เอกสารแนบที่ 7

รายงานการซ้อมอพยพอัคคีภัย

INSTRUCTION
FIRE AND SAFETY CO.,LTD.
บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

รายงานสรุป " การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ "

โรงแรม ฮ็อป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

วันที่ 16 ตุลาคม 2566

หน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ใบอนุญาตเลขที่ 0101-03-2565-0004

หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐาน

ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน

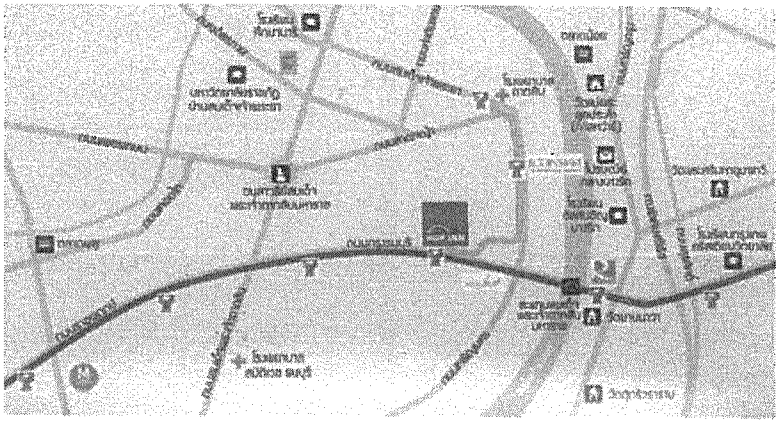
และ ระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

[redacted]

[redacted]

[redacted]

แผนที่ โรงแรมฮ็อป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี



[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

[redacted]

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ประชาชนชี้แจงแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เลขทะเบียนวุฒิบัตร ดพฝ. : ๐๔๕/๒๕๖๖

INSTRUCTION
FIRE AND SAFETY CO.,LTD.
บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๔

มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

โรงแรม ฮ็อป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๕

เมื่อ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

ให้ [redacted]

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

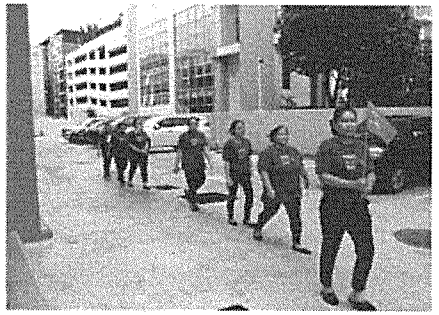
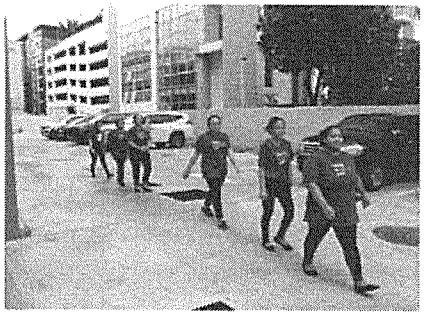
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



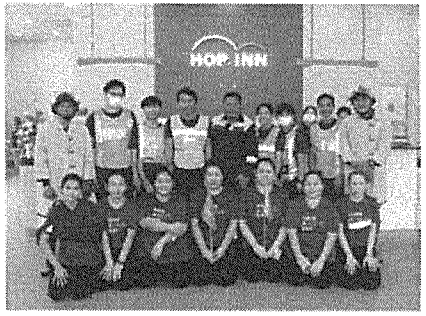



การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ





เอกสารแนบที่ 8

คู่มือควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

THREE S ESTATES
CO.,LTD.

หนังสือส่งมอบงาน

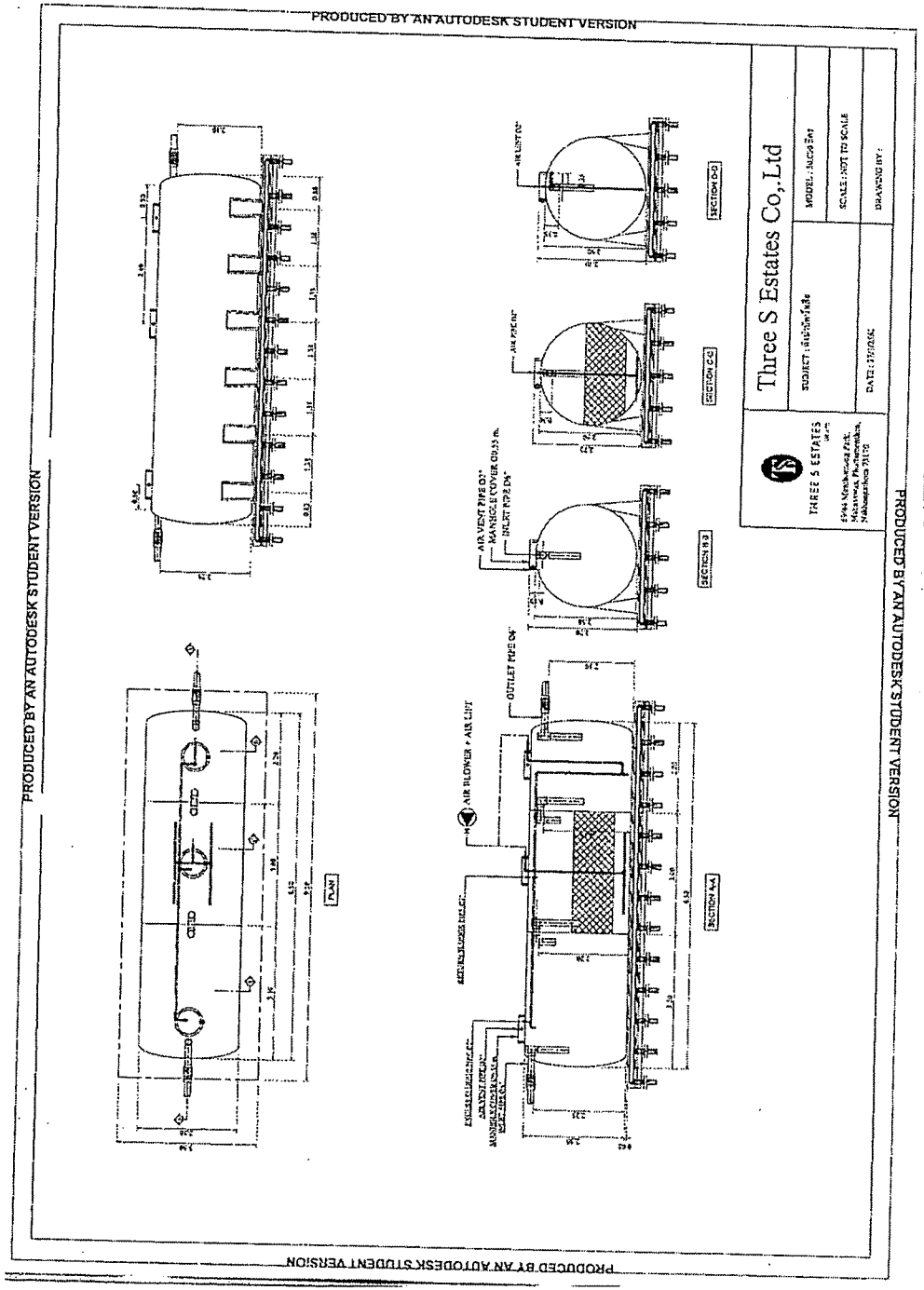
โครงการ: Hop inn กรุงธนบุรี

บริษัท ทรี เอส เอสเตทส์ จำกัด

69/44 ม.3 ตำบลมหาสวัสดิ์

อำเภอพุทธมลฑล จังหวัดนครปฐม 73170

แบบถังบำบัดน้ำเสียและรายการคำนวณ



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย รุ่น CAF(F)-50-D2.5

โครงการ :

ประเภท : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ลักษณะน้ำเสีย : น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องส้วมภายในอาคาร (ไม่รวมปริมาณน้ำฝน)

1) ข้อมูลการออกแบบ (Design Data)

อัตราการไหลของน้ำเสีย(Q)	=	50.00	ลบ.ม./วัน
อัตราการไหลเฉลี่ย (ทำงาน 24 ชั่วโมง)	=	2.08	ลบ.ม./ชม.
ค่าความสกปรกของ BOD เข้าระบบส่วนถังบำบัดน้ำห้องส้วมอยู่แบบ	=	260	มก./ลิตร
BOD Loading	=	13	มก./ลิตร
ค่าบีโอดีออกจากระบบ	=	20	มก./ลิตร
ค่าสะอาดและขวนลอยเข้าระบบ	=	300	มก./ลิตร
ค่าสะอาดและขวนลอยออกจากระบบ	=	30	มก./ลิตร

2) การออกแบบส่วนแยกตะกอน(SOLID SEPARATION TANK)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	50.00	ลบ.ม./วัน			
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าถังบำบัดน้ำเสีย	=	260.00	มก./ล.			
ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า	=	7.0	ชม.			
REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDTION,PAGE 407						
ปริมาตรถ่านกรองระดี้ต้องการ	=	14.58	ลบ.ม.			
เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียโพลเยอร์กลมสเริบเรง ทรงกลมปรุง						
เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.			
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.			
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.			
ความสูงของน้ำ	=	2.20	ม.			
ความยาวของถัง	=	3.30	ม.			
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.58	ตร.ม.			
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	15.11	ลบ.ม.	>	14.58	ลบ.ม. OK.
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	16.20	ลบ.ม.			
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	7.25	ชม.	>	7.0	ชม. OK.
ประสิทธิภาพของS/T	=	30%				
REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDTION,PAGE 396						
" BOD OUTLET FROM S/T TANK	=	182.00				มก./ล.

3) การออกแบบส่วนเติมอากาศ(AERATION TANK)

ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบทั้งหมด	=	50.00	ลบ.ม./วัน
ค่าบีโอดีเข้าระบบ	=	182.00	มก./ลิตร
O_c (เวลาเก็บกัก)	=	10	วัน
Y (ค่าสัมประสิทธิ์ที่ขึ้นกับชนิดของจุลินทรีย์ที่ใช้ในการบำบัดน้ำเสีย)	=	0.50	
K_d (ค่าสัมประสิทธิ์การสลายตัวของจุลินทรีย์)	=	0.050	d^{-1}
S_o (ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสียที่ป้อนเข้าถังเติมอากาศ)	=	182	มก./ลิตร
S_e (ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในระบบหรือน้ำทิ้ง)	=	20	มก./ลิตร
MLSS (ความเข้มข้นของจุลินทรีย์ในน้ำเสีย)	=	3000	มก./ลิตร
MLVSS(X) (ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ที่เป็นของแข็งจุลินทรีย์)	=	2,700	มก./ลิตร
X_r (ความเข้มข้นของจุลินทรีย์ที่ถูกดึงกลับจากถังตกตะกอนมาสู่ถังเติมอากาศ)	=	8,000	มก./ลิตร

REFERENCE-Wastewater Engineering Tretment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, Third Editor, 1991, p.632

ปริมาตรส่วนเติมอากาศที่ต้องการ = $[O_2QY(S_0-S)]/[X(1+K_dQ_c)]$

= 12.27 ลบ.ม.

เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ทรงแปรูป

เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.
ความสูงของน้ำ	=	2.15	ม.
ความยาวของถัง	=	3.00	ม.
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.49	ตร.ม.
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	13.47	ลบ.ม. > 12.27 ลบ.ม. OK.
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	14.73	ลบ.ม.
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	6.47	วัน.
[F / M]	=	$[S_0Q / XV]$	
	=	0.31	K_{d20c} / K_{dMLSS} (0.2-0.4)

ปริมาตรของตัวกลาง (MEDIA)

ใช้ Media ชนิด Pall Ring วัสดุทำจาก PE

พื้นที่จำเพาะของวัสดุกรองที่ทำด้วย PE มี VOID RATIO 95%	=	105.0	ตร.ม./ลบ.ม.
Organic Loading	=	1.5-3.0	lb Total BOD/1000 sq.ft. - day
	=	0.00732 - 0.0146	kg Total BOD/sq.m. - day
Hydraulic Retention Time	=	ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	
ใช้ ภาระบรรทุก ของ Plastic Media	=	0.512	กก./ตร.ม.-วัน
พื้นที่ผิวของ MEDIA ที่ต้องการ	=	675	ตร.ม.
ปริมาณ MEDIA ที่ต้องการ	=	5.00	ลบ.ม.

ปริมาณอากาศที่ต้องการ

O_2	=	$[Q(S_0-S)]/[(BOD_5/BOD_L)\times1000] - 1.42\ P_x$	
P_x	=	$Y_{obs}Q(S_0-S)/1,000$	
	=	2.70	
Y_{obs} (ปริมาณสูงสุดที่ต้องใช้)	=	$Y / [1+K_dQ_c]$	
	=	0.33	
BOD_5/BOD_L	=	0.65	

REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDTION,PAGE 72

ดังนั้น O_2	=	8.63	กก.O2/วัน
Peak factor	=	2.0	
ปริมาณ O_2	=	17.26	กก.O2/วัน
	=	0.72	กก.O2/ชม.
	=	0.012	กก.O2/นาที

คำนวณหาปริมาณอากาศ

อากาศมีความหนาแน่น	=	1.20	กก./ลบ.ม.
ปริมาณออกซิเจนในอากาศ	=	0.23	โดยน้ำหนัก
ปริมาณอากาศที่ต้องใช้ตามทฤษฎี	=	62	ลบ.ม./วัน
ประสิทธิภาพของอุปกรณ์เติมอากาศ	=	5%	
ปริมาณอากาศที่ใช้จริง	=	1269.33	ลบ.ม./วัน
Safety Factor	=	15%	
ปริมาณอากาศที่ใช้	=	1436.7	ลบ.ม./วัน
	=	59.86	ลบ.ม./ชม.
	=	1.00	ลบ.ม./นาที

ประสิทธิภาพการกำจัด BOD	=	89%	
BOD ที่เหลือในน้ำทิ้งออก	<	20.00	mg/l

เลือกใช้ เครื่องเติมอากาศชนิด ROTARY BLOWER			
CAPACITY	=	1.09	ลบ.ม./นาที
HEAD	=	3.00	ม.
POWER	=	1.5	kw.
ELECTRICAL	=	380 V., 3 Phase, 50 Hz	
QUANTITY	=	1.00	SET
CONTROLLER	=	Timer 24 hr.	

