

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการ :
 ระบบบำบัด : **Septic-Aerobic Filter**
 ถังบำบัด : **PS-2541AZ**

1. ข้อมูลการคำนวณ

- น้ำเสียที่เข้าถังเป็นน้ำเสียจากส้วม (โถส้วม-โถปัสสาวะ) และอ่างล้างมือเท่านั้น
- อัตราไหลน้ำเสียเฉลี่ย = 40.0 ลบ.ม./วัน
- ค่าบีโอดี น้ำเสีย เข้าระบบ = 250 มก./ล.

2. FLOW DIAGRAM



3. การคำนวณปริมาตรส่วนเกราะ (SEPTIC TANK)

- เวลากักเก็บ = 14 ชั่วโมง
- ปริมาตรส่วนเกราะที่ต้องการ = 23.33 ลบ.ม.
- * ปริมาตรส่วนเกราะที่จัดเตรียม = 23.76 ลบ.ม.
- ประสิทธิภาพการบำบัดของส่วนเกราะ = 30 %
- ค่า บีโอดี ออกจากส่วนเกราะ = 175 มก./ล.

4. การคำนวณปริมาตรส่วนกรองเติมอากาศ (AEROBIC-FILTER TANK)

- เวลากักเก็บ = 10 ชั่วโมง
- ปริมาตรส่วนกรองที่ต้องการ = 16.67 ลบ.ม.
- * ปริมาตรส่วนกรองที่จัดเตรียม = 18.68 ลบ.ม.

5. การคำนวณปริมาตรตัวกลางกรอง (MEDIA VOLUME)

ค่า บีโอดี เข้าสู่ส่วนกรอง	=	175	มก./ล.
ภาระบรรทุกสารอินทรีย์ (BOD LOAD)	=	7,000.0	กรัมบีโอดี/วัน
ภาระบรรทุกของตัวกลางกรอง (AERIAL LOADING)	=	6	กรัม/ตร.ม.-วัน
ตัวกลางกรองมีพื้นที่ผิวสัมผัส	=	289	ตร.ม./ลบ.ม.
ดังนั้นต้องการปริมาตรตัวกลางกรองเพื่อการบำบัด	=	4.04	ลบ.ม.
* ปริมาตรตัวกลางกรองที่จัดเตรียม	=	4.75	ลบ.ม.

6. ขนาด AIR BLOWER

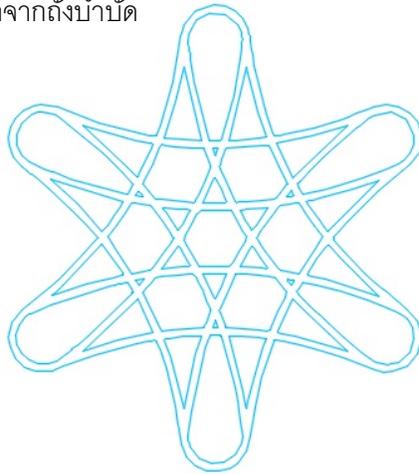
O ₂ REQUIRED	=	2.0	BOD Loading
	=	14,000.00	
Oxygen Volume in air	=	0.28	
Dissolve efficiency of Coarse bubble	=	5	%
Air capacity required	=	694.4	lpm.

จากการคำนวณ สามารถนำข้อมูลมาเลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสีย STAR ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ถังบำบัดน้ำเสีย STAR รุ่น PS-2541AZ	จำนวน	=	1	ถัง
ปริมาตรบรรจรวม		=	42.44	ลบ.ม.
ปริมาตรส่วนเกราะต่อถัง		=	23.76	ลบ.ม.
ปริมาตรส่วนกรองเติมอากาศต่อถัง		=	18.68	ลบ.ม.
ปริมาตรตัวกลางกรองต่อถัง		=	4.75	ลบ.ม.
เส้นผ่านศูนย์กลาง		=	2.50	เมตร
ความยาว		=	9.65	เมตร
ความสูง		=	2.70	เมตร
วัสดุตัวกรอง	โพลีเอทิลีน			
วัสดุถัง	ไฟเบอร์กลาสเสริมแรง			
เครื่องเติมอากาศที่ให้ลมไม่ต่ำกว่า	694.4 ลิตรต่อนาที			

7. ความสามารถในการลดความสกปรกของน้ำเสีย (BOD removal)

ค่า บีโอดี น้ำเสียเข้าระบบ	=	250	มก./ล.
ระบบเกราะลดความสกปรกได้	=	30	%
ดังนั้น ค่าบีโอดี ออกจากส่วนเกราะ	=	175	มก./ล.
ระบบกรองเติมอากาศลดความสกปรกได้	>	90	%
ดังนั้น ค่าบีโอดี ออกจากส่วนกรองเติมอากาศ	≤	20.0	มก./ล.
สรุป ค่าบีโอดี ออกจากถังบำบัด	≤	20.0	มก./ล.



PROUD
ASIA