บทคัดย่อ

T164873

โครงงานศึกษานี้มุ่งเน้นศึกษาการเกิดของเสียอันตรายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ให้บริการด้านการวิเคราะห์ลักษณะน้ำเสีย และคุณภาพอากาศจากปล่อง เพื่อเสนอแนวทางการจัดการที่เหมาะสม จากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามไปยังห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 95 แห่ง ซึ่งได้รับการตอบกลับ 19 แห่ง เกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ ปริมาตรตัวอย่าง จำนวนตัวอย่างที่รับวิเคราะห์ และวิธีการจัดการน้ำเสียจากการวิเคราะห์ที่ใช้อยู่ ในจำนวนนี้มี 7 ห้องปฏิบัติการที่ให้ข้อมูลปริมาณน้ำเสียจากการวิเคราะห์ด้วย โดยขอบข่ายรายการวิเคราะห์ลักษณะน้ำเสียที่ศึกษามีจำนวน 11 รายการ ได้แก่ ซัลไฟด์ ไซยาไนด์ ฟอร์มัลดีไฮด์ ฟีนอล คลอรีนอิสระ ยาฆ่าแมลง ไขมันและน้ำมัน บีโอดี ทีเคเอ็น ซีโอดี และโลหะหนัก และรายการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่อง จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน

ข้อมูลจากแบบสอบถามพบว่า น้ำเสียจากรายการวิเคราะห์ที่ศึกษาทุกรายการเป็นของเสียอันตราย และห้องปฏิบัติการบางส่วนยังมีวิธีการจัดการที่ไม่เหมาะสม คือ ระบายน้ำเสียลงท่อระบายโดยตรง จึงได้เสนอแนวทางการจัดการของเสียอันตราย ประกอบด้วยการแยกและรวบรวมน้ำเสียโดยพิจารณาจากความเข้ากันได้ของสารเคมีร่วมกับหลักเกณฑ์การรับกำจัดของเสียจากห้องปฏิบัติการของ GENCO สามารถแบ่งกลุ่มได้จำนวน 11 กลุ่ม จากนั้นพิจารณาเลือกประเภท และขนาดภาชนะบรรจุของเสียอันตรายที่เหมาะสม ในการศึกษาได้ยกตัวอย่างห้องปฏิบัติการ 3 แห่ง ที่มีปริมาณน้ำเสียแตกต่างกัน มาเป็นกรณีศึกษาแสดงการจัดเตรียมภาชนะรวบรวมของเสีย รวมทั้งระยะเวลาสั้นที่สุดที่จะรวบรวมเพื่อให้ได้ปริมาณขั้นต่ำเพื่อส่งกำจัดที่ GENCO ซึ่งจะมีระยะเวลาแตกต่างกันตั้งแต่ 1.25 เดือน 5 เดือน และ 10 เดือน ขึ้นอยู่กับประเภทและปริมาตรของของเสียที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ได้ทำการรวบรวมรายชื่อหน่วยงานที่รับกำจัดของเสียอันตราย ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งใช้วิธีกำจัดโดยการเผาในเตาเผาปูนซีเมนต์ จำนวน 7 บริษัท ใช้วิธีฝังกลบ จำนวน 3 บริษัท และใช้วิธีรีไซเคิลตัวทำละลายและสารเคมีใช้แล้ว จำนวน 10 บริษัท

Abstract

TE 164873

This study project focused on the hazardous waste generation from private wastewater and stack analysis laboratories. Targeted wastewater analysis laboratories provide the examination services for sulfide, cyanide, formaldehyde, phenol, free chlorine, pesticides, FOG, BOD, TKN, COD, and heavy metals; whereas, the stack analysis laboratories cover the analysis of sulfur dioxide and oxide of nitrogen. The principal objective is to propose an appropriate managing alternative for the wastewater generated. Questionnaires were distributed to 95 private laboratories which registered with the Ministry of Industry and 19 of them returned information regarding the analysis method, number and volume of the samples, and current handling method for wastewater generated from laboratory activities. Among these, seven laboratories also provided the information on wastewater generation.

The information gathered from the questionnaires revealed that wastewater generated from all analysis procedures mentioned previously are hazardous and some of these are directly discharged into the sewer which is not acceptable. As a result, this study introduces a management procedure for these hazardous wastes. Segregation and amalgamation of wastes according to their compatibility were considered together with the reception criteria for laboratory wastes of GENCO which divides the wastes into 11 groups. The appropriate type and size for waste containers were also identified. Three laboratories with different wastewater generation rates were selected as case studies for waste collection. Of these three sites, the storage periods to meet the minimum collection volume guideline of GENCO varied from 1.25 to 5 or even 10 months depending on waste characteristic and quantity. In addition, this study also compiled waste disposal authorities as registered with the Ministry of Industry. Among the twenty corporations being compiled, seven incinerate the wastes in cement kilns, three use landfills, and ten of them recycle the spent solvents and chemicals.