4) ถังตกตะกอนส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)

DESIGN CRITERIA : SURFACE OVERFLOW RATE

REFERENCE-WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT DISPOSAL REUSE,METCALF & EDDY (THIRD EDTION)PAGE 585 (TABLE 10-12)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่ผิวน้ำ OVERFLOW RATE (SOR)	=	50.00			ลบ.ม./วัน
		400	-	800	gallon/ตารางฟุต/วัน
		16.28	-	32.56	ลบ.ม./ตร.ม./วัน
กำหนดให้อัตราน้ำล้นส่วนตกตะกอนเมื่อมีน้ำเสียสูงสุด	=	20.0			ลบ.ม./ตร.ม./วัน
ต้องการพื้นที่ผิว	=	2.50			ตร.ม.

เลือกใช้ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ทรงแปรูป

เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.
ความสูงของน้ำ	=	2.10	ม.
ความยาวของถัง	=	2.20	ม.
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.40	ตร.ม.
พื้นที่หน้าตัดน้ำใช้งาน	=	4.03	ตร.ม. > 2.5 ตร.ม. OK.
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	9.68	ลบ.ม
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	11.00	ลบ.ม.

อัตราการไหลล้น (OVERFLOW RATE)

	=	Q/A				
	=	10.19	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน			
	<	20.0				OK.
ระยะเวลาเก็บกัก(2-6ชม)	=	10.80	ช.	24 /	50	
	=	5.18	ชม.	< 8		OK.
	>	2	ชม.			OK.

ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนเติมอากาศ(MLSS)	=	3,000	มก./ลิตร
ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนก้นถังตกตะกอน(MLSSr)	=	10,000	มก./ลิตร
อัตราการเวียนตะกอนกลับ	=	MLSS x Q/(MLSSr - MLSS)	
	=	21.43	ลบ.ม. ต่อ วัน
	=	0.89	ลบ.ม. ต่อ ชม.
	=	0.015	ลบ.ม./นาที

ปริมาณตะกอนส่วนเกิน	=	$YQ(S_0-S)$ / $1000(1+kd\theta_c)$	
	=	2.70	กก.VSS/วัน
MLVSS/MLSS	=	0.8	

ดังนั้น	ปริมาณตะกอนส่วนเกิน	=	3.38	กก.SS/วัน
	ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องถ่ายทิ้งจากระบบ	=	0.42	ลบ.ม./วัน
	ปริมาณตะกอนหมุนเวียน			
	Qr	=	QX(Xr-X)	
		=	18.97	ลบ.ม./วัน
		=	0.79	ลบ.ม. ต่อ ชม.
		=	0.013	ลบ.ม./ นาที

5) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Tank diameter) = 2.50 ม.

เลือกใช้ถังสำเร็จรูป	พื้นที่หน้าตัดถัง	ระดับน้ำในถัง (ม.)	ความยาว (ม.)	ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)
- ส่วนกรอง	4.91	2.20	3.30	16.20
- ส่วนเติมอากาศ	4.91	2.15	3.00	14.73
- ส่วนตกตะกอน	4.91	2.10	2.20	10.30
- ปริมาตรถังรวม			8.59	41.7

6) เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือกำหนดการยอมรับระบบบำบัดน้ำเสีย, โดยสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540
2. Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition
3. การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย,คณาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย2537
4. เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง "เทคนิคการควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย อย่างมีประสิทธิภาพ" วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันส่งเสริมอาหารไทย
5. การออกแบบโรงบำบัดน้ำเสีย ดร.เกรียงศักดิ์ จุลมลินโรจน์
6. กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ, พื้นฐานและการคำนวณออกแบบ ดร.สมพงษ์ ทิรัญยาณุศุรวรณ

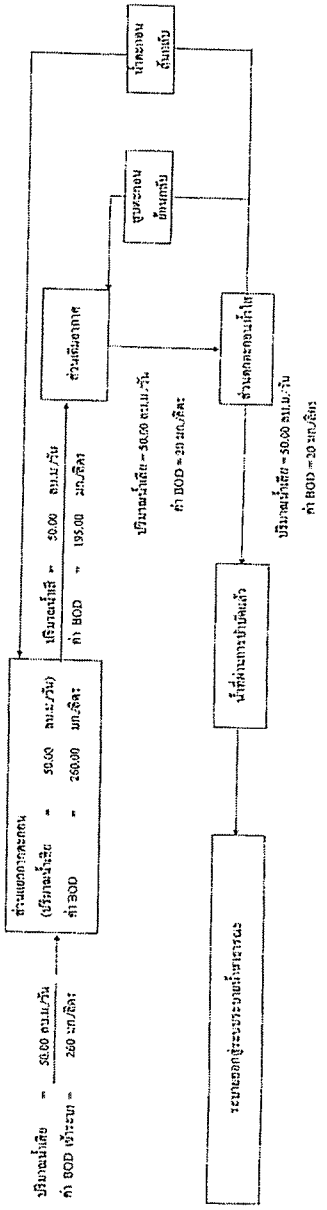
รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย รุ่น CAF(E)-50-D2.5

โครงการ :

ประเภท : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 50 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

ระบบบำบัด : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM

ลักษณะการบำบัด : น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องล้างมือในอาคาร (ไม่รวมปริมาณน้ำฝน)

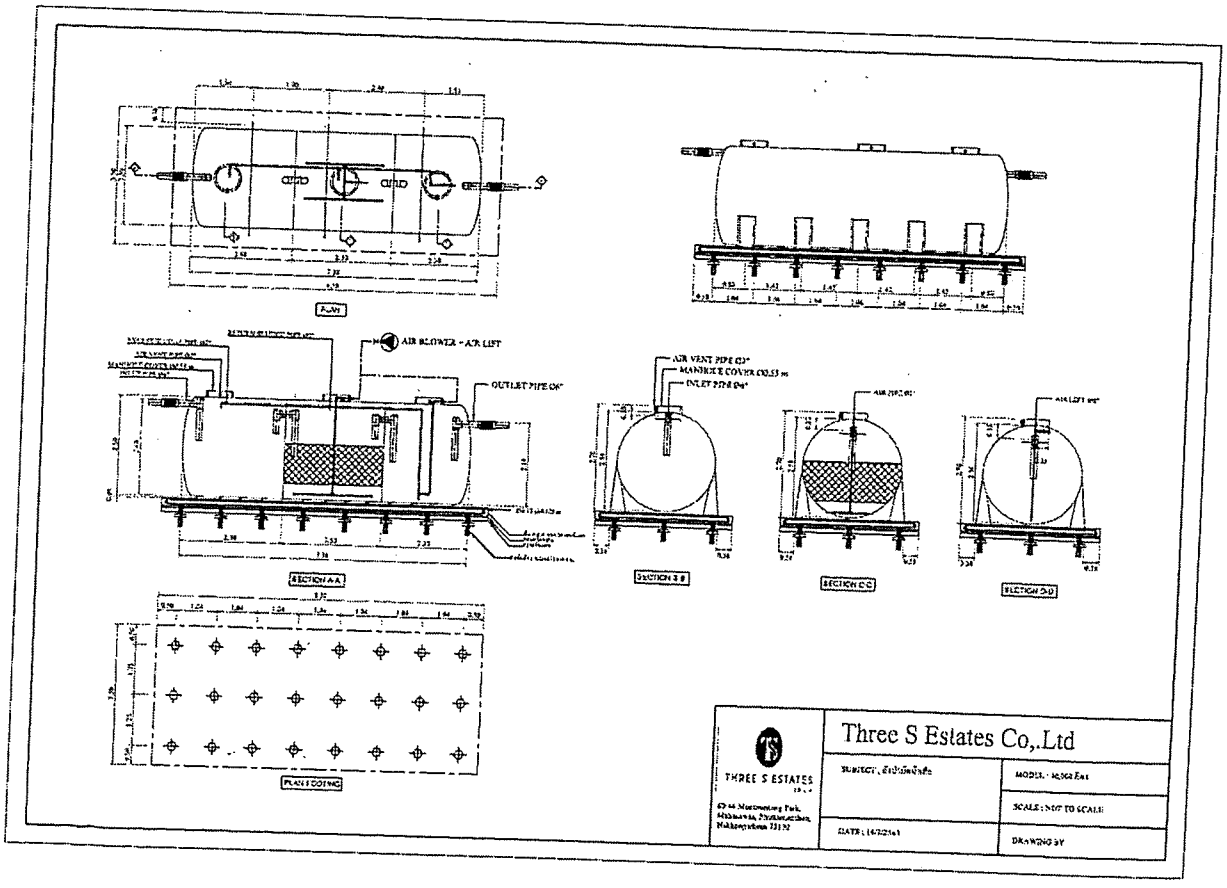


EQUIPMENT SPECIFICATION

โครงการ :

ระบบบำบัดน้ำเสีย : รุ่น CAF(F)-50-D2.5

EQUIPMENT	TYPE AND MODEL	QUANTITY	CONTENT	LOCATION	REMARK	CONTROL
AB-1 (SANCO : JAPAN)	ROTARY BLOWER BRH-1400T	1 set	1.39 m3/min. (at 3000mmaq.) 2.2 KW , 380V / 3PH / 50 Hz , 500 rpm.	Aeration tank return sludge and excess sludge with AIR LIFT	with timer and manual , control panel , wiring and accessories	TS-ERC-01



รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย รุ่น CAF(F)-48-D2.5

โครงการ :

ประเภท : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

THREE S ESTATES CO., LTD.

ลักษณะน้ำเสีย : น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องล้างมือในอาคาร (ไม่รวมปริมาณน้ำฝน)

1) ข้อมูลการออกแบบ (Design Basis)

อัตราการไหลของน้ำเสีย(Q)	=	40.00	ลบ.ม./วัน
อัตราการไหลเฉลี่ย (ทำงาน 24 ชั่วโมง)	=	1.67	ลบ.ม./ชม.
ค่าความสกปรกของ BOD เข้าระบบส่วนห้องน้ำห้องล้างมือออกแบบ	=	260	มก./ลิตร
BOD Loading	=	10.4	มก./ลิตร
ค่าบีโอดีขาออกจากระบบ	=	20	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยเข้าระบบ	=	190	มก./ลิตร
ค่าของแข็งแขวนลอยออกจากระบบ	=	30	มก./ลิตร

2) การออกแบบส่วนการตะกอน(SOLID SEPARATION TANK)

ปริมาณน้ำเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้น	=	40.00	ลบ.ม./วัน			
บีโอดีของน้ำเสียที่ไหลเข้าสู่บำบัดน้ำเสีย	=	260.00	มก./ล.			
ระยะเวลาเก็บกักไม่น้อยกว่า	=	7.0	ชม.			
REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDITION,PAGE 467						
ปริมาตรส่วนตกตะกอนที่ต้องการ	=	11.67	ลบ.ม.			
เมื่อใช้ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ทรงแคปซูล						
เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.			
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.			
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.			
ความสูงของน้ำ	=	2.20	ม.			
ความยาวของถัง	=	2.60	ม.			
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.58	ตร.ม			
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	11.91	ลบ.ม.	>	11.67 ลบ.ม.	OK.
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	12.76	ลบ.ม.			
ระยะเวลาที่เก็บกักจริง	=	7.14	ชม.	>	7.0 ชม.	OK.
ประสิทธิภาพของ ST	=	25%				
REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDITION,PAGE 396						
* BOD OUTLET FROM ST TANK	=	195.00	มก./ล.			

3) การออกแบบส่วนเติมอากาศ(AERATION TANK)

ปริมาณน้ำเสียเข้าระบบบำบัด	=	40.00	ลบ.ม./วัน
ค่าบีโอดีเข้าระบบ	=	195.00	มก./ลิตร
θ_c (อายุตะกอน)	=	10	วัน
Y (ค่าสัมประสิทธิ์ผลผลิตสูงสุดที่ได้จากการทดลองหาค่าสัมประสิทธิ์ผลผลิตของเซลล์)	=	0.50	
K_d (ค่าสัมประสิทธิ์การสลายตัวของเซลล์ด้วยตนเอง)	=	0.050	d^{-1}
S_o (ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ที่ป้อนเข้าถังเติมอากาศ)	=	195	มก./ลิตร
S (ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ที่ไหลออกจากถังเติมอากาศ)	=	20	มก./ลิตร
MLSS (ความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียในถังเติมอากาศ)	=	3000	มก./ลิตร
MLVSS(X) (ความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยที่ระเหยได้ในถังเติมอากาศ)	=	2,200	มก./ลิตร
X_r (ความเข้มข้นของแข็งแขวนลอยในน้ำเสียที่ระบายทิ้ง)	=	8,000	มก./ลิตร

REFERENCE-Wastewater Engineering Treatment Disposal Reuse, Metcalf & Eddy, Third Edition, 1991, p.632

ปริมาตรส่วนเติมอากาศที่ต้องการ

	=	$[Q_oQY(S_o-S)]/[X(1+K_dQ_c)]$	
	=	10.61 ลบ.ม.	

เมื่อใช้ถังบำบัดน้ำเสียไฟเบอร์กลาสเสริมแรง ทรงแคปซูล

THREE S ESTATES CO., LTD.

เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.
ความสูงของน้ำ	=	2.15	ม.
ความยาวของถัง	=	2.50	ม.
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.49	ตร.ม.
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	11.23 ลบ.ม.	> 10.61 ลบ.ม. OK.
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	12.27 ลบ.ม.	
ระยะเวลาเก็บกักจริง	=	6.74 ชม.	
(F/M) (อัตราส่วนระหว่างปริมาณสารอินทรีย์ต่อมวลจุลินทรีย์ในถัง)	=	$[S_oQ/XV]$	
(ค่าอัตราส่วนระหว่างปริมาณสารอินทรีย์ต่อมวลจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศ)	=	0.32	$X_{(ค่าเฉลี่ย)}/S_{(ค่าเฉลี่ย)}$ (0.2-0.4)

ปริมาตรของตัวกลาง (MEDIA)

ใช้ Media ชนิด Pall Ring วัสดุทำจาก PE

พื้นที่จำเพาะของวัสดุกรองที่ทำด้วย PE มี VOID RATIO 95%	=	165.0	ตร.ม./ลบ.ม.
Organic Loading	=	1.5-3.0	lb Total BOD/1000 sq.ft. - day
	=	0.00732 - 0.0144	kg Total BOD/sq.m. - day
Hydraulic Retention Time	=	ไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง	
ใช้ ภาระบรรทุก ของ Plastic Media	=	0.012	ลบ.ม./ตร.ม.-วัน
พื้นที่ผิวของ MEDIA ที่ต้องการ	=	583	ตร.ม.
ปริมาณ MEDIA ที่ต้องการ	=	3.56	ลบ.ม.

ปริมาณอากาศที่ต้องการ

O_2	=	$[Q(S_o-S)][(BOD_5/BOD_u)(1500)] - 1.42P_x$	
P_x	=	$Y_{obs}QS_o/(1+K_dQ)$	
	=	2.13	
Y_{obs} (ค่าสัมประสิทธิ์ผลผลิตที่สังเกตได้)	=	$Y/[1+K_dQ]$	
	=	0.33	
BOD_5/BOD_u	=	0.65	

REFERENCE-METCALF&EDDY,WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT AND REUSE, FOURTH EDITION,PAGE 72

ดังนั้น O_2	=	7.46	กก.O2/วัน
Peak factor	=	2.0	
ปริมาณ O_2	=	14.91	กก.O2/วัน
	=	0.62	กก.O2/ชม.
	=	0.010	กก.O2/นาที

คำนวณหาปริมาณอากาศ

ตามคู่มือวิศวกรเทศบาล

ปริมาณออกซิเจนในอากาศ	=	1.20	กก/ลบ.ม.
ปริมาณอากาศที่ต้องใช้ตามทฤษฎี	=	0.23	โดยน้ำหนัก
ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ให้อากาศ	=	54	ลบ.ม./วัน
ปริมาณอากาศที่ใช้จริง	=	45	
Safety Factor	=	899.72	ลบ.ม./วัน
ปริมาณอากาศที่ใช้	=	15%	
	=	1034.7	ลบ.ม./วัน
	=	43.11	ลบ.ม./ชม
	=	0.72	ลบ.ม./นาที

ประสิทธิภาพการกำจัด BOD = 50%

BOD ที่เหลือในน้ำเสียออก < 20.00 mg/l

THREE S ESTATES CO., LTD.

เลือกใช้	เครื่องเติมอากาศชนิด ROOTS BLOWER		
CAPACITY	=	1.22	ลบ.ม./นาที
HEAD	=	3.00	ม.
POWER	=	1.5	kw.
ELECTRICAL	=	380 V., 3 Phase, 50 Hz	
QUANTITY	=	1.00	SET
CONTROLLER	=	Timer 24 hr.	

4) การออกแบบส่วนตกตะกอน (SEDIMENTATION TANK)

DESIGN CRITERIA : SURFACE OVERFLOW RATE

REFERENCE-WASTEWATER ENGINEERING TREATMENT DISPOSAL REUSE,METCALF & EDDY (THIRD EDITION)PAGE 588 (TABLE 10-12)

ปริมาณน้ำเสียทั้งแบตช์ที่เกิดขึ้น = 40.00 ลบ.ม./วัน

OVERFLOW RATE (SOR) 400 - 800 แกลลอนต่อตารางฟุต/วัน

16.28 - 32.56 ลบ.ม./ตร.ม./วัน

กำหนดให้อัตราน้ำล้นส่วนตกตะกอนเป็นค่าน้ำสิ่งสูงสุด = 20.0 ลบ.ม./ตร.ม./วัน

ต้องการพื้นที่ผิว = 2.00 ตร.ม.

เลือกใช้ถังปาดน้ำเสียโพลยอร์กอาสสเตรนเลส ทรงแคปซูล

เส้นผ่าศูนย์กลาง (D)	=	2.50	ม.		
พื้นที่หน้าตัด (A)	=	4.91	ตร.ม.		
ความสูงของถัง	=	2.50	ม.		
ความสูงของน้ำ	=	2.10	ม.		
ความลาดของถัง	=	2.20	ม.		
พื้นที่หน้าตัดน้ำ	=	4.40	ตร.ม.		
พื้นที่หน้าตัดน้ำใช้งาน	=	4.03	ตร.ม.	> 2 ตร.ม.	OK.
ปริมาตรใช้งานที่แท้จริง	=	9.64	ลบ.ม.		
ปริมาตรถังที่แท้จริง	=	10.80	ลบ.ม.		

CHECKความเร็วการไหลล้น (OVERFLOW RATE)

= Q/A

= 8.15 ลบ.ม./ตร.ม./วัน

< 20.0 OK.

ระยะเวลาน้ำเข้าถึงล้น = 10.80 x 24 / 40

= 6.48 ชม. > 1 OK.

> 2 ชม. OK.

ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนเติมอากาศ (MLSS) = 3,000 มก./ลิตร

ความเข้มข้นของตะกอนในส่วนก้นถังตกตะกอน(MLSS) = 10,000 มก ต่อ ลิตร

อัตราการหมุนเวียนตะกอนกลับ = MLSS x Qr/ (MLSSr - MLSS)

= 17.14 ลบ.ม. ต่อ วัน

= 0.71 ลบ.ม. ต่อ ชม.

= 0.012 ลบ.ม./นาที

ปริมาณตะกอนส่วนเกิน = YQ(So-S)

(100Kd+1)(θc)

= 2.33 กก.VSS/วัน

MLVSS/MLSS

ดังนั้น ปริมาณตะกอนส่วนเกิน = 0.8

ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องถ่ายทิ้งจากระบบ = 2.92 กก.SS/วัน

ปริมาณตะกอนหมุนเวียน = 0.36 ลบ.ม./วัน

Or

= Q(X)(r-X)

= 15.17 ลบ.ม./วัน

= 0.63 ลบ.ม. ต่อ ชม.

= 0.011 ลบ.ม./ นาที

THREE S ESTATES CO., LTD.

5) ระบบน้ำทิ้งทั้งหมด

เลือกใช้ถังสำเร็จรูปไฟเบอร์กลาส ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง (Tank diameter) = 2.50 ม.

เลือกใช้ถังสำเร็จรูป	พื้นที่หน้าตัดถัง	ระดับน้ำล้น (L)	ความกว้าง(m)	ปริมาตรถัง (ลบ.ม.)
- ตรวจสอบ	4.91	2.50	2.60	12.78
- ถังเติมอากาศ	4.91	2.10	2.50	12.27
- ถังตกตะกอน	4.91	2.10	2.50	10.60
- ปริมาตรถังรวม			7.70	33.8

6) เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือวิเคราะห์คุณภาพน้ำและน้ำเสีย, โดยสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 พ.ศ. 2540
2. Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition
3. การศึกษาดูแลระบบปรับคุณภาพน้ำเสีย,กรมอนามัย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์บริการ กรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย กรมวิทยาศาสตร์ 2537
4. เอกสารฝึกอบรมและสัมมนาเรื่อง "การนิเทศการควบคุมคุณภาพระบบบำบัดน้ำเสีย ครั้งที่ประสิทธิภาพ" วันที่ 30-31 มีนาคม 2542 ณ ห้องสัมมนา สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย
5. การออกแบบโรงปรับน้ำเสีย ศรมกรีรวศักดิ์ จุดมสินไรงน์
6. กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ, พื้นฐานและการคำนวณออกแบบ ศ.ดร.สมชาย ทิรัญยาคุณวรรณ

รายการคำนวณระบบบำบัดน้ำเสีย รุ่น CAF(F)-40-D2.5

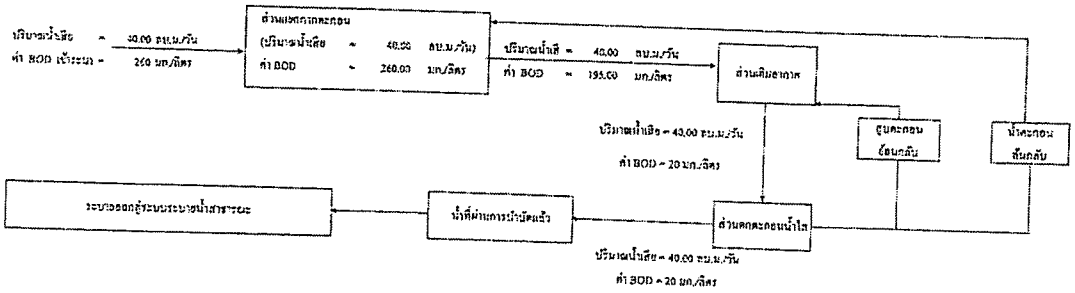
โครงการ :

ประเภท : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM สามารถรองรับน้ำเสียได้ไม่น้อยกว่า 40 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

THREE'S ESTATES CO., LTD.

ระบบบำบัด : CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM

ลักษณะการบำบัด : น้ำเสียจากห้องน้ำ - ห้องล้างทำความสะอาดโรงอาหาร (ไม่รวมปริมาณน้ำล้น)



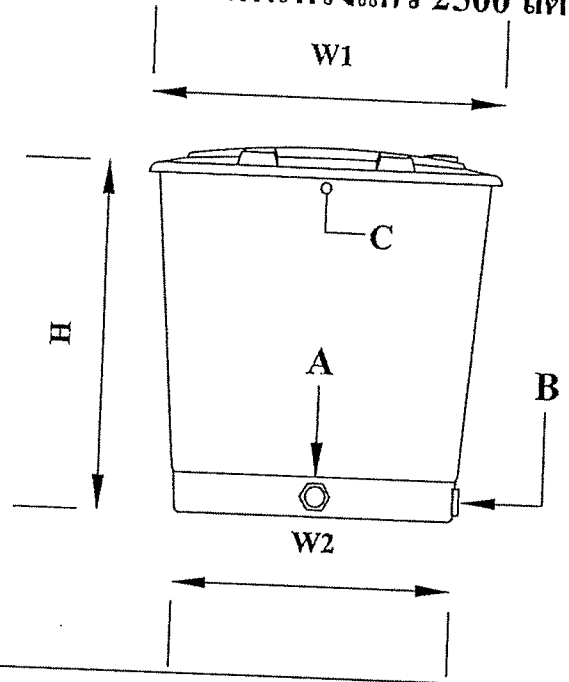
EQUIPMENT SPECIFICATION

โครงการ :

ระบบบำบัดน้ำเสีย : รุ่น CAF(F)-40-D2.5

EQUIPMENT	TYPE AND MODEL	QUANTITY	CONTENT	LOCATION	REMARK	CONTROL
AB-1 (SANCO : JAPAN)	ROTARY BLOWER BRH-140JT	1 set	1.39 m3/min (at 3000mmaq.) 2.2 KW , 380V / 3PH / 50 Hz , 500 rpm.	Aeration tank return sludge and excess sludge with AIR LIFT	with timer and manual , control panel , wiring and accessories	TS-EEC-01

ถังน้ำบนดินทรงแก้ว 2500 ลิตร



MODEL	DIMENSION						
	CAPACITY (ความจุ : ลิตร)	WIDTH W1 (W1 : m.)	WIDTH W2 (W2 : m.)	HEIGTH (H : m.)	FITTING (A : mm.)	FITTING (B : mm.)	รูน้ำล้น (C : mm.)
RWF-2.5G	2500	1.55	1.31	1.65	50	50	20

THREE S ESTATES

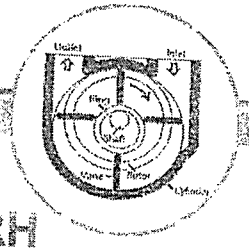
69/44 Manthanlong Park, Mahasawat, Phutthamonthon, Nakhonpathom 73170

THREE S ESTATES CO,.LTD

SUBJECT : ถังน้ำบนดินทรงแก้ว	
MATERIAL : FRP.	SCALE : NOT TO SCALE
DATE : 31/05/2561	DRAWING : B.Pakorn

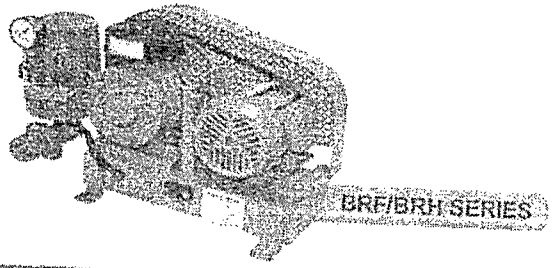
Specification Pump

SANCO



เครื่องเติมอากาศ SANCO
รุ่น ROTARY BLOWER BRF/BRH
ระบบทำงานแบบ ใบพัดโรตารี่

- ให้ปริมาณลมสม่ำเสมอ
- เสียงเบา เพราะใช้รอบความเร็วที่ต่ำ และใบพัดโรตารี่มีขนาดเล็ก
- ขนาดกระทัดรัด ติดตั้งง่าย
- ขั้นตอนการแลรักษาง่าย ไม่ต้องเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน (ใช้วิธีเติมน้ำมันเพิ่มตามระยะการใช้งาน) และเป้าฝุ่น Filter
- อายุการใช้งานของลายพานยาวนาน เพราะเครื่องเติมอากาศ ใช้รอบความเร็วต่ำ

