

## Wpływ oczyszczalni ścieków na stopień zanieczyszczenia mikrobiologicznego powietrza

BARBARA BREZA-BORUTA, ZBIGNIEW PALUSZAK

Katedra Mikrobiologii  
Uniwersytet Technologiczno-Przyrodniczy w Bydgoszczy

Przeprowadzono mikrobiologiczne badania bioaerozoli na terenie Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Toruniu w 2007 roku. Koncentrację wybranych bakterii i promieniowców w powietrzu atmosferycznym określano przy piaskownikach, komorach napowietrzania, na obszarze dojrzewających przyzmy kompostowych oraz 150 m poza oczyszczalnią ścieków. Stwierdzono, że powietrze na badanych stanowiskach wykazywało zróżnicowany stopień mikrobiologicznego skażenia. Największym emitorem bioaerozolu w oczyszczalni ścieków były: piaskownik oraz miejsce składowania dojrzewającego kompostu. Ogólna liczba bakterii kształtowała się maksymalnie na poziomie  $10^4$  CFU·m<sup>-3</sup>, a promieniowców  $10^2$  CFU·m<sup>-3</sup>. Bakterie wskaźnikowe *Pseudomonas fluorescens* występowały na wszystkich stanowiskach przez cały okres badań. Liczebność pałeczek *Salmonella* oraz bakterii z rodzaju *Enterococcus* kształtowała się na niskim poziomie około  $10^1$  CFU·m<sup>-3</sup>, natomiast na stanowisku 4 (poza oczyszczalnią ścieków) paciorkowce kałowe typu D wykryto jedynie w pierwszym terminie. Największą emisję pałeczek *E. coli* odnotowano przy piaskowniku, a ich liczebność dochodziła do 260 CFU·m<sup>-3</sup>.

Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników w punkcie poza oczyszczalnią ścieków należy stwierdzić, że nie stanowi ona zagrożenia pod względem emisji bakterii uznanych za potencjalnie chorobotwórcze.

## Effect of wastewater treatment plant on the level of microbiological air pollution

BARBARA BREZA-BORUTA, ZBIGNIEW PALUSZAK

Department of Microbiology  
University of Technology and Life Sciences in Bydgoszcz

Microbiological research of bioaerosols was carried out at the Municipal Sewage Treatment Plant in Toruń in 2007. The concentration of selected bacteria, fungi and actinomycetes in the atmospheric air was estimated in the vicinity of sand catchers, aeration chambers and maturing compost piles as well as 150 m beyond the treatment plant. It was found that the air at the test stands showed different degrees of microbiological pollution. The largest bioaerosol emission sources were the sand catcher and the maturing compost storage facility. The total number of bacteria to a maximum of  $10^4$  CFU·m<sup>-3</sup> and of actinomycetes --  $10^2$  CFU·m<sup>-3</sup>. The indicatory bacteria *Pseudomonas fluorescens* occurred at all the stands throughout the study. The number of bacteria the genera *Enterococcus* and *Salmonella* remained at a low level of about  $10^1$  CFU·m<sup>-3</sup>, and fecal streptococci D-type at stand 4 (beyond the treatment plant) were isolated only at the first time. The highest emission of *E. coli* was found at the sand catcher, and their number amounted to 260 CFU·m<sup>-3</sup>.

On the basis of the research carried out and the results obtained at the stand beyond the sewage treatment plant one may conclude that the test facility does not pose a hazard in respect of the emission of bacteria considered as potentially pathogenic.