



## เอกสารแนบที่ 2-3

แบบระบบบำบัดน้ำเสีย

## 2.8.2 การบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

### 2.8.2.1 การคาดการณ์ปริมาณน้ำเสียและสิ่งปฏิกูล

จากการคาดการณ์ปริมาณน้ำใช้ในช่วงเปิดดำเนินการ ดังแสดงในตารางที่ 2.8.2-1 โครงการมีระบบรวบรวมและบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยมีการออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย WWT เพื่อรองรับน้ำเสียจากอาคารเดิม มีรายละเอียดดังนี้

WWT-1 รวบรวมน้ำเสียจากโครงการ มีจำนวน 147 เตียง เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT มีปริมาณน้ำเสียเกิดขึ้น 147.81 ลบ.ม./วัน มีรายละเอียดดังนี้

น้ำเสียส่วนผู้ป่วยใน จำนวน 147 เตียง (80% ของน้ำใช้) ประกอบด้วย

น้ำใช้สำหรับผู้ป่วย 147 เตียง =  $147 \times 1,000/1,000$  ลบ.ม./วัน

= 147.00 ลบ.ม./วัน

คิดเป็นน้ำเสีย =  $147.00 \times 0.8$  ลบ.ม./วัน

= 117.60 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียส่วนผู้ป่วยนอก จำนวน 350 คน (80% ของน้ำใช้) ประกอบด้วย

น้ำใช้สำหรับห้องอาหาร =  $350 \times 50/1,000$  ลบ.ม./วัน

= 17.50 ลบ.ม./วัน

คิดเป็นน้ำเสีย =  $17.50 \times 0.8$  ลบ.ม./วัน

= 14.00 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียพนักงาน (แพทย์และพยาบาล) จำนวน 404 คน (80% ของน้ำใช้) ประกอบด้วย

น้ำเสียพนักงาน (แพทย์และพยาบาล) =  $404 \times 50/1,000$  ลบ.ม./วัน

= 20.20 ลบ.ม./วัน

คิดเป็นน้ำเสีย =  $20.20 \times 0.8$  ลบ.ม./วัน

= 16.16 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียห้องพักรวม ขนาด 21.20 ตร.ม. (100% ของน้ำใช้) ประกอบด้วย

น้ำเสียสำหรับห้องพักรวม =  $21.20 \times 1.5/1,000$  ลบ.ม./วัน

= 0.05 ลบ.ม./วัน

คิดเป็นน้ำเสีย = 0.05 ลบ.ม./วัน

ดังนั้นจะมีปริมาณน้ำเสียเข้าสู่ WWT = 147.81 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการ จะแบ่งเป็นน้ำเสียที่ไม่มีการปนเปื้อนไขมัน 117.76 ลบ.ม./วัน

น้ำเสียที่ปนเปื้อนไขมัน 30.00 ลบ.ม./วัน และน้ำเสียจากห้องพักรวม 0.05 ลบ.ม./วัน รวมมี

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมด 147.81 ลบ.ม./วัน

โครงการมีปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดดำเนินการ เท่ากับ 147.81 ลบ.ม./วัน ทั้งนี้ ไม่คิดรวมน้ำที่ไ้ร้รดต้นไม้ โดยถือว่าน้ำซึมลงดินทั้งหมด มีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2.8.2-1 รายการคำนวณปริมาณน้ำเสียรวมของโครงการดังแสดงในภาคผนวก จ-3

ตารางที่ 2.8.2-1 ปริมาณและลักษณะน้ำเสียสำหรับการออกแบบจากส่วนต่าง ๆ ของโครงการ

ประเภทน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (ลบ.ม./วัน)	BOD (มิลลิกรัม/ลิตร)
น้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT)		
ผู้ป่วย		
- ผู้ป่วยใน (จำนวนเตียง 147 เตียง)	117.60	250 <sup>(1)</sup>
- ผู้ป่วยนอก	14.00	250 <sup>(1)</sup>
ส่วนอื่น		
- พนักงาน (แพทย์และพยาบาล)	16.16	250 <sup>(1)</sup>
- ห้องพักรวมมูลฝอย	0.05	250 <sup>(2)</sup>
ส่วนครัว		
- น้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจาน ภายหลังผ่านบ่อดักไขมัน	29.40	-
รวมน้ำเสียเข้าสู่ถังดักไขมัน	29.40	1,000
รวมน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย WWT	147.81	250.00

อ้างอิง: <sup>(1)</sup> Metcalf & Eddy. Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Third Edition

<sup>(2)</sup> เนื่องจากไม่มีเกณฑ์กำหนด ค่า BOD ของน้ำเสียจากห้องพักรวมมูลฝอยรวม กำหนดให้ 250 mg/l