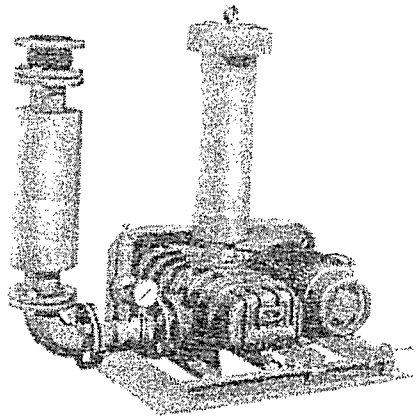


SPECIFICATIONS

	0.6	0.5	1	1	1	2	2	3	3	5	7.5
	220V หรือ 380V										
	540	460	520	650	500	580	430	500	450	300	300
	ปริมาณลม (ลบ.ม./นาที)										
	265	310	420	520	800	860	1140	1440	1900	2820	4020
	250	300	410	510	850	770	1120	1420	1870	2740	4260
	237	290	400	500	630	740	1080	1390	1820	2660	4250
	225	280	390	490	610	710	1050	1360	1770	2540	4180
	215	270	380	450	590	670	1020	1320	1710	2500	4100
	3/4"	3/4"	1	1	1½	1½	1½	1½	2	2½	3½
	59	58	60	61	62	63	66	67	69	72	75
	1.2	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	3.5	5.5	8.0	20.0
	47	48	50	50	80	85	120	125	190	250	375

คู่มือการใช้งาน ติดตั้ง และการบำรุงรักษา

Three Lobes Roots Blower



Three Lobes Roots Blower
การติดตั้ง ควบคุมและการบำรุงรักษา

บทนำ

สำหรับคำแนะนำในคู่มือฉบับนี้จะระบุถึงสถานการณ์โดยทั่วไปที่จะพบในการติดตั้ง การใช้งานและการบำรุงรักษาในระหว่างการติดตั้งและการใช้งาน Blower ในโรงงานอุตสาหกรรมในส่วนของระบบกระแสไฟฟ้า และส่วนที่มีการหมุนอาจทำให้เกิดความเสียหายและบาดเจ็บได้ ดังนั้นการวางแผนการติดตั้งการเคลื่อนย้าย การประกอบและการใช้งานจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องทำล่วงหน้าและถูกตรวจสอบโดยผู้ชำนาญการ เพื่อช่วยป้องกันอันตรายและความเสียหายที่จะเกิดขึ้น

โดยเครื่องเติมอากาศขับด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า ได้ผ่านการทดสอบโดยบริษัทผู้ผลิตเครื่องเติมอากาศและได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001 รับรองคุณภาพสินค้า

1. การตรวจสอบสินค้า กรุณาตรวจสอบสินค้าต่อไปนี้เมื่อมีการส่งมอบสินค้า

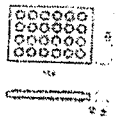
- ตรวจสอบค่าพิกัดต่างๆ ที่ระบุบน Nameplate ว่าถูกต้องตามข้อกำหนดของคุณหรือไม่
- ตรวจสอบขนาดและสีของสินค้าว่าถูกต้องตามคุณสั่งซื้อหรือไม่
- ตรวจสอบว่ามีชิ้นส่วนใดได้รับความเสียหายหรือไม่
- ถ้าหากมีข้อกำหนดใดเพิ่มนอกเหนือจากข้อกำหนดปกติแล้วกรุณาตรวจสอบให้แน่ใจว่า ข้อกำหนดเหล่านั้นเป็นไปตามที่คุณต้องการหรือไม่

2. การตรวจสอบการติดตั้งเครื่องเติมอากาศ

2.1 ตรวจสอบแท่นสำหรับติดตั้ง ควรติดตั้งอยู่บนแท่นที่มั่นคงแข็งแรงไม่สั่นสะเทือน หรือทรุดตัวได้ง่าย สำหรับแท่นคอนกรีตควรยอกแบบให้อยู่ในแนวดิ่งที่สามารถรับน้ำหนัก Blower และมอเตอร์ได้ พร้อมเตรียมการฝังสลักเกลียวแบบตัว J และรูของสลักยึด Blower สำหรับแท่นคอนกรีต ควรมีวัสดุกันสะเทือนรองรับฐานของปั๊ม และต้นกำลังด้วย ตามรูป

Anchor bolt GB799-88	A	H	E	G x G	Application type
M12	160	36	224	100 x 100	AB-40, 50, 65, 80
M16	220	45	275	120 x 120	AB-100, 125A, 125, 150
M20	300	55	345	150 x 150	AB-200A, 200, 250, 300A, 300

ตารางขนาดการฝังสลักเกลียวแบบตัว J และรูของสลักยึด Blower



Size Vibration Isolator	150 x 100 x 16
AB-40, 50, 65, 80, 100, 125A, 125, 150, 200A, 200, 250, 300	

ตารางขนาดของยางรองแท่น Blower

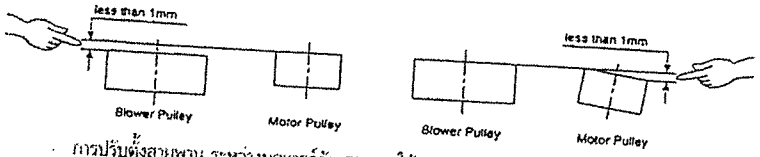
2.2 ตรวจสอบการติดตั้งท่อทางดูด โดยปกติลมที่เข้าทางด้านดูดจะมีอุปกรณ์กรองเศษวัสดุ (Filter) ป้องไม่ให้วัสดุหลุดเข้าไปภายใน Blower และลมจะต้องผ่านชุด (Inlet Silencer) หรืออุปกรณ์ลดเสียงก่อนเข้าสู่ Blower โดยการติดตั้งทางด้านดูด ควรติดตั้งในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีความชื้นสูง และควรติดตั้งให้มีระยะห่างจากผนัง หรือผนังไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร

2.3 ตรวจสอบการติดตั้งท่อทางส่ง โดยปกติลมที่ผ่านออกจากท่อไปใช้งานจะต้องผ่านชุด (Outlet Silencer) หรืออุปกรณ์ลดเสียงก่อนออกสู่ระบบ เพราะฉะนั้นลมที่ผ่านจะมีอุณหภูมิที่แตกต่างกันขึ้นอยู่สภาพของการใช้งานการเชื่อมต่อท่อระบบกับ Blower ควรเป็นท่อเหล็กหรือ ท่อเหล็กชุบสังกะสี มีความแข็งแรงสามารถทนความร้อน และอุณหภูมิได้ดี

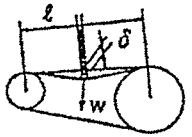
หลังจากที่ได้ติดตั้งเข้ากับระบบท่อส่งแล้ว ก่อนที่จะเดินเครื่องให้ทำงานเป็นครั้งแรกจำเป็นที่ต้องมีการตรวจสอบให้เรียบร้อยเสียก่อน มีอยู่บ่อยครั้งที่เสียหายในทันที ที่ทดลองให้ทำงานโดยสาเหตุมาจากความบกพร่องในการติดตั้ง ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มทำงานควรที่จะได้ตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้เสียก่อน

1. การปรับของสายพาน

- การขับเคลื่อนด้วยสายพาน ระหว่างมอเตอร์กับ Blower ให้ดูแนวระยะก่อนการใช้งานดังรูป โดย Pulley และสายพาน จะต้องอยู่ในระนาบเดียวกัน ระหว่างมอเตอร์กับ Blower



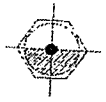
- การปรับตั้งสายพาน ระหว่างมอเตอร์กับ Blower ให้ดูแนวระยะการหย่อนของสายพานก่อนการใช้งานดังรูป (δ = 0.016L)



2. การหมุนของเพลามอเตอร์ และ Blower สามารถตรวจสอบได้โดยการใช้มือหมุน ดูว่าสามารถหมุนได้ง่ายและคล่องตัวพอสมควรหรือไม่ ถ้าพบว่าฝืดมากไป แสดงว่า Blower และมอเตอร์ยังไม่ได้ศูนย์ซึ่งกันหรือไม่อยู่ในระนาบเดียวกันจำเป็นต้องแก้ไขให้ถูกต้อง

3. ทิศทางการหมุน ในกรณีที่มอเตอร์ไฟฟ้า อาจมีการหมุนผิดทางได้เนื่องจากการต่อข้าไฟฟ้าไม่ถูกต้อง ตรวจสอบได้โดยการเปิดและปิดสวิทซ์ทันทีก็จะสังเกตทิศทางการหมุนได้ดังนี้ คือ มอเตอร์กับ Blower จะต้องหมุนตามเข็มนาฬิกา

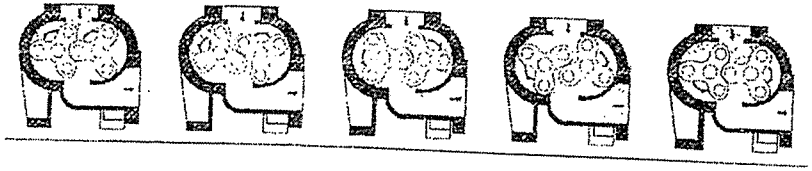
4. การหล่อลื่นของรองลื่น ในกรณีที่วัสดุหล่อลื่นของร่องลื่นเป็นน้ำมันก็จำเป็นต้องเติมน้ำมันคุณภาพตามที่บริษัทฯ ผู้ผลิตกำหนดให้เติมตามระดับที่กำหนดไว้ และรักษาให้อยู่ในระดับดังกล่าวเสมอ



คือ 50% ของ Level Side Glass

5. การทำความสะอาดภายในท่อส่งก่อนการทดลองเดินเครื่อง ครั้งแรกสิ่งที่ระมัดระวังเป็นอย่างยิ่ง คือ สิ่งแปลกปลอม เช่น ขยะหรือเศษโลหะต่างๆ เข้าไปติดอุดตันภายในลมไม่สามารถดันออกสู่ระบบได้และมอเตอร์อาจจะไหม้ได้

3. ข้อควรระวังและการทำงานของเครื่องเติมอากาศ

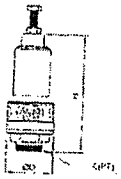


ขั้นตอนในการเดินเครื่องทำงานและข้อควรระวัง เมื่อเริ่มเดินเครื่องให้ปฏิบัติดังนี้

1. ในการทำงานของ Blower หลักการทำงานจะเป็นการดูดอากาศ และอัดอากาศออกสู่ระบบ ดังรูป โดยปริมาณลมที่ต้องการจะขึ้นอยู่กับแรงดันที่ได้ใช้งานจะส่งผลต่อการเลือกมอเตอร์ต้นกำลังขับ และจำนวนสายพานขนาด Pulley สอดคล้องด้วยกันหมด

2. เมื่อมอเตอร์และ Blower ทำงานสิ่งแรก ให้จดบันทึก จุดใช้งานของระบบ อาทิเช่น ค่าแรงดัน ณ จุดทำงานผ่านค่าจาก (Pressure Gauge) ค่ากระแสไฟฟ้ามอเตอร์ และเสียงจากการทำงาน

3. หลังจากที่มอเตอร์หมุนได้รอบเต็มที่แล้ว และแรงดันคงที่แล้ว มอเตอร์ทำงานสมบูรณ์แล้ว ขั้นตอนการปรับ Safety Valve ให้สอดคล้องกับการใช้งาน (คุณสมบัติของ Safety Valve จะทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายของมอเตอร์ และ Blower ในกรณีที่ระบบเกิดการตัน หรือกรณีที่ปริมาณลมมากเกินความต้องการ Safety Valve จะทำหน้าที่ปล่อยลมออกสู่ภายนอก)



4. การปรับ Safety Valve ต้องสัมพันธ์กับ Pressure Gauge เช่น ระบบใช้งานดันที่ 0.5 kg/cm² การปรับ Safety Valve โดยการขันน็อตเข้า หรือ คลายน็อตออก จะต้องปรับในตำแหน่งที่ใกล้เคียงกับจุดทำงานมากที่สุดคือ 0.5 kg/cm² อ้างอิงการปรับแรงดันโดยสัมพัทธ์จาก Pressure Gauge (ไม่ควรต่ำกว่าจุดใช้งานของระบบ)

5. ข้อควรระวัง

- การใช้งานเกินกว่าจุดทำงานที่ระบุไว้ หรือการปรับปริมาณลมและปรับแรงดัน ควรได้ตรวจสอบกับกราฟและแสดงลักษณะการทำงานก่อนว่าจะไม่เกิดการทำงานเกินกำลังขับมอเตอร์
- ห้ามเดินเครื่องในขณะที่วาล์วปิดสนิทหรือปรับวาล์วมากกว่า 50% จะเป็นผลให้พลังงานบางส่วนจากต้นกำลังแปรสภาพไปเป็นพลังงานความร้อนแล้วถ่ายเทให้กับลมและตัวเครื่อง Blower จะทำให้เกิดการเสียหายได้
- อาการผิดปกติขณะเดินเครื่อง เช่น ความดันของลมในท่อหรือกระแสไฟฟ้าแปรปรวน เกิดการสั่น หรือมีเสียงดัง ควรหยุดเดินเครื่องทันที แล้วหาสาเหตุเพื่อป้องกันความเสียหาย

