

บทคัดย่อ

T167378

จากการศึกษาการจัดการน้ำเสียของโรงงานชุบหน้าปัดนาฬิกาขนาดกำลังการผลิต 45,000 แผ่นต่อเดือนพบว่า น้ำเสียจากกระบวนการชุบนิกเกิล สังกะสี เงิน ทองและโรเดียม มีปริมาณเฉลี่ย 10 ลบ.ม. ต่อวัน ซึ่งลักษณะสมบัติของน้ำเสียมีสภาพเป็นกรดและมีค่าความเข้มข้นของนิกเกิล สังกะสี และโซเดียมไนต์ ประมาณ 75 100 และ 16 มล.ก.ต่อลิตร ตามลำดับ สำหรับค่าความเข้มข้นของเงินมีปริมาณเล็กน้อย ส่วนน้ำเสียทองและโรเดียมไม่มีการทิ้ง เนื่องจากสามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ได้ เมื่อทำการพิจารณาทางด้านเศรษฐศาสตร์ในเบื้องต้นด้วยวิธีมูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน สำหรับแนวทางการจัดการน้ำเสียในอนาคตตามแผนการขยายกำลังผลิตของโรงงานขึ้นประมาณ 3 เท่า พบว่าการสร้างระบบบำบัดน้ำเสียแบบที่ละครั้งขึ้นใช้เองภายในโรงงานเป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมมากกว่าการส่งน้ำเสียดังกล่าวออกไปบำบัดภายนอกโรงงานโดยบริษัทที่ได้รับการอนุญาต แต่ทั้งนี้ควรมีการพิจารณาในรายละเอียดเพิ่มเติมก่อนทำการสร้างจริง

คำสำคัญ : หน้าปัดนาฬิกา / น้ำเสียของการชุบแบบไฟฟ้า / โลหะหนัก / มูลค่าเทียบเท่าปัจจุบัน

Abstract

TE167378

From the study of wastewater management of the dial-plate electroplating factory with production rate about 45,000 plates per month, it was found that wastewater flow rate from nickel, zinc, silver, gold and rhodium electroplating processes was around 10 m^3 per day. The wastewater characteristic was acidic and had the concentrations of zinc, nickel and cyanide about 75, 100 and 16 mg/L, respectively. In addition, the concentration of silver was very low. Also, the wastewater that contained gold and rhodium was not discharged because of their recovery. After a preliminary economic evaluation using the Present Worth (PW) method on approaches of wastewater management based on the future factory plan with increasing 3 times of a present production rate, it was found that the approach of constructing the batch wastewater treatment within the factory was more feasible than the approach of hiring a company that got the permission to manage this wastewater outside the factory. However, a further consideration in details before the construction needs to be investigated.

Keywords : Dial Plate / Wastewater of Electro-plating / Heavy Metals / Present Worth