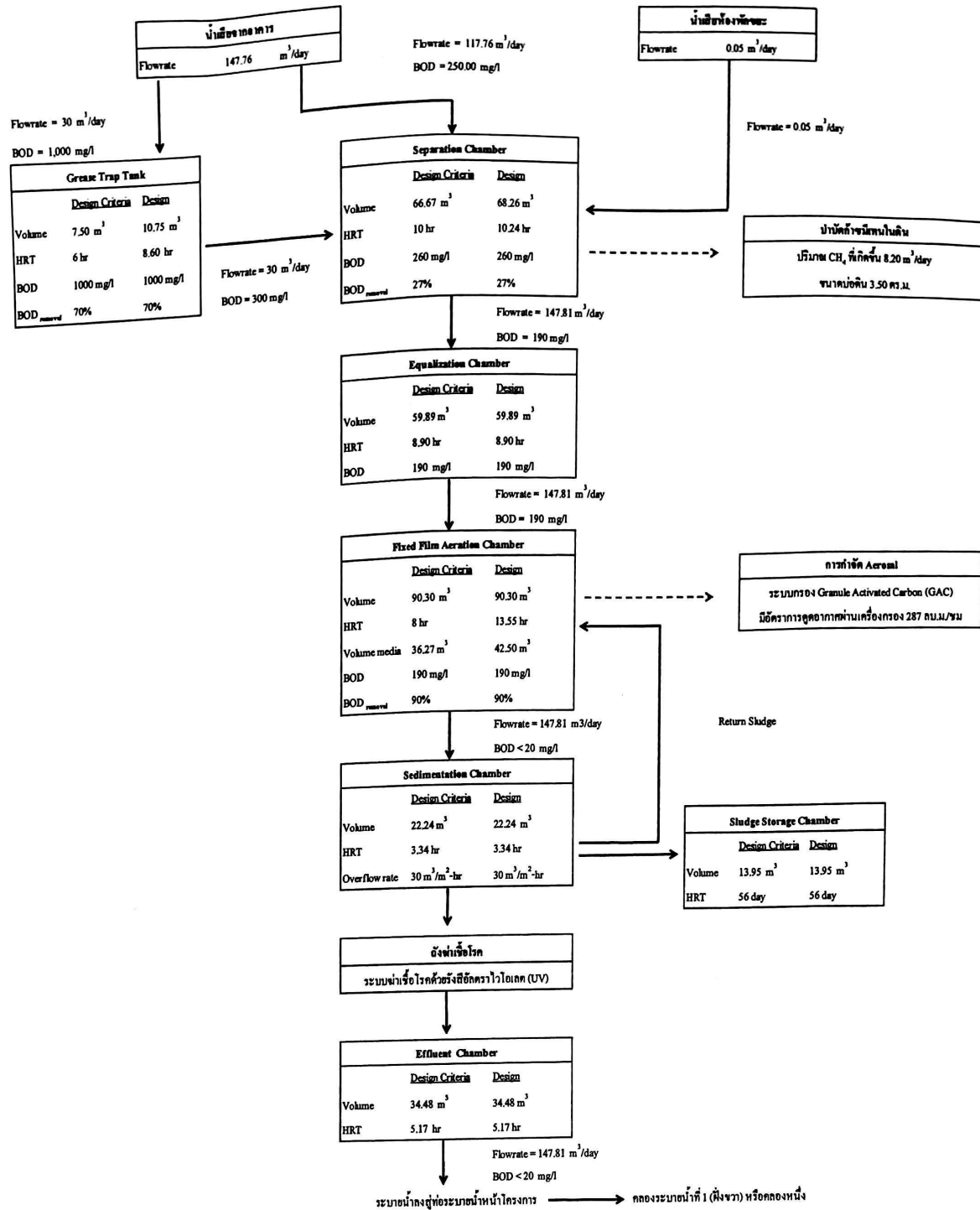
หมายเหตุ: ไม่คิดรวมน้ำที่ไ้ร้รดต้นไม้ โดยถือว่าน้ำซึมลงดินทั้งหมด

ที่มา : บริษัท เปา โล เมคค จำกัด, 2560

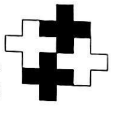
### 2.8.2.2 ระบบบำบัดน้ำเสีย

โครงการได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำเสีย มีขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 2.8.2-1 และผังบริเวณระบบสุขาภิบาลซึ่งแสดงตำแหน่งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียภายในโครงการดังแสดงในรูปที่ 2.8.1-2 โดยมีรายละเอียดดังนี้

**ระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT)** ใช้ระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ (Fixed Film Aeration) สามารถรองรับน้ำเสียได้ 160 ลบ.ม./วัน ประกอบด้วย ส่วนดักไขมัน (Grease Trap Chamber) ทำหน้าที่กำจัดไขมันออกจากน้ำเสียจากการประกอบอาหาร/ล้างจาน ก่อนที่จะไปรวมกับน้ำเสียจากส่วนแยกกากตะกอน (Solid Separation Chamber) ไหลเข้าสู่ส่วนปรับสภาพสมดุล (Equalization Chamber) และส่วนเติมอากาศ (Fixed Film Aeration Chamber) ส่วนตกตะกอน (Sedimentation Chamber) ตามลำดับ ตะกอนส่วนเกินจาก Sedimentation Chamber ของระบบบำบัดน้ำเสียแบบเติมอากาศชนิดมีตัวกลางยึดเกาะ จะถูกสูบส่งไปยังบ่อเก็บตะกอนเพื่อย่อยตะกอน และสูบออกไปกำจัดต่อไป ส่วนน้ำที่ผ่านการบำบัดจากส่วนตกตะกอนจะผ่านเข้าสู่ถังฆ่าเชื้อโรคด้วยระบบอัลตราไวโอเลต (UV) ก่อนเข้าสู่บ่อพักน้ำทิ้ง (Effluent Tank) ก่อนระบายลงท่อระบายน้ำของโครงการและจะถูกสูบระบายลงสู่คลองระบายน้ำที่ 1 (ฝั่งขวา) หรือ คลองหนึ่ง ซึ่งแต่ละหน่วยบำบัดมีรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 2.8.2-1 ขั้นตอนการบำบัดน้ำเสียของโครงการ



โครงการบ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน

PROJECT NO. :  
PROJECT NAME :

1.1 บ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน (3 ห้องนอน)

LOCATION :  
บ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน

OWNER : บริษัท บ้านเดี่ยว 3 ห้องนอน

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

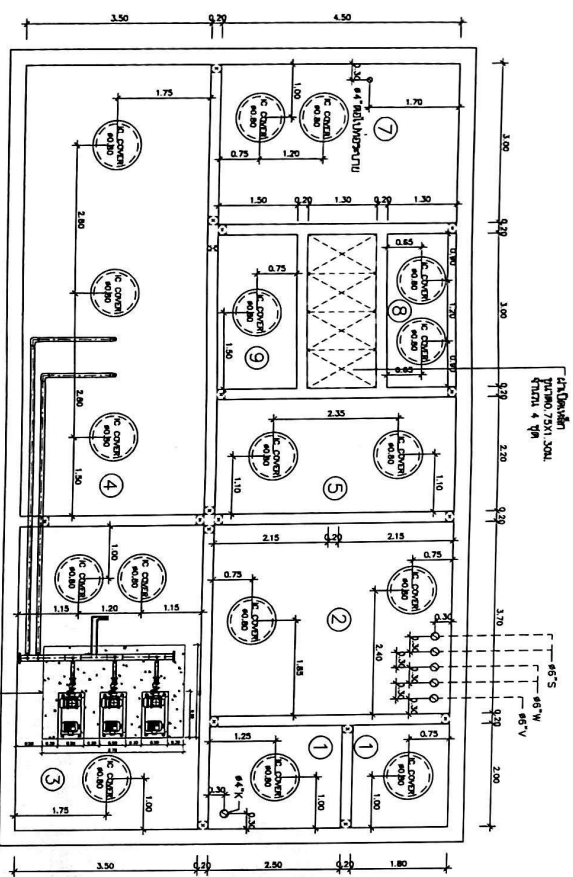
TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED