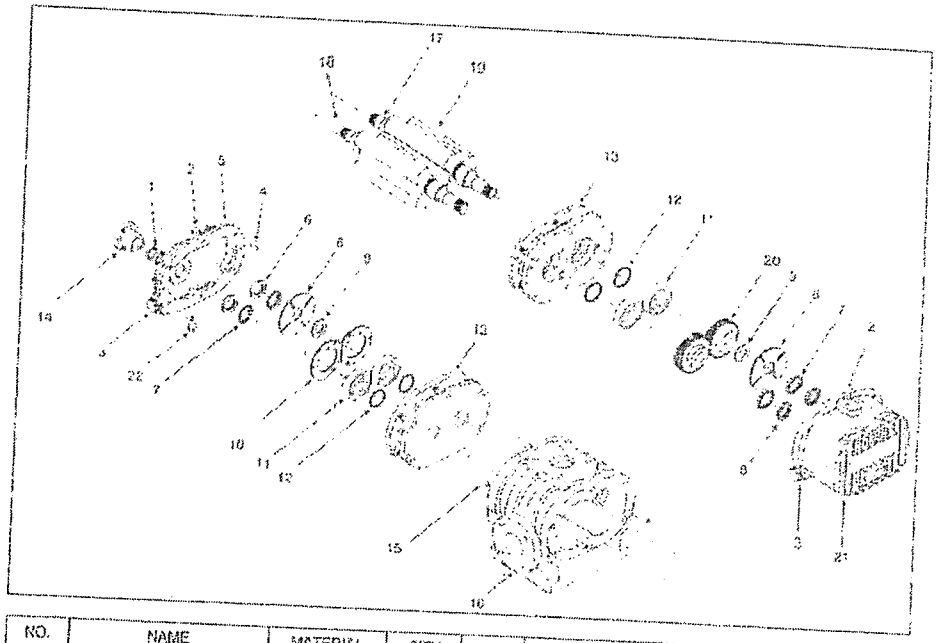
4. การตรวจสอบกรณีพบปัญหาและวิธีการแก้ไข

ความผิดปกติ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไข
Blower ไม่สามารถหมุนได้	- เกิดจากลูกปืน (Bering) ชำรุดเป็นสาเหตุการติดของ Rotor	- ให้เปลี่ยนลูกปืน (Bering) ส่วนที่ชำรุด
	- เกิดจากวัตถุเข้าไปภายใน Main Body เป็นสาเหตุการติดของ Rotor	- ให้ถอด Inlet Silencer แล้วสังเกตวัตถุที่ติดภายใน Rotor นำวัตถุออก
	- เกิดจากการหย่อน - การยืดตัวของสายพาน เป็นสาเหตุให้ Rotor ไม่สามารถหมุนได้	- ให้ทำการปรับตั้งระยะห่างใหม่ โดยการปรับเลื่อนฐานของมอเตอร์
	- เกิดจากการตั้งค่าระยะ Rotor Clearance ไม่สมดุลเป็นสาเหตุให้ Rotor ไม่สามารถหมุนได้	- แก้ไข และปรับตั้งระยะ Rotor Clearance ใหม่
Blower เกิดเสียงดังและเกิดอาการสั่นที่ผิดปกติ	- เกิดจากลูกปืน (Bering) - เฟืองขาดการหล่อเลี้ยงจากน้ำมัน	- ต้องหมั่นตรวจเช็ค
	- เกิดจากแรงต้าน (Pressure) ที่สูงกว่าค่าที่กำหนดของการเลือกรุ่นในการใช้งาน	- เปลี่ยนรุ่นใหม่ หรือปรับระดับการใช้งานใหม่
	- เกิดจากการติดตั้ง Pulley ของ Blower และมอเตอร์ เยื้องระดับแนวเดียวกัน	- ปรับตั้งระนาบแนวใหม่
	- เกิดจากการปรับระยะสายพานตึงเกินไป	- ปรับตั้งระยะสายพานใหม่
	- เกิดจากติดตั้งท่อทางอยู่ใกล้งอที่ใกล้ Blower เกินไป	- แก้ไขระบบท่อใหม่
	- เกิดจากฐานที่รองรับและส่วนที่ยึดหลวม	- แก้ไข หรือเปลี่ยนใหม่
	- เกิดจากท่อและอุปกรณ์ภายในระบบท่ออุดตัน	- ตรวจเช็คและทำความสะอาด
Blower มีปริมาณลมที่น้อย	- เกิดจากการหย่อน - การยืดตัวของสายพาน	- ปรับตั้งระยะใหม่
	- เกิดจากลูกปืน (Bering) ชำรุด - ฝืด	- เปลี่ยนใหม่

5. ระยะเวลาการตรวจเช็คเครื่องเติมอากาศ

แผนงานการตรวจสอบ	เริ่มทำงาน	ประจำวัน	ทุกๆ 2 เดือน	หมายเหตุ
ตรวจเช็คระบบการยึดตั้งท่อ (Check Support & Piping)	✓			ตรวจเช็คทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจเช็คความสะอาดของอุปกรณ์ภายในระบบ (Check Equipment System)	✓			ตรวจเช็คทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น (Gear Oil Level)	✓		✓	
ตรวจสอบความตึงของสายพาน (Check V-belt)	✓		✓	
ตรวจสอบแรงดันและกระแสของมอเตอร์ (Check Voltage & Current)	✓		✓	
ตรวจสอบความปลอดภัยของวาล์ว (Safety Valve)	✓		✓	
ตรวจสอบความปลอดภัยของเช็ควาล์ว Blower (Check Safety Valve)	✓			ตรวจเช็คทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจสอบเสียงของ Blower (Check Sound of Blower)	✓	✓		
ตรวจสอบแรงดัน Blower (Check Pressure Blower)	✓		✓	
ตรวจสอบลูกปืน (Check Bearing)	✓			ตรวจเช็คทุกๆ หนึ่งปี
การซ่อมบำรุง Blower (Maintenance Blower)				ตรวจเช็คทุกๆ หนึ่งปี

6. ระยะเวลาการเปลี่ยนอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง

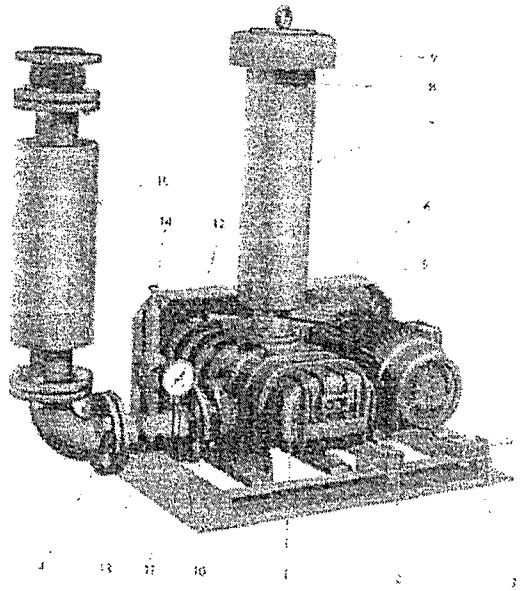


NO.	NAME	MATERIAL	Q'TY	NO.	NAME	MATERIAL	Q'TY
1	Oil seal	Viton	1	12	V- ring	NBR	4
2	Lubrication plug	S45C	2	13	Bearing housing	FC25	2
3	Oil gauge	Plastic	2	14	Seal housing	FC25	1
4	Positioning pin	S45C	2	15	Positioning pin	S45C	4
5	Oil box	FC25	1	16	Casing	FC25	1
6	Lock nut	S45C	4	17	Driven shaft	SCM440	1
7	Washer	S45C	4	18	Drive shaft	SCM440	1
8	Oil Splash	SS41	2	19	Rotor	FCD500	2
9	Washer	SS41	2	20	Gear	SNCM220	2
10	Bearing washer	S341	2	21	Gear case	FC25	1
11	Bearing	SUJ2	4	22	Purge plug	S45C	2

รายการ	ส่วนเบ็ดเตล็ด	2 เดือน	6 เดือน	2 ปี
1	ลูกปืนรองเพลา (Bearing)			✓
2	ซีลยางกันน้ำมัน (V-ring)			✓
3	ซีลยางกันฝุ่น (Oil Seal)			✓
4	ตะแกรงกรองฝุ่น (Filter In Suction Silence)		✓	
5	สายพาน (V-Belts)		✓	
6	น้ำมันหล่อลื่นลูกปืน (Oil Lubricant Bearing)	✓		

รายการ	รายละเอียดวัสดุ	
1	Bearing	Heavy Duty Ball Bearing
2	V-ring	NBR : Nitrile Butadiene Rubber
3	Oil Seal	Viton
4	Oil Lubricating	Mobil Oil Gear 600XP220

7. โครงสร้างและส่วนประกอบเครื่องเติมอากาศ



No	Accessories
1	Blower body
2	Motor
3	Foundation
4	Pulley
5	Driving belt
6	Belt cover
7	Suction silencer
8	Air filter
9	Pressure
10	Check valve
11	Gauge pipe
12	Outlet pressure gauge
13	Frame
14	Safety valve
15	Outlet silencer

8. รายละเอียดของอุปกรณ์และอะไหล่

Spare Parts List for Roots Blowers

Parts \ Model	AB 40	AB 50	AB 65	AB 80	AB 100	AB 125 &125A	AB 150	AB 200 &200A	AB 250	AB 300
Bearings for Shafts	Pulley end : 6306Z x 2 Gear end : 6207Z x 2			6309Z x 4		6312Z x 4		6315Z x 4		6320Z x 4
V-Ring*4	VA-40			VA-55		VA-70		VA-90		VA-120
Seal at the Oil Cover End	ID28*OD45*10t mm.			ID40*OD62*10t mm. x 2		ID70*OD85 *10t mm.		ID89*OD115 *13t mm.		ID125*OD146 *13t mm
Trimming Gear	M2*45 Teeth			M2.5 *48 Teeth		M3*53 Teeth		M4*60 Teeth		M8 *60 Teeth
Remarks	1. V-belts are recommended to be replaced in every ½ year. 2. Commonly Bearings needs to be replaced after 2 years of operation. 3. For other parts, the replacement shall depend on the operation of package									

Lubricant Cross Reference Table

Item	Viscosity	ISO DIM-3498	NIPPON GREASE	SHOWA	ESSO	SHELL	MOBIL	CALTEX
Gear oil	#220	CC220	Gear SP220	GC-220SP	Spartan EP220	Omala220	Mobile Gear 600XP220	—
Remarks :	1. Gear oil needs to be completely replaced at every 2 months. 2. Grease needs to be supply at least every 2 months.							

Parts \ Model	AB 40	AB 50	AB 65	AB 80	AB 100	AB 125 &125A	AB 150	AB 200 &200A	AB 250	AB 300
Gear Box Oil (L)	1000 CC			1200 CC		4000 CC		8000 CC		12000 CC
Front Oil Box Oil (L)	300 CC			500 CC		800 CC		2000 CC		3500 CC

9. การบริการและการรับประกัน

ระยะเวลาและขอบเขตการรับประกัน

1. ระยะเวลาการรับประกันคือ 1 ปี นับจากวันรับสินค้า
2. ในระยะเวลาการรับประกันหากเครื่องชำรุด ขัดข้องภายใต้การใช้งานปกติ และสาเหตุนั้นมาจากความบกพร่องในการผลิต ทางบริษัทฯ ยินดีซ่อมให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
3. การเปลี่ยนอะไหล่ , การซ่อมบำรุงอันเนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ จะต้องเสียค่าซ่อม และค่าอะไหล่

ความเสียหายที่เกิดขึ้นหลังจากพ้นระยะเวลารับประกัน

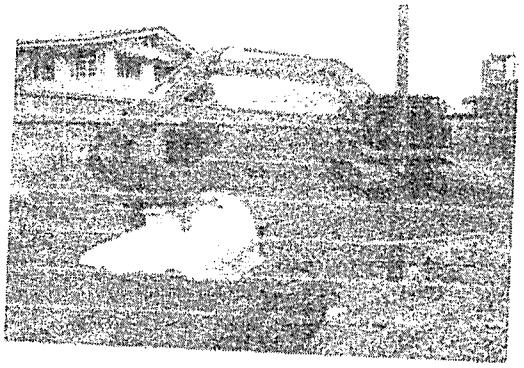
- ความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานผิดลักษณะ
- ความเสียที่เกิดจากการใช้อะไหล่เทียม
- ความเสียหายที่เกิดเพราะการดัดแปลงหรือส่งซ่อมกับร้านที่ทางบริษัทฯ ไม่ได้รับของ
- ความเสียหายที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติ

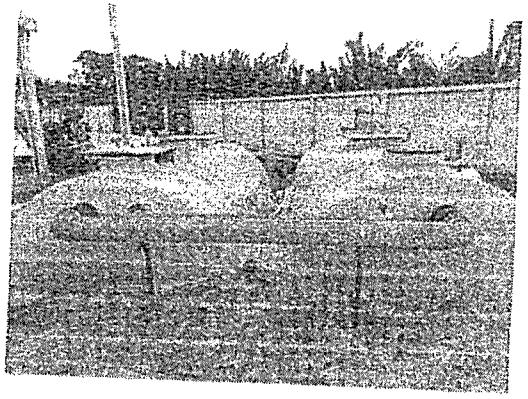
คู่มือการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท ทรี เอส เอสเตทส์ จำกัด
69/44 หมู่ 3 ตำบลมหาสวัสดิ์
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
โทร 088-660-4844

