Water Purification and Protection, Al. Powstancow Warszawy 6, 35-959 Rzeszow,

<sup>c</sup> PhD Eng.; Rzeszow University of Technology, Faculty of Civil, Environmental Engineering and Architecture;  
Department of Water Supply and Sewerage Systems, Al. Powstancow Warszawy 6, 35-959 Rzeszow, Poland  
E-mail address: *kpiet@prz.edu.pl*

<sup>d</sup> MSc Eng.; Rzeszow University of Technology, Faculty of Civil, Environmental Engineering and Architecture;  
Department of Water Purification and Protection, Al. Powstancow Warszawy 6, 35-959 Rzeszow, Poland

Received: 15.07.2017; Revised: 12.12.2017; Accepted: 20.12.2017

### Abstract

The work concerns the analysis and assessment of the risk of biological stability of water. The consequence of the lack of water stability is an increased susceptibility of the distribution system to secondary microbial contamination of water and thus a threat to the health of consumers. The value of risk function is a measure of the loss of safety of water supply. The health of water consumers is a priority. From the point of view of the required quality of water intended for human consumption, the value of the risk function is related to failure to meet certain water quality parameters that may adversely affect physico-chemical parameters and the bacteriological quality of the water reaching the consumers. The paper presents the method of analysing and evaluating the risk of loss of biostability of tap water. The analysis was based on the operating data obtained from the water treatment plant.

### Streszczenie

Praca dotyczy analizy i oceny ryzyka braku stabilności biologicznej wody. Skutkami braku stabilności wody jest zwiększona podatność w systemie dystrybucji na wtórne skażenie mikrobiologiczne wody, a więc zagrożenie zdrowia konsumentów. Wartość funkcji ryzyka jest miarą utraty bezpieczeństwa dostaw wody. Priorytetem jest bezpieczeństwo zdrowotne konsumentów wody. Z punktu widzenia wymaganej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi wartość funkcji ryzyka związana jest z niedotrzymaniem określanych parametrów jakości wody, które mogą mieć negatywny wpływ na parametry fizyko-chemiczne i jakość bakteriologiczną wody docierającej do konsumenta. W pracy przedstawiono metodę analizy i oceny ryzyka utraty biostabilności wody wodociągowej. Analiza została wykonana na podstawie uzyskanych danych eksploatacyjnych ze stacji uzdatniania wody.

Keywords: **Biofilm; Biological stability of water; Risk; Water supply system; Water quality assessment.**