

วัตถุประสงค์ของโครงการศึกษานี้เป็นการศึกษาแนวทางการจัดการปัญหากลิ่นจากไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่เกิดจากโรงบำบัดน้ำเสียประเภทฟอกย้อมแห่งหนึ่ง ซึ่งรับน้ำเสียจากการรวบรวมและขนส่งโดยรถบรรทุกจากโรงงานฟอกย้อมและโรงงานที่มีน้ำเสียอินทรีย์บางแห่ง โดยตำแหน่งที่เป็นแหล่งกำเนิดกลิ่นเหม็น ได้แก่ บ่อสูบน้ำเสีย และถังตกตะกอน ซึ่งเมื่อทำการวิเคราะห์ความเข้มข้นของไฮโดรเจนซัลไฟด์ในน้ำเสียในบ่อสูบน้ำและถังตกตะกอนพบว่ามีค่าประมาณ 10 และ 20 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ส่วนการวิเคราะห์ไฮโดรเจนซัลไฟด์ในอากาศ ที่บริเวณเวียร์วัดอัตราไหล พบว่ามีความเข้มข้นก่อนและหลังสูบน้ำเสียมีค่าเท่ากับ 0.010 และ 2.06 พีพีเอ็ม ตามลำดับ เมื่อคำนวณโดยใช้แบบจำลองการแพร่กระจายตัวในอากาศของไฮโดรเจนซัลไฟด์ในอากาศ ภายได้สมมุติฐานว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์ในน้ำเสียจากบ่อสูบลายเป็นแก๊สทั้งหมด ภายได้สภาวะอากาศที่ไม่เสถียรพบว่าที่ระยะ 500 เมตรในทิศทางได้ลมซึ่งเป็นจุดที่มีบ้านพักอาศัย มีความเข้มข้นของไฮโดรเจนซัลไฟด์ 1.44 พีพีเอ็ม แต่ค่าความเข้มข้นของไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่คนเริ่มได้กลิ่นมีค่าเท่ากับ 0.008 พีพีเอ็ม ดังนั้นควรจัดการปัญหากลิ่นเหม็นด้วยการปรับพีเอชของน้ำเสียในบ่อสูบน้ำให้ไม่ต่ำกว่า 8 เพื่อมิให้ไฮโดรเจนซัลไฟด์ส่วนใหญ่อยู่ในรูปแก๊ส

The objective of project is to control odor problem from hydrogen sulfide in a dyeing wastewater treatment plant by using managerial techniques. Wastewaters from dyeing factories and some other factories which containing organic pollutants are collected and transported to the studied treatment plant. Major sources of rotten-egg odor were the wastewater in pump sump and clarifier with 10 and 20 mg/l of hydrogen sulfide, respectively. Hydrogen sulfide in the air near the measuring weir was 0.10 and 2.06 ppm before and after wastewater pumping, respectively. Using the dispersion model under instable atmospheric condition and worst scenario by assuming that all aqueous hydrogen sulfide has completely volatilized, hydrogen sulfide in the air at 500 meters down-wind from the pump sump which is the residential neighborhood is 1.44 ppm. This value is higher than the nuisance threshold limit of 0.008 ppm. Proper managerial scheme is to adjust the wastewater pH in the sump not to be less than 8 in order to limit the volatilization of aqueous hydrogen sulfide.