จุดประสงค์ของการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

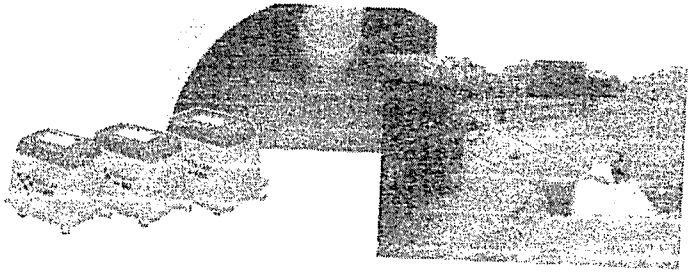
1. เพื่อยืดอายุการใช้งานของถังและอุปกรณ์อื่นๆ
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
3. เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
4. เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ค่า BOD_5 ตามที่กำหนด
5. เพื่อกำจัดสิ่งสกปรกและสิ่งแปลกปลอม
6. เพื่อตรวจเช็คประสิทธิภาพของถังบำบัดน้ำเสียว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่



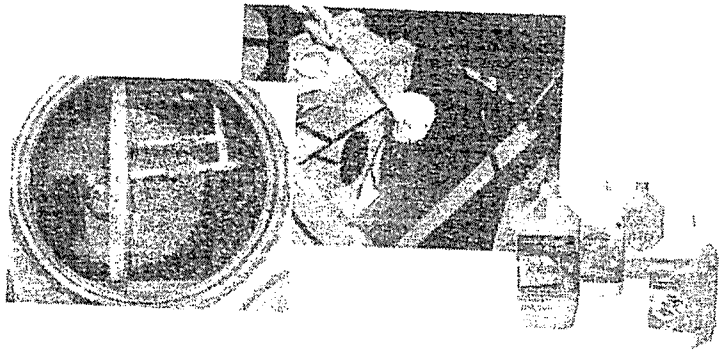


1 การกำหนดข้อควรระวังในการใช้งาน

- จำเป็นต้องเปิดเครื่องเป่าอากาศ สำหรับการเติมอากาศในถัง Contact Aeration Tank ให้ทำงานตลอดเวลาหรือตามเวลาที่ทางบริษัทกำหนด (มิฉะนั้นจะขาดออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสิ่งสกปรก)

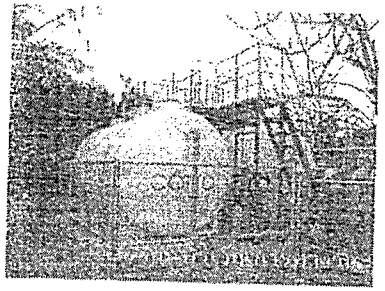


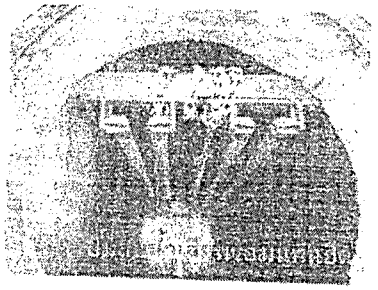
- ไม่ควรเทน้ำมันลงสู่ถังบำบัดซึ่งจะทำให้ระบบล้มเหลวได้ (น้ำมันทุกชนิด)
- ไม่ควรทิ้งขยะหรือเศษอาหารลงสู่ถัง
- ไม่ควรทิ้งหรือชักโครกก้นบุหรี่ ผ้าอนามัย ถุงยางอนามัย หรือขยะอื่นๆ ลงในชักโครกเด็ดขาด
- ไม่ควรใช้น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำที่มีความเข้มข้นสูง ควรเจือจางก่อนใช้ (เพราะอาจทำให้แบคทีเรียตายได้)
- ไม่ควรใช้ผงซักฟอกที่ย่อยสลายยากทำความสะอาดห้องน้ำ
- ไม่ควรทิ้งน้ำที่เปื้อนด้วยสารเคมีลงสู่ถังบำบัด

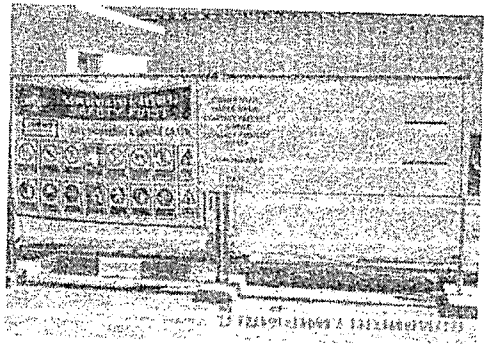


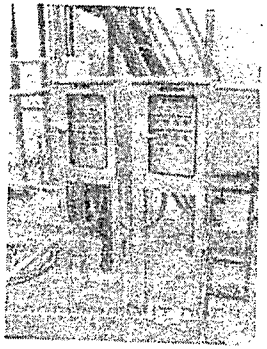
2 การจัดการด้านความปลอดภัย

1. ควรมีป้ายหรือสัญญลักษณ์ "ห้ามเข้า" หรือสร้างรั้ว เพื่อมิให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณที่ทำการก่อสร้างและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย
2. ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อต้องสัมผัสน้ำเสีย เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก และล้างมือให้สะอาดทุกครั้งที่เสร็จงานเสมอ
3. ควรปิดฝาถังให้สนิททุกครั้ง หลังจากตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน
4. ควรติดตั้งสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า
5. ควรล็อคตู้ควบคุมไฟฟ้า (Operation Panel) และมีป้ายเตือนอันตรายจากไฟฟ้าช็อต









3 การเตรียมการเก็บบันทึกข้อมูล ในงานการบำรุงรักษา ในการดำเนินงาน และผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ

1. เพื่อจะได้มีข้อมูลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของการบำรุงรักษาในภายภาคหน้า
2. เพื่อแสดงค่าใช้จ่ายการดำเนินงานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในระบบบำบัดน้ำเสีย
3. เพื่อเป็นข้อมูลในการรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
4. เพื่อจะได้มีแนวทางป้องกันปัญหา เนื่องจากมีข้อมูลช่วยในการตัดสินใจได้ทันที

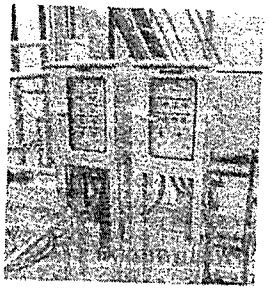
4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ

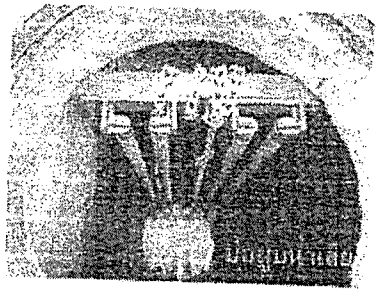
1. ส่วนบ่อสูบน้ำเสีย

ทำการสูบตะกอนภายในบ่อสูบ	(รายเดือน)
การตรวจสอบการควบคุมของตู้ควบคุมไฟฟ้า	(รายเดือน)

บำรุงรักษาเครื่องจักรตามกำหนด ดังนี้

วัดกระแสไฟฟ้าต้องไม่เกินขนาดของมอเตอร์	(รายวัน)
ตรวจสอบสภาพโซ่ โดยโซ่ต้องใช้งานได้ตามปกติ	(รายเดือน)
ตรวจสอบสายไฟว่ามีจุดชำรุดหรือไม่	(รายเดือน)
ตรวจสอบปริมาณตะกอนว่ามีติดที่ใบพัดหรือไม่	(รายเดือน)
เปลี่ยนถ่ายน้ำมันปั๊ม	(รายปี)
เปลี่ยนซีลน้ำในตัวเรือนปั๊ม	(ราย 2 ปี)





4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ

2. ส่วนดักไขมันก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

ตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำเสียของ	(รายเดือน)
สูบกากตะกอนส่วนก้นถังที่สะสมอยู่ในถังดักไขมัน	(ราย 3 เดือน)

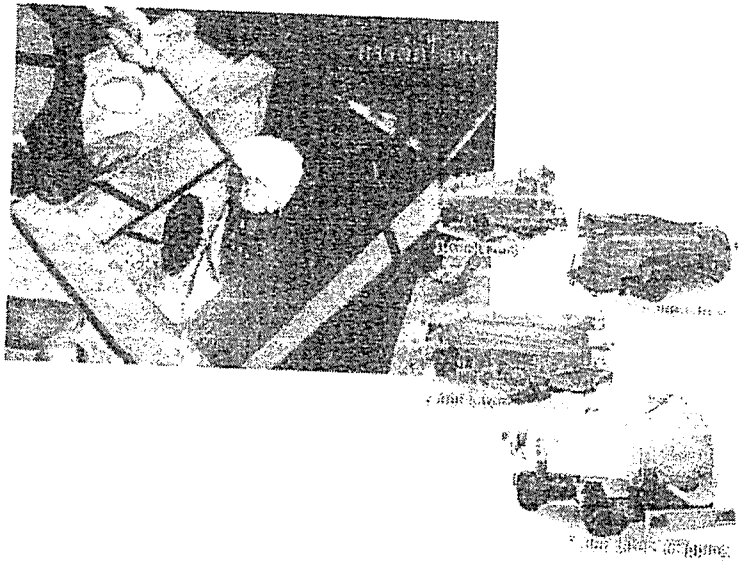
ดักไขมันทุกสัปดาห์หรือมีการใช้จุลินทรีย์ย่อยสลายไขมัน (Autodigest) ตามข้อกำหนดของทางบริษัท ซึ่งสามารถย่อยสลายไขมันได้โดยตรง ดังนี้

<u>คำแนะนำการใช้ Autodigest</u>

ครั้งแรก	ใช้ 500 กรัม
ครั้งที่ 2 (เว้น 3 วัน)	ใช้ 50 กรัม
วันต่อไป	ให้ใช้ 50 กรัม ทุกวัน

<u>วิธีการใช้งาน Autodigest</u>

ให้นำ Autodigest ละลายในน้ำแช่ทิ้งไว้ข้ามคืน แล้วนำไปใส่ในช่วงที่ไม่มีการใช้น้ำหรือช่วงที่มีการใช้น้อยที่สุด ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหรือน้ำยาล้างห้องน้ำ หากจำเป็น ควรใช้ Autodigest หลังจากใช้สารเคมีหรือน้ำยาล้างห้องน้ำ อย่างน้อย 2 วัน



4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ

3.ส่วนตกตะกอนเบื้องต้นและส่วนเกรอะ

ตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำเสียของท่อ (รายเดือน)

สูบกากตะกอนส่วนก้นถังที่สะสมอยู่ในถัง (ราย 6-12 เดือน)

4. ส่วนเติมอากาศ

ตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำเสียของท่อ (รายเดือน)

ตรวจสอบการกระจายตัวของอากาศภายในถังเติมอากาศ (รายเดือน)

เพื่อดูว่าอากาศกระจายทั่วถังหรือไม่

การตรวจสอบการควบคุมของตู้ควบคุมไฟฟ้า (รายเดือน)

*ตรวจสอบ*ปริมาณฟองของผงซักฟอกที่เข้ามายังถังบำบัดน้ำเสีย

หากมีปริมาณมากควรหยุดเครื่องเติมอากาศชั่วคราว

*กำหนด*ให้ระบบมีการเปิดเครื่องเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง

บำรุงรักษาเครื่องจักรตามกำหนดการ ดังนี้

1. วัดกระแสไฟฟ้าต้องไม่เกินขนาดของมอเตอร์ (รายวัน)
2. ตรวจสอบสภาพโซ่ โดยโซ่ต้องใช้งานได้ตามปกติ (รายเดือน)
3. ตรวจสอบสายไฟว่ามีจุดชำรุดหรือไม่ (รายเดือน)
4. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันปั๊ม (รายปี)
5. เปลี่ยนซีลน้ำในตัวเรือนปั๊ม (ราย 2 ปี)

4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ

5 การดูแลรักษาบ่อตกตะกอน (กรณีเป็นรุ่นใช้ปั๊มสูบตะกอน)

ทำการตรวจสอบปริมาณตะกอนสะสมของตะกอนหนักที่ก้นถัง (รายสัปดาห์)

ถ้าหากสูงเกิน 30 เซนติเมตร ให้ทำการตะกอนเป็นเวลา 5 นาทีเพื่อลดปริมาณตะกอนในถัง

ตรวจสอบฟังก์ชันของตู้ควบคุมไฟฟ้าของปั๊มสูบตะกอน (รายสัปดาห์)

ตรวจสอบปริมาณฝ้าสะสมบริเวณผิวน้ำ หากมีจำนวนมากควรตักออก (รายวัน)

เดินปั๊มสูบตะกอนทุกวัน วันละ 5 นาที (รายวัน)

บำรุงรักษาเครื่องจักรตามกำหนด ดังนี้

วัดกระแสไฟฟ้าต้องไม่เกินขนาดของมอเตอร์ (รายวัน)

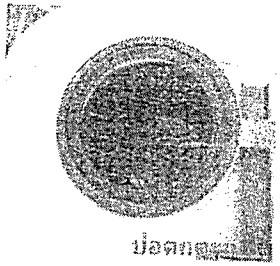
ตรวจสอบสภาพโซ่ โดยโซ่ต้องใช้งานได้ตามปกติ (รายเดือน)

ตรวจสอบสายไฟว่ามีจุดชำรุดหรือไม่ (รายเดือน)

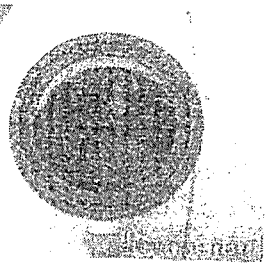
ตรวจสอบปริมาณตะกอนว่ามีติดที่ใบพัดหรือไม่ (รายเดือน)

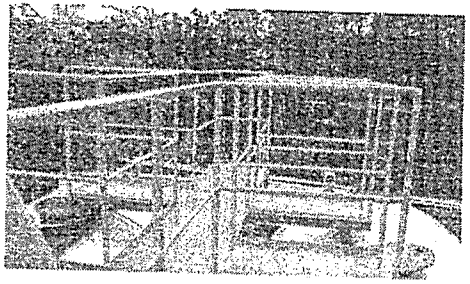
เปลี่ยนถ่ายน้ำมันปั๊ม (รายปี)

