

# CÁC THÔNG SỐ CỦA QUÁ TRÌNH LỌC SINH HỌC XỬ LÝ NƯỚC THẢI ĐÔ THỊ TỪ HỆ THỐNG THOÁT NƯỚC CHUNG: KẾT QUẢ THỰC NGHIỆM TẠI THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG

## THE PARAMETERS OF BIOFILTER IN MUNICIPAL WASTEWATER TREATMENT FROM COMBINE SEWAGE SYSTEM: EXPERIMENTS AND RESULTS IN DANANG CITY

Tác giả: Trần Hà Quân, Võ Đình Pho, Phan Thị Kim Thủy, Trần Văn Quang

*Trường Đại học Bách khoa, Đại học Đà Nẵng; haquan\_891300@yahoo.com*

### Tóm tắt:

Lọc sinh học là một trong những công nghệ xử lý nước thải đã và đang được áp dụng tại nhiều nước trên thế giới nhờ các ưu điểm về chi phí, vận hành hay hiệu suất xử lý. Tuy nhiên tại Việt Nam, với nước thải đô thị từ hệ thống thoát nước chung có nồng độ các chất ô nhiễm thấp và thay đổi theo mùa, các nhà máy xử lý nước thải chỉ sử dụng công nghệ bùn hoạt tính, mà chưa áp dụng công nghệ lọc sinh học cho quá trình xử lý nước thải. Mô hình lọc sinh học được vận hành theo các thông số chiều cao vật liệu học và tải lượng chất hữu cơ khác nhau, nhằm đánh giá hiệu suất xử lý cùng với khả năng áp dụng của công nghệ cho quá trình xử lý nước thải đô thị. Các kết quả nghiên cứu cho thấy, với tải lượng chất hữu cơ dưới 1 kg BOD/m<sup>3</sup>.ng và chiều cao vật liệu học trên 2m đã đảm bảo được hiệu suất khử BOD trên 60% và chất lượng nước sau xử lý đạt cột A của QCVN40:2011/BTNMT.

**Từ khóa :** Đà Nẵng; Lọc sinh học; Nước thải đô thị; Thoát nước chung; Xử lý nước thải.

### Abstract:

Biofilter is a wastewater treatment technology that has been applied in many countries around the world with many advantages in cost, operation process, and treatment performance. However, in Vietnam, with the municipal wastewater from combined sewerage system having low concentrations of pollutants and being depended on season, the wastewater treatment plants only use active sludge technology and haven't applied biological filtration for wastewater treatment. The model of biofilter is operated with different organic loadings and depth of filter medium to evaluate the performance of the treatment process and its ability to be applied to municipal wastewater. The proposed parameters of biofilters with organic loadings lower than 1 kg BOD/m<sup>3</sup>.d and depth of filter medium more than 2m, the BOD removal rate is higher than 60% and the quality of treated water reaches the column A, QCVN40:2011/BTNMT.

**Key words:** Danang city; Biofilters; Municipal wastewater; Combined sewerage system; Wastewater treatment.