TEAC COMPANY LIMITED



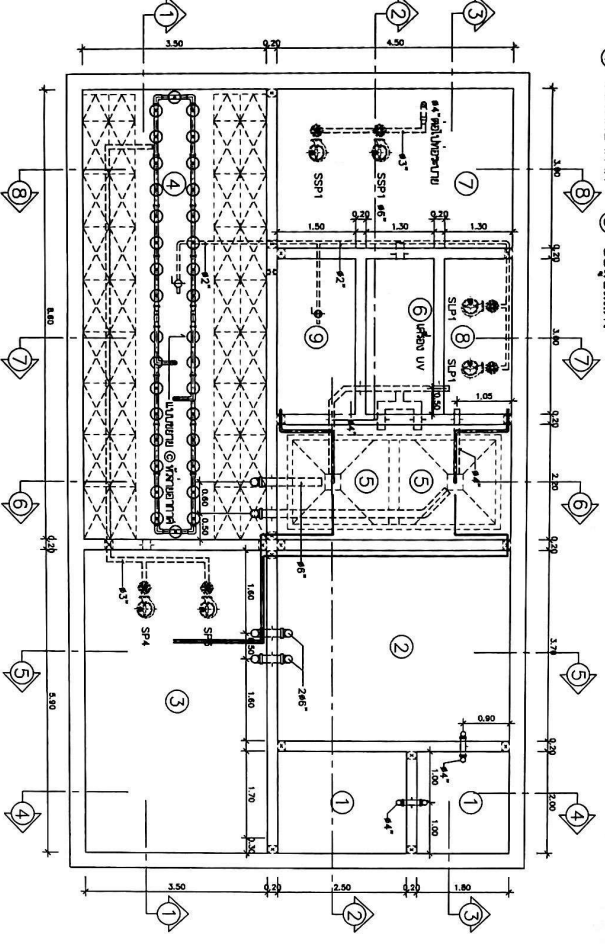
ขนาดที่ดิน

- 1. ห้องนอน
- 2. ห้องน้ำ
- 3. ห้องครัว
- 4. ห้องนั่งเล่น
- 5. ห้องรับประทานอาหาร
- 6. ห้องเก็บของ
- 7. ห้องซักผ้า
- 8. ห้องเก็บของ
- 9. ห้องเก็บของ

แปลนผืนอาบแดดกลางแจ้ง

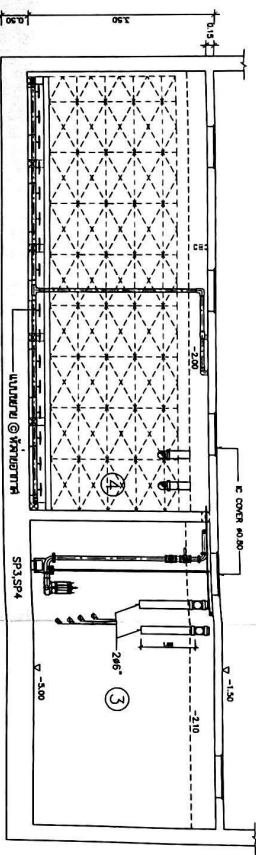
1/75

ขนาดที่ดิน



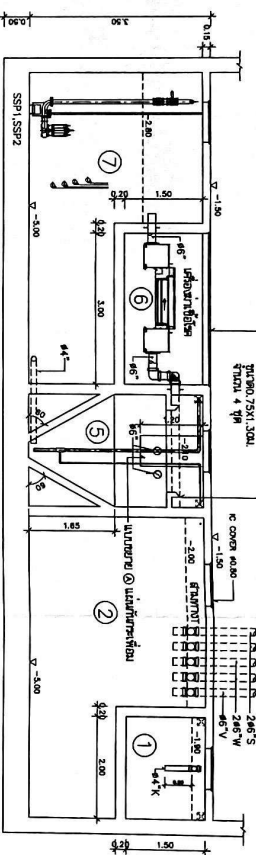
แปลนผืนอาบแดดกลางแจ้ง

1/75



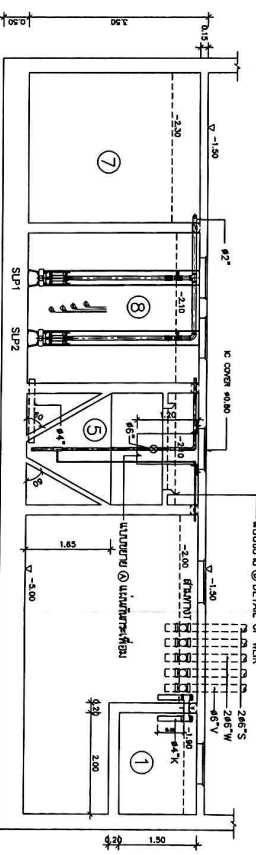
ขนาดที่ดิน

1/75



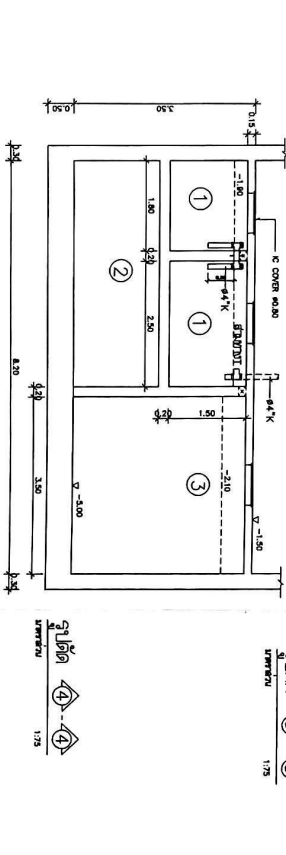
ขนาดที่ดิน

1/75



ขนาดที่ดิน

1/75



ขนาดที่ดิน

1/75

รูปที่ 2.8.2-3 แบบขยายระบบบำบัดน้ำเสีย (WWT)