เปลี่ยนซีลน้ำในตัวเรือนปั๊ม (ราย 2 ปี)



บ่อตกตะ

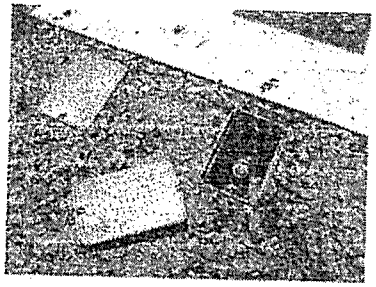


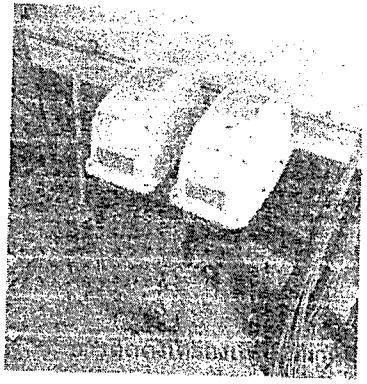


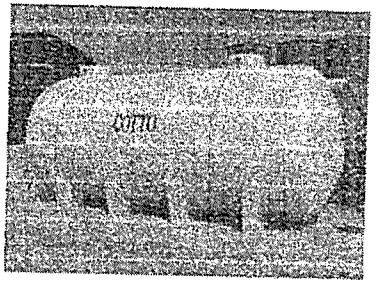
5 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ

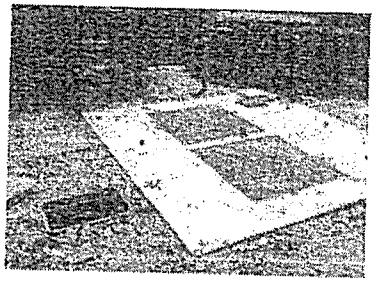
6 โครงสร้างถัง

1. รอยรั่วซึมบริเวณหัว Cab (รายสัปดาห์)
2. ท่อระบายอากาศ (Air Vent) มีการอุดตันหรือไม่ (รายสัปดาห์)
3. รอยเชื่อมต่อของท่อน้ำเข้า-ออกถังมีน้ำรั่วซึมหรือไม่ (รายสัปดาห์)
4. การทรุดบริเวณที่ติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสีย (รายเดือน)









คู่มือการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

OPERATION MANUAL OF WASTEWATER TREATMENT

บริษัท ทรี เอส เอสเตทส์ จำกัด

69/44 หมู่ 3 ตำบลมหาสวัสดิ์

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทร 088-860-4844

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

การเริ่มเดินระบบ (START UP)

การเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องใช้เชื้อแบคทีเรียที่มีความพร้อมในการย่อยสลายน้ำเสีย (SEED) เพื่อช่วยลดเวลาในการเดินระบบให้เร็วขึ้น เชื้อแบคทีเรียที่ใช้ควรเป็นแบคทีเรียที่ได้จากระบบบำบัดประเภท ACTIVATED SLUDGE PROCESS ที่มีลักษณะน้ำเสียเหมือนกับแหล่งน้ำเสียของระบบบำบัด หรือใช้มูลสัตว์เลี้ยงต่าง ๆ เช่น สัตว์ปีก วัว ควาย หมู เป็นต้น

ถ้า SEED ที่ใช้เป็นตะกอนจากระบบบำบัดแบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS ให้ใช้ตะกอนหมุนเวียนจากก้นถังตกตะกอนของระบบหรือตะกอนที่ออกมาจากเครื่องรีดตะกอนซึ่งสามารถเก็บขนได้ง่ายและไม่ยุ่งยาก ปริมาณที่ใช้จะเป็น 5 - 20 เปอร์เซ็นต์ ของความจุน้ำของถังเติมอากาศ หรือเติมจนคาดว่าปริมาณ MLSS ในถังเติมอากาศมีค่า 1000 - 2000 มก./ล.

ถ้า SEED ที่ใช้เป็นมูลสัตว์ ปริมาณมูลสัตว์แห้งที่ใช้ (น้ำหนักแห้ง) จะเป็น 2 - 10 กก./ลบ.ม. ของบ่อเติมอากาศ

ขั้นตอนในการเริ่มเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

1. เติมน้ำเปล่าเพื่อตรวจสอบสภาพของถังบำบัด ว่ามีการชำรุดหรือไม่ เติมน้ำเปล่าให้เต็มถังทุกถังและทดสอบเดินระบบเพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของอุปกรณ์ต่าง ๆ ถ้าถังชำรุดหรืออุปกรณ์เครื่องจักรไม่ทำงาน จะต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยตามแต่กรณี ถ้าถังไม่ชำรุดและเครื่องจักรทำงานได้เรียบร้อยดีก็ให้ระบายน้ำทิ้งบางส่วน และใช้น้ำส่วนที่เหลือในถังผสมกับ SEED ที่เทลงในถังเติมอากาศ
2. เมื่อเติมเชื้อให้อยู่ในถังเติมอากาศแล้ว ให้เปิดเครื่องเป่าอากาศเพื่อให้ออกซิเจน และกวนให้เชื้อแบคทีเรียแขวนลอยอยู่ในน้ำตลอดเวลา เติมอากาศตลอดเวลาทิ้งไว้ 3 วัน โดย 3 วันแรกนี้ยังไม่ต้องเติมน้ำเสียใหม่เข้าระบบบำบัดน้ำเสีย
3. หลังจากนั้นให้เติมน้ำเสียเข้าถังเติมอากาศอย่างช้า ๆ เพื่อให้แบคทีเรียค่อย ๆ ปรับตัวให้มีความคุ้นเคยกับน้ำเสีย โดยเริ่มต้นจากปริมาณน้ำเสีย 20 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำเสียเข้าต่อกัน จากนั้น 3 วันจึงเพิ่มขึ้นทีละ 10 เปอร์เซ็นต์ ทุก 2 - 3 วัน จนครบ 100 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำเสียเข้าทั้งหมด
4. ในช่วงเริ่มเดินระบบและยังรับน้ำเสียไม่เต็มที่ไม่ต้องมีการระบายตะกอนทิ้ง ให้หมุนเวียนตะกอนในอัตรา 50 - 150 เปอร์เซ็นต์ของอัตราน้ำเสียที่ปล่อยเข้าระบบตลอดเวลา และเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

การควบคุมการทำงาน และการติดตามผล

การควบคุมการเติมอากาศ

การควบคุมการเติมอากาศให้กับถังเติมอากาศโดยการเติมอากาศ 24 ชั่วโมง ในช่วงของการเดินระบบโดยให้เครื่องเป่าอากาศ 2 ตัวสลับกันทำงานสิ่งที่ต้องตรวจสอบเพื่อการควบคุมการเติมอากาศมีดังนี้

- ตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ให้อยู่ในช่วง 1 - 2 มก./ล.
- ตรวจวัดปริมาณตะกอนในถังเติมอากาศ อย่างน้อยวันละครั้ง ค่าความเข้มข้นของตะกอนตามปกติควรอยู่ในช่วง 20%
- ถ้าในการตรวจการตกตะกอน พบว่ามีตะกอนลอยและมีฟองสีน้ำตาลเข้มให้ลดปริมาณการเติมอากาศ อาจเนื่องจากมีการเติมอากาศมากเกินไป
- ตรวจดูน้ำตะกอนในถังเติมอากาศมีสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำ และมีกลิ่นเหม็น ถ้ามีลักษณะดังกล่าวให้เพิ่มปริมาณการเติมอากาศ

การควบคุมการทิ้งตะกอนส่วนเกิน

ตะกอนที่อยู่ในก้นถังตกตะกอนจะถูกดูดหมุนเวียนกลับไปยังถังเติมอากาศ และส่วนหนึ่งจะถูกแบ่งไปเก็บยังถังเก็บตะกอน ซึ่งการควบคุมตะกอนส่วนเกินตรวจสอบได้จาก

- ตรวจความเข้มข้นของตะกอนในถังเติมอากาศลดลงกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ให้ลดอัตราการดูดตะกอนหมุนเวียนจากบ่อตกตะกอน
- ถ้าความเข้มข้นของตะกอนมากกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ให้เพิ่มอัตราการดูดตะกอนหมุนเวียนจากบ่อตกตะกอน
- นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณอัตราการทิ้งตะกอนส่วนเกิน ซึ่งการสูบตะกอนทิ้งจากระบบมักกระทำวันละครั้งโดยดูดทิ้งโดยตรง หรือเก็บตะกอนไว้ในถังเก็บตะกอนก่อนที่จะสูบใส่รถเพื่อกำจัดต่อไป โดยคำนวณจากสูตร

ปริมาณตะกอนส่วนเกินที่ต้องการ $= \frac{(VR)}{SRT(1+R)}$

กำหนดค่าอายุตะกอน (SRT)	=	50	วัน
ค่า MLSS จากการวิเคราะห์ตัวอย่าง (X)	=	2000	มก/ล
ค่า SS ในท่อสูบตะกอนหมุนเวียน (XR)	=	8000	มก/ล
ปริมาตรถังเติมอากาศ (V)	=	147	ลบ.ม.

ค่า R ได้จากความสัมพันธ์ระหว่าง X และ XR ค่าเท่ากับ 0.6 ดังนั้น

ปริมาณตะกอนที่ต้องทิ้ง $= \frac{(147 \times 0.6)}{50\,(1+0.6)}$

$= 1.10$ ลบ.ม./วัน

ต้องถ่ายตะกอนส่วนเกินทิ้งวันละ 1.10 ลบ.ม.

การติดตามผลการทำงาน

การติดตามผลการทำงานของระบบ มีสองวิธีซึ่งจะต้องทำควบคู่กัน คือ การตรวจสอบที่เห็นได้ (VISUAL) และการวิเคราะห์ตัวอย่าง (ANALYTICAL) ในห้องปฏิบัติการ

การตรวจสอบที่เห็นได้

สามารถตรวจสอบได้จากลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ ที่เป็นตัวชี้บอกถึงสภาพในการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วย

1.สี	2.กลิ่น
3.ฟอง	4.การเจริญเติบโตของสาหร่าย
5.ลักษณะการเติมอากาศ	6.ลักษณะของน้ำออกระบบ (EFFLUENT)
7.ฟองก๊าซในถังตกตะกอน	8.ตะกอนลอย
9.การสะสมของตะกอน	10.ลักษณะการไหลของน้ำ
11.การกวน	12.การสัมผัส

สี สีของตะกอนที่ดีควรเป็นสีน้ำตาลเข้ม ถ้าพบว่าตะกอนมีสีดำคล้ำ แสดงว่าขาดออกซิเจนจนเกิดการเน่า จำเป็นต้องเพิ่มการเติมอากาศ และหากตะกอนมีสีผิดปกติแสดงว่ามีสารแปลกปลอมเข้ามาในระบบ

กลิ่น ระบบที่ได้รับการควบคุมที่ดีจะไม่มีกลิ่นเหม็น ถ้าตักตัวอย่างน้ำตะกอนจุลชีพในถังเติมอากาศมาดมจะมีกลิ่นคล้ายถั่วเติน ถ้าการเติมอากาศไม่เพียงพอตะกอนจะเน่าเปลี่ยนเป็นสีดำ และมีกลิ่นเหม็นเของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

ฟอง ถ้าพบฟองขาวออกมากับน้ำออกจากถังตกตะกอนขั้นที่สอง แสดงว่ามีค่าความเข้มข้นของตะกอนจุลชีพในถังเติมอากาศมากเกินไป ถ้าพบฟองสีขาวที่ผิวน้ำในถังเติมอากาศแล้วแสดงว่า ตะกอนจุลชีพมีอายุน้อยเกินไปต้องนำตะกอนส่วนเกินไปทิ้งให้น้อยลง แต่ถ้าพบฟองสีน้ำตาลที่ผิวน้ำในถังเติมอากาศ แสดงว่าตะกอนจุลชีพมีอายุมากเกินไปต้องนำตะกอนส่วนเกินไปทิ้งให้มากขึ้น นอกจากนั้นฟองยังอาจเกิดขึ้นจากสารเคมีหรือผงซักฟอกที่เข้ามาในระบบ

การเจริญเติบโตของสาหร่าย สาหร่ายที่เจริญเติบโตอย่างมากเกาะอยู่ตามผนังของถังและรางส่งน้ำแสดงว่ามีอาหารเสริม คือ ไนโตรเจนและฟอสฟอรัส เหลือออกมากับน้ำเป็นจำนวนมาก ควรตรวจสอบค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสว่ามีเหลือออกมาเท่าใด และลดปริมาณการเติมให้พอเหมาะ

ลักษณะการเติมอากาศ ระบบบำบัดนี้เป็นแบบเครื่องเป่าอากาศ สังเกตจากปริมาณฟองอากาศที่ลอยขึ้นมาสู่ผิวน้ำและลักษณะการกวนของน้ำในถังเติมอากาศ หากหัวจ่ายอากาศชำรุดหรืออุดตัน จะสังเกตุเห็นอาการผิดปกติที่แตกต่างกับบริเวณอื่น ๆ

