

หัวข้อโครงการ : การศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้เครื่องรีดตะกอน
 เชื้อ แบบ Screw press ในระบบบำบัดน้ำเสีย

ผู้ดำเนินโครงการ : นายภมร บัวทุม รหัส 43361534

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ : อาจารย์ปิยะนันท์ เจริญสุวรรณค์

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : อาจารย์ขวัญชัย ไกรทอง

สาขาวิชา : นายบรรจง กะการดี

ปีการศึกษา : วิศวกรรมเครื่องกล

: 2546

บทคัดย่อ

คิมเบอร์ลีย์ คล๊าค ประเทศไทยจำกัด เป็นบริษัทที่ผลิตทิชชู และในกระบวนการผลิตทิชชูมีน้ำเสียและในน้ำเสียจะมีตะกอนเชื้อของกระดาษอยู่ ในปัจจุบันคิมเบอร์ลีย์ คล๊าค ประเทศไทยได้ใช้เครื่อง Belt press ในการบีบน้ำออกจากตะกอนเชื้อกระดาษก่อนที่จะปล่อยน้ำลงสู่แม่น้ำซึ่งเครื่องจักรมีประสิทธิภาพต่ำและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง คิมเบอร์ลีย์ คล๊าค ประเทศไทย จึงมีความต้องการที่จะเปลี่ยนเครื่องจักรจาก Belt press ไปเป็นแบบ Screw press ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการฝังกลบเชื้อกระดาษและลดค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมี จากการศึกษาของเครื่องแต่ละรุ่นแล้ว พบว่าเครื่อง Hi-screw press model HSP800 มีคุณสมบัติเหมาะสมตามความต้องการ เพราะว่าสามารถทำแห้งได้ 50-55% ซึ่งมากกว่าระบบ Belt press อยู่ประมาณ 22-27% ระยะเวลาคืนทุนสั้นภายใน 3 ปี ความสามารถของเครื่องในการบีบเชื้อได้ 35 ตันแห้ง/วัน ซึ่งได้ตามกำลังการผลิตของโรงงานคือ 35-50 ตันแห้ง/วัน แต่ราคาเครื่องอยู่ที่ 7,858,000 บาท ซึ่งสูงกว่าที่บริษัทตั้งงบประมาณไว้ที่ 6.4 ล้านบาท บริษัทจึงยังไม่สามารถซื้อเครื่องรุ่นนี้ได้

Project Title : Probability study of using screw press-sludge
dewatering machine in waste water treatment

Name : Mr.Pamorn Buotum code 43361534

Project Advisor : Miss.Piyanun Charoensawan

Co-Advisor : Mr.Khonechai Kaithong
Mr.Banjong Kakandee

Department : Mechanical Engineering

Academic Year : 2003

Abstract

Kimberly Clark Thailand Ltd., is the company of tissue production. There is some waste water accompanying with the sludge in tissue manufacturing process. At present the company uses the belt press machine for pressing the waste water from the sludge and this water is thrown away to the river. The belt press machine has low efficiency and high operating cost so the company require to change the belt press machine into the screw press machine which has the higher efficiency and the lower operating cost. From the discussions of the machine price and operating cost of screw press machines in each type, it is seen that the HSP800 model has suited qualification. Because it's dryness efficiency is 50-55% that is higher than 22-27% of the old system. The short pay back periods are 3 years and the pressing sludge capability is 35 BDMT/Day that is corresponding with the production capability of company of 35-50 BDMT/Day. However the price of HSP800 model is 7,858,000 bath that is higher than the company budget of 6.4 millions. So the Hi-screw press machine is still be not boughth by the KCT company.