

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ :
 ระบบบำบัด : **Septic-Anaerobic Filter**
 ถังบำบัด : **PS-2027Z**

1. ข้อมูลการคำนวณ

- น้ำเสียที่เข้าถังเป็นน้ำเสียจากส้วม (โถส้วม-โถปัสสาวะ) และอ่างล้างมือ เท่านั้น
- อัตราไหลน้ำเสียเฉลี่ย = 18.0 ลบ.ม./วัน
- ค่าบีโอดี น้ำเสีย เข้าระบบ = 250 มก./ล.

2. FLOW DIAGRAM



3. การคำนวณปริมาตรส่วนเกราะ (SEPTIC TANK)

เวลากักเก็บ	=	24	ชั่วโมง
ปริมาตรส่วนเกราะที่ต้องการ	=	18.00	ลบ.ม.
* ปริมาตรส่วนเกราะที่จัดเตรียม	=	18.144	ลบ.ม.
ประสิทธิภาพการบำบัดของส่วนเกราะ	=	30	%
ค่า บีโอดี ออกจากส่วนเกราะ	=	175	มก./ล.

4. การคำนวณปริมาตรส่วนกรองไร้อากาศ (ANAEROBIC-FILTER TANK)

เวลากักเก็บ	=	12	ชั่วโมง
ปริมาตรส่วนกรองที่ต้องการ	=	9.00	ลบ.ม.
* ปริมาตรส่วนกรองที่จัดเตรียม	=	9.004	ลบ.ม.

5. การคำนวณปริมาตรตัวกลางกรอง (MEDIA VOLUME)

ค่า บีโอดี เข้าส่วนกรอง	=	175	มก./ล.
ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD LOAD)	=	3,150.0	กรัมบีโอดี/วัน
ภาระบรรทุกของตัวกลางกรอง (AERIAL LOADING)	=	8	กรัม/ตร.ม.-วัน
ตัวกลางกรองมีพื้นที่ผิวสัมผัส	=	102	ตร.ม./ลบ.ม.
ดังนั้นต้องการปริมาตรตัวกลางกรองเพื่อการบำบัด	=	3.86	ลบ.ม.
* ปริมาตรตัวกลางกรองที่จัดเตรียม	=	3.90	ลบ.ม.

จากการคำนวณ สามารถนำข้อมูลมาเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย STAR ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ถังบำบัดน้ำเสีย STAR รุ่น PS-2027Z	จำนวน	=	1	ถัง
ปริมาตรบรรจุรวม		=	27.148	ลบ.ม.
ปริมาตรส่วนเกราะต่อถัง		=	18.144	ลบ.ม.
ปริมาตรส่วนกรองไร้อากาศต่อถัง		=	9.004	ลบ.ม.
ปริมาตรตัวกลางกรองต่อถัง		=	3.90	ลบ.ม.
เส้นผ่านศูนย์กลาง		=	2.00	เมตร
ความยาว		=	9.75	เมตร
ความสูง		=	2.15	เมตร
วัสดุตัวกรอง	โพลีเอทิลีน			
วัสดุถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง			

6. ความสามารถในการลดความสกปรกของน้ำเสีย (BOD removal)

ค่า บีโอดี น้ำเสียเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
ระบบเกราะลดความสกปรกได้	=	30	%
ดังนั้น ค่าบีโอดี ออกจากส่วนเกราะ	=	175	มก./ล.
ค่าบีโอดี ออกจากส่วนกรองไร้อากาศ	≤	60.0	มก./ล.
ดังนั้น ระบบกรองไร้อากาศลดความสกปรกได้	>	66.0	%
<u>สรุป</u> ค่าบีโอดี ออกจากถังบำบัด	≤	60.0	มก./ล.