

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การกำจัดแอลกอฮอล์โดยระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหล ใต้ผิวในแนวราบ		
ชื่อผู้เขียน	นางสาวโสภณวดี วราอัสวปติ		
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม		
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	รศ.ดร. สุวศา กานตวนิชกุล	ประธานกรรมการ	
	อาจารย์ ดร. จิตเทพ ประสิทธิ์อยู่คู่สี	กรรมการ	
	ผศ. วิไลลักษณ์ กิจจนะพานิช	กรรมการ	

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้ได้ศึกษาประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากร้านซักอบรีดโดยระบบบึงประดิษฐ์แบบการไหลใต้ผิวในแนวราบที่ปลูกต้นธูปฤาษี เปรียบเทียบระหว่างอัตราภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ที่ต่างกันสามค่าคือ 10 15 และ 20 เซนติเมตร/วัน การทดลองนี้ใช้บ่อก่ออิฐฉาบปูนขนาด กว้าง 1 เมตร ยาว 3 เมตร ลึก 0.6 เมตร เป็นบึงประดิษฐ์ บรรจุด้วยทรายและกรวดปลูกด้วยต้นธูปฤาษี น้ำเสียที่ใช้มีความเข้มข้นของ แอลกอฮอล์ อยู่ระหว่าง 21-67 มิลลิกรัม/ลิตร และมีค่าซีไอดี อยู่ในช่วง 152-343 มิลลิกรัม/ลิตร การป้อนน้ำเสียเข้าสู่ระบบเป็นแบบเป็นครั้งคราว คือ ป้อนน้ำ 4 ชั่วโมง และ หยุด 4 ชั่วโมง สลับกันไป

ผลการศึกษาพบว่าประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียสูงสุดที่อัตราภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ 15 เซนติเมตร/วัน โดยลดแอลกอฮอล์ ซีไอดี ฟอสฟอรัสทั้งหมด และของแข็งแขวนลอยได้ 89% 87% 83% และ 99% ตามลำดับ พีชมีอัตราการเจริญเติบโตและมีการสะสมฟอสฟอรัสสูงสุดที่อัตราภาระบรรทุกทางชลศาสตร์ 15 เซนติเมตร/วัน ค่าคงที่ปฏิกิริยาอันดับที่ 1 ที่อุณหภูมิเฉลี่ย 27 องศาเซลเซียส ในการกำจัด แอลกอฮอล์ และ ซีไอดีมีค่า 0.7177 วัน^{-1} และ 0.4915 วัน^{-1} ตามลำดับ

Thesis Title	LAS Removal by Horizontal Subsurface Flow Constructed Wetland System.		
Author	Miss Somwadee Wara-Aswapati		
M.Eng.	Environmental Engineering		
Examining Committee	Assoc.Prof. Dr. Suwasa	Kantawanichkul	Chairman
	Lect. Dr. Jitthep	Prasityousil	Member
	Asst.Prof. Vilailuck	Kijjanapanich	Member

ABSTRACT

The effect of hydraulic loading rates on LAS removal efficiencies was studied by using a horizontal subsurface flow constructed wetland system, a concrete tank of $1 \times 3 \times 0.6 \text{ m}^3$ filled with sand and gravel and planted with *Typha angustifolia* Linn. was used in this study. The laundry wastewater with LAS concentration between 21 and 67 mg/l. and COD concentration between 152 and 343 mg/l. was fed intermittently to the system, 4 hours on and 4 hours off. The hydraulic loading rate was increased from 10 to 15 and 20 cm/day to evaluate the efficiencies of the system.

It was found that at hydraulic loading rate of 15 cm/d. the maximum removal efficiency of LAS, COD, TP and SS were achieved, the removal efficiencies were 89, 87, 83 and 99%, respectively. The growth rate of *Typha* and phosphorous concentration in the plant tissue were also highest at this loading rate. The 1st order removed rate constant at 27°C (average) for LAS and COD were 0.7177 d^{-1} and 0.4915 d^{-1} , respectively.