

ชื่อเรื่อง : การประยุกต์ใช้ท่อพีวีซีเจาะรูในระบบเติมอากาศสำหรับการบำบัดขยะ
โดยกรรมวิธีเชิงกล – ชีวภาพ

ผู้วิจัย : นายจักรวาล วัฒนากุล

สถานที่ปรึกษา : ดร. ดลเดช ตั้งตระการพงษ์

กรรมการที่ปรึกษา : ดร. ปาจริย์ ทองสนิท

ประเภทสารนิพนธ์ : วช.ม. (วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)
มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2549

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ศึกษาการบำบัดขยะจากมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาเขตสารสนเทศพะเยา ด้วยการบำบัดขยะโดยกรรมวิธีเชิงกล-ชีวภาพหรือ MBT (Mechanical Biological Waste Treatment) ซึ่งขยะก่อนเริ่มบำบัดมีองค์ประกอบส่วนใหญ่คือ พลาสติก และกล่องโฟม โดยงานวิจัยใช้ปริมาณขยะเริ่มต้นเฉลี่ยประมาณ 300 กิโลกรัม จำนวนทั้งสิ้น 11 ตัวอย่าง ซึ่งมีความหนาแน่นโดยประมาณเท่ากับ 36.62 Kg/m^3 ในการทดลองจะบำบัดขยะเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งผลจากการทดลองพบว่า ความหนาแน่นของขยะจะลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 6 ของการบำบัด หลังจากนั้นจะเริ่มลดลงอย่างช้าๆ หลังจากสัปดาห์ที่ 7 ไปจนถึงสิ้นสุดการบำบัดที่ 12 สัปดาห์ ซึ่งเมื่อสิ้นสุดการบำบัด ปริมาณขยะลดลง คิดเป็นร้อยละ 35.58 และความหนาแน่นเพิ่มขึ้น คิดเป็นร้อยละ 72 ของค่าเริ่มต้น นอกจากนี้จากการศึกษาสมบัติทางกายภาพ และทางเคมีของขยะแต่ละสัปดาห์ในช่วงการบำบัดพบว่า อุณหภูมิเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 6 ความสูงของกองหมักเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 6 ปริมาณออกซิเจนเริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 6 และปริมาณสารอินทรีย์เริ่มคงที่ในสัปดาห์ที่ 9 ดังนั้นการประยุกต์ใช้ท่อพีวีซีเจาะรูสามารถนำมาใช้แทนการใช้ท่อระบายอากาศแบบเดิมตามกรรมวิธีของ Faber-Ambra® ได้ โดยผลที่ได้ไม่แตกต่างกัน

Title : APPLICATION OF PERFORATE PVC PIPE IN PASSIVE
AERATION OPERATION FOR MECHANICAL BIOLOGICAL
TREATMENT PROCESS.

Author : Mr.Jakrawal Wattanakul

Major Adviser : Dr.Dondej Tungtrakanpong

Adviser : Dr.Pajaree Thongsanit

Type of Degree : Master of Engineering Degree in Environmental Engineering
(M.Eng. in Environmental Engineering),
Naresuan University, 2006

Abstract

This study focused on the pre-treatment of solid waste from Naresuan University Payao Campus. The solid waste was carried out into MBT (Mechanical Biological Waste Treatment) process. The solid waste consisting of mainly plastic and foam (approximately 300 kg) was examined for 12 weeks with 11 experiments. The solid waste density was started at approximately 36.62 Kg/m^3 . The result showed that the density of solid waste was decreased rapidly in 6 weeks. From the seventh week to the twelfth week, the densities were decreased slowly and quite the same amount. At the end of the experiment, the solid waste was reduced 35.58 %. The density was increased 72 % of the beginning. From the studying of physical properties and chemical properties, it was found that the oxygen, the temperature and the depth of the plies were stable after 6 weeks. The amount of organic matter was stable after 9 weeks. Therefore, the application of perforated PVC pipe in passive operation can be replaced the special pipe from Faber-Ambra® method.