

บทที่ 7

ความสำคัญทางวิศวกรรม

7.1 การทำงานของระบบ

ผลจากการทดลองชี้ให้เห็นว่าระบบของถัง เกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูปชนิดประกอบในที่ที่มีประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากส้วมได้ดีพอสมควรในสถานการณ์ใช้งานจริงและภายใต้สภาวะแวดล้อมของประเทศไทย โดยมีระยะเวลาพักในส่วนเกรอะเท่ากับ 2.6-7.2 วัน (หมายเหตุ : ถังสำเร็จรูปนี้ได้รับการออกแบบให้มีระยะเวลาพักในส่วนเกรอะ 1 วัน) และระยะเวลาพักในถังกรองไร้อากาศเท่ากับ 4.1-10.2 ชั่วโมง โดยในส่วนกรองไร้อากาศรับภาระบีโอดีจริงโดยเฉลี่ยเท่ากับ 0.40 กก.บีโอดี/ลบ.ม. ของของเหลว-วัน (ออกแบบไว้ 2 กก.บีโอดี/ลบ.ม.-วัน) น้ำทิ้งที่ออกจากระบบบำบัดมีค่าบีโอดีเฉลี่ยเท่ากับ 56 มก./ล.

7.2 ข้อดีของถัง เกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูปชนิดประกอบในที่

- 7.2.1 มีประสิทธิภาพในการกำจัดสารอินทรีย์ไม่ด้อยไปกว่าระบบบำบัดแบบอื่น ๆ
- 7.2.2 เป็นระบบที่มีเสถียรภาพและน้ำทิ้งที่ผ่านจากระบบมีค่าบีโอดีและ เอสเอสต่ำกว่ามาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
- 7.2.3 สามารถใช้ได้ในทุกสภาพภูมิประเทศของประเทศไทย โดยต้องการการดูแลรักษาอย่างมาก
- 7.2.4 เป็นระบบที่มีขนาดเล็กและประหยัด
- 7.2.5 เนื่องจากน้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีคุณภาพดีกว่าน้ำเสียจากบ่อเกรอะมาก ทำให้สามารถลดปัญหาภาวะมลพิษทางน้ำที่เกิดจากการระบายน้ำเสียจากบ่อเกรอะลงสู่ลำน้ำสาธารณะได้ เป็นผลให้คุณภาพน้ำในลำน้ำสาธารณะดีขึ้น

7.3 ข้อเสียของถัง เกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูปชนิดประกอบในที่

- 7.3.1 เนื่องจากเป็นระบบบำบัดแบบไร้อากาศและรับเฉพาะน้ำเสียจากส้วมเท่านั้น จึงทำให้น้ำทิ้งที่ออกจากระบบมีปริมาณแอมโมเนีย-ไนโตรเจนและไนโตรเจนรวมสูงกว่าค่ามาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนของวล.
- 7.3.2 น้ำทิ้งมีซิลไฟด์ซึ่งเป็นผลมาจากการย่อยสลายสารอินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนอาจก่อให้เกิดปัญหาเรื่องกลิ่น

7.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

จากประสิทธิภาพในการบำบัดน้ำเสียจากส้วมของถังเกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูปชนิดประกอบในที่ซึ่งสามารถบำบัดให้น้ำทิ้งมีคุณภาพดีพอสมควร ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่า ถังเกรอะและกรองไร้อากาศสำเร็จรูปชนิดประกอบในที่นี้จะสามารถบำบัดน้ำเสียรวมจากชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพเช่นกันและอาจจะได้น้ำทิ้งที่มีคุณภาพดีกว่าระบบที่รับเฉพาะน้ำเสียจากส้วมเสียอีกในแง่ของไนโตรเจนซึ่งจะถูกเจือจางโดยน้ำเสียจากส่วนอื่นๆ ทำให้น้ำทิ้งที่ได้มีไนโตรเจนได้ตามมาตรฐานน้ำทิ้งชุมชนที่กำหนดโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งจะสามารถลดปัญหาภาวะมลพิษทางน้ำที่เกิดขึ้นอยู่ในปัจจุบันของประเทศได้