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ลักษณะของน้ำออก ถ้ามีตะกอยแขวนลอยออกมากับน้ำออกจากถังตกตะกอนขั้นสองเป็นปริมาณมากแสดงว่าระบบมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน เช่น ตะกอนแขวนลอยไหลออกจากรางรับน้ำเพียงด้านใดด้านหนึ่ง อาจเกิดจากแผ่นกั้นน้ำล้น (WEIR) มีระดับไม่เท่ากัน สามารถแก้ไขโดยการปรับ WEIR ให้มีระดับเท่ากัน แต่ถ้าพบว่ามีตะกอนแขวนลอยหลุดออกมากับน้ำออกตลอดถัง แสดงว่าตะกอนจุลชีพตกตะกอนได้ไม่ดีซึ่งอาจจะเกิดจากชนิดของจุลชีพที่ตกตะกอนได้ยาก เช่น แบคทีเรียชนิดเส้นใย (FILAMENTOUS BACTERIA) หรือเกิดจากการไหลของน้ำในถังเนื่องจากอุณหภูมิน้ำในถังตกตะกอนส่วนต่าง ๆ แตกต่างกันเกิน 2 เซลเซียส หรืออาจเกิดจากดีไนตริฟิเคชั่น

ฟองก๊าซในถังตกตะกอน หากพบฟองก๊าซในถังตกตะกอนขั้นสองแสดงว่าตะกอนจุลชีพค้างอยู่ในถังตกตะกอนนานเกินไป ต้องเพิ่มอัตราการสูบตะกอนกลับ เพื่อไม่ให้เกิดภาวะการขาดออกซิเจน (ANAEROBIC) และเกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน เกิดเป็นก๊าซต่าง ๆ เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำซึ่งฟองก๊าซนี้จะพยุงเอาตะกอนจุลชีพลอยขึ้นมาส่วนบนและไหลออกไปกับน้ำออกจากถังทำให้น้ำทั้งขุ่น ฟองก๊าซอาจจะเกิดจากกระบวนการไนตริฟิเคชั่นเปลี่ยนไนเตรต (NO3) ที่อยู่ในน้ำมาใช้ในการสันดาปแล้วปล่อยก๊าซไนโตรเจนลอยขึ้นมาผิวน้ำ

ตะกอนลอย การที่มีวัสดุลอยน้ำหรือชั้นของตะกอนลอย ปรากฏให้เห็นที่ผิวน้ำในถังตกตะกอน แสดงว่าในน้ำเข้าระบบมีน้ำมันหรือไขมัน ผสมอยู่มาก ทำให้ตะกอนจุลชีพไม่สามารถตกตะกอนได้ดีและมีประสิทธิภาพในการกำจัดบีโอดีต่ำ หรือปริมาณอากาศที่ให้แก่ถังเติมอากาศมากเกินไป ปกติค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศควรมีค่า 1 - 2 มก./ล.

การสะสมของตะกอน ที่บริเวณมุมถังแสดงให้เห็นว่ามีการกวนในถังเติมอากาศไม่พอ ตรวจสอบด้วยการใช้ไม้ทิ่มลงมุมถังถ้ามีตะกอนค้างอยู่หรือไม่ ตะกอนที่ทับถมอยู่จะทำให้ปริมาตรการใช้งานของถัง ลดลง และประสิทธิภาพการทำจัดบีโอดีลดลงมาด้วย และอาจทำให้เกิดการเน่าและตะกอนจุลชีพตกตะกอนได้ไม่ดีและมีกลิ่นเหม็นได้

ลักษณะการไหลของน้ำ หากน้ำเกิดการไหลลัดวงจร (SHORT CIRCUITING) ซึ่งหมายถึง น้ำเสียเข้ามาในถังเติมอากาศมากเกินไป แล้วไหลออกไปโดยไม่ได้ถูกบำบัด ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ซึ่งสังเกตุได้จากฟองตะกอนลอยหรือตะกอนแขวนลอย แก้ไขโดยติดแผ่นกั้นน้ำ (BUFFLE) ที่ตำแหน่งที่เหมาะสม

การกวน ทำให้ตะกอนจุลินทรีย์ได้สัมผัสกับน้ำเสีย เพื่อไม่ให้เกิดการตกตะกอนที่ก้นถังเติมอากาศ

การสัมผัส ตรวจสอบมอเตอร์ว่าร้อนผิดปกติหรือไม่ หรือตรวจการสั่นสะเทือนต่าง ๆ ของเครื่องจักรอุปกรณ์

การตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่าง

การตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างเป็นสิ่งจำเป็นในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อนำมาใช้ในการประเมินสภาพการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น และคำนวณค่าที่ใช้ควบคุมระบบต่าง ๆ ซึ่งมีดังนี้

1.ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
2.ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี บีโอดี (BOD)
3.ความต้องการออกซิเจนทางเคมี ซีโอดี (COD)
4.อัตราการใช้ออกซิเจน (DO UPTAKE RATE)
5.ของแข็งแขวนลอย (SUSPENDED SOLIDS)
6.ของแข็งแขวนลอยระเหย (VOLATILE SUSPENDED SOLIDS)
7.สารที่ตกตะกอนได้ (SETTLABLE MATTER)
8.การทดสอบการตกตะกอน 30 นาที (SV30)
9.อาหารเสริม (NUTRIENTS)
10.พีเอช (pH)
11.สภาพกรดและสภาพด่าง (ACIDITY AND ALKALINITY)
12.อุณหภูมิ (TEMPERATURE)
13.น้ำมันและไขมัน (OIL & GREASE)
14.ดัชนีปริมาตรของตะกอน (SVI)
15.ดัชนีความหนาแน่นของตะกอน (SLUDGE DENSITY INDEX)
16.การวัดชั้นของตะกอน (SLUDGE BLANKET MEASUREMENT)
17.อัตราการไหล (FLOW RATE)
18.ระยะเวลาเก็บกัก (DETENTION TIME)
19.อัตราการเติมสารเคมี (CHEMICAL FEED RATE)
20.การตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ (MICROSCOPIC EXAMINATION)

สำหรับการตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างของโครงการ ค่าที่จำเป็นในการควบคุมระบบได้แก่ DO, BOD, SS, SV30, MLSS, SVI ซึ่งค่าที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้เองคือค่าการทดสอบการตกตะกอน 30 นาที ดังแสดงในภาคผนวก ในกรณีที่ไม่ทำการวิเคราะห์เองให้เก็บตัวอย่างน้ำส่งห้องปฏิบัติการ

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ปัญหาในการควบคุมระบบและการแก้ไข

ปัญหาในการควบคุมการทำงานระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นในด้านการทำงานของกระบวนการตะกอนเร่ง แบ่งออกได้เป็นสองส่วนใหญ่ ๆ คือ ปัญหาในถังเติมอากาศ และในถังตกตะกอนขั้นสอง สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นในถังตกตะกอนขั้นสอง สามารถนำมา วิเคราะห์หาสาเหตุได้จากการทำการทดสอบการตกตะกอน 30 นาที เพื่อแสดงลักษณะการตกตะกอนของน้ำตกตะกอน ดังแสดงในรูป

ปัญหาที่เกิดในถังเติมอากาศและวิธีแก้ไข

ปัญหาออกซิเจนละลายน้ำและการกวน

เครื่องเติมอากาศภายในถังเติมอากาศจะทำหน้าที่สองอย่างคือ ให้ออกซิเจนแก่จุลชีพและกวนให้จุลชีพสัมผัสกับน้ำเสีย ผู้ควบคุมต้องตรวจดูว่าในถังเติมอากาศมีการกวนน้ำให้ผสมกันอย่างทั่วถึงดีหรือไม่ หากพบว่าจุดหนึ่งจุดใดมีลักษณะของการไหลของน้ำผิดปกติให้ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศว่าพอเพียงหรือไม่

การตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำที่จุดและความลึกต่าง ๆ ควรทำทุก 6 เดือน เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศ และควบคุมให้มีค่าออกซิเจนละลายน้ำระหว่าง 1 - 2 มก./ล. ตลอดทั้งถัง หากพบว่ามีค่าเปลี่ยนแปลงมากผิดปกติ อาจจะเนื่องมาจากเครื่องกลเติมอากาศมีความสามารถในการทำงานไม่เพียงพอ ต้องทำการแก้ไขโดยเติมเครื่องเติมอากาศ

ปัญหาเรื่องฟอง (FOAMING PROBLEMS)

การเกิดฟองประมาณร้อยละ 10 - 25 ควรบดคลุมพื้นที่ผิวน้ำในถังเติมอากาศเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นตามปกติ แต่ถ้ามีปริมาณมากอาจถูกลมพัดลอยไปทำความสกปรก และความรำคาญแก่บริเวณใกล้เคียงและถ้าไหลไปเข้าถังตกตะกอนขั้นสอง จะทำให้เกิดการสะสมในช่องรับน้ำเข้า (INLET BAFFLE) ทำให้ต้องเสียเวลาทำความสะอาดเพิ่มเติม ลักษณะของฟองที่ทำให้เกิดปัญหามีอยู่ 2 แบบคือ เป็นฟองสีน้ำตาลหนา และเป็นฟองสีขาวข้น

ฟองสีขาว

ถ้าเกิดเป็นฟองสีขาวข้นแสดงว่ามีค่า MLVSS น้อยเกินไป เป็นผลให้มีค่าอัตราส่วนอาหารต่อจุลชีพ (F/M) สูง ฟองที่เกิดขึ้นอาจจะเกิดผงซักฟอกหรือสารโปรตีน ที่ไม่อาจย่อยสลายได้โดยจุลชีพที่มีค่าอายุตะกอนต่ำ ๆ โดยสาเหตุในการเกิดฟองสีขาวข้น อาจจะเนื่องมาจาก

1. มีค่า MLVSS ต่ำในช่วงเริ่มการทำงานของระบบ
2. มีการนำตะกอนไปทิ้งมากเกินไป
3. มีสภาพแวดล้อมไม่เหมาะสม เช่น มีสารพิษเข้ามาในระบบ มีค่าพีเอชสูงหรือต่ำเกินไป มีออกซิเจนไม่เพียงพอ ขาดอาหารเสริม การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ
4. ตะกอนจุลชีพหลุดออกมากับน้ำทิ้งจากถังตกตะกอนขั้นสองเป็นปริมาณมาก ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจาก

- การเปลี่ยนแปลงภาระบรรทุกอย่างรวดเร็ว
- การทำงานของจุลชีพล้มเหลว
- ชั้นของตะกอนในถังตกตะกอนสูงเกินไป
- เครื่องจักรและอุปกรณ์ในถังตกตะกอนชำรุด
- เกิดกระบวนการดีไนตริฟิเคชั่นในถังตกตะกอน
- การแบ่งน้ำมาเข้าถังตกตะกอน (ในกรณีที่มีหลายถังไม่เท่ากัน)

5. การกระจายของน้ำเสีย และ/หรือ การสูบตะกอนกลับมาเข้าถังเติมอากาศไม่เหมาะสม

วิธีแก้ไขทำได้โดย

-ลดปริมาณการนำตะกอนไปทิ้งเพื่อเพิ่มค่าความเข้มข้นของ MLVSS (โดยเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ 10 - 15 ต่อวัน)

-ควบคุมการสูบตะกอนกลับให้มีระดับของชั้นตะกอนสูงไม่เกินครึ่งของความสูงของถัง

-ควบคุมให้มีออกซิเจนและกายน้ำระหว่าง 1 - 3 มก./ล. และให้มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับจุลชีพ

-ปรับปรุงระบบท่อให้กระจายน้ำเข้าถังเติมอากาศได้ดี

ฟองสีน้ำตาล

ฟองสีน้ำตาลหนามักจะเกิดขึ้นในโรงบำบัดน้ำเสียที่ทำงานในช่วงอัตราการบำบัดธรรมดา หรืออัตราการบำบัดต่ำ และในกระบวนการแบบน้ำตะกอนกลับมาเติมอากาศใหม่ (SLUDGE REAERATION) การเกิดฟองชนิดนี้ จะทำให้เกิดปัญหาฟองสะสมตัวอยู่ในช่องรับน้ำเข้าของถังตกตะกอนและเกิดเป็นตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำ

สาเหตุของปัญหาที่อาจจะเนื่องจาก

1. ควบคุมให้ถังเติมอากาศทำงานที่ค่าอัตราส่วนอาหารต่อจุลชีพต่ำ เพื่อต้องการให้เกิด ไนตริฟิเคชั่น

2. มีการสะสมของ MLSS มากเกินไปเนื่องจากนำตะกอนไปทิ้งน้อย

3. ถ้าเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบนำตะกอนกลับมาเติมอากาศใหม่จะพบฟองชนิดนี้ในถังย่อยสลาย (STABILIZATION TANK)

4. การควบคุมการนำตะกอนไปทิ้งไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ไขสามารถทำได้โดย

1. ถ้าไม่ต้องการให้เกิดไนตริฟิเคชั่น ให้ค่อย ๆ เพิ่มอัตราการนำตะกอนไปทิ้งและนำตะกอนที่ลอยอยู่ที่ผิวหน้า (SCUM) ไปทิ้งด้วย เพื่อเพิ่มค่า F/M

2. ถ้าพบจุลชีพชนิดเส้นใย (FILAMENTOUS MICROORGANISM) ให้กำจัดโดยการเติมคลอรีนด้วยปริมาณ 2 - 3 กก.คลอรีน / 1000 กก. MLVSS - วัน ลงในท่อสูบตะกอนกลับ

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ในการเดินระบบจึงควรมีการสังเกตลักษณะหลาย ๆ อย่างในถังเติมอากาศร่วมกัน เพราะอาจเกิดจากสาเหตุแตกต่างกันไป เช่น ระบบที่ทำงานได้ดี สลัดจ์จะมีสีน้ำตาลขอลโกแลต และมีกลิ่นดิน (ไม่เหม็น) ถ้าสีเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอ่อน ๆ และดูจาก V30 แล้วปริมาณสลัดจ์น้อยลง อาจแสดงว่ามีการระบายตะกอนออกจากระบบมากเกินไป จะมีผลให้ประสิทธิภาพลดลง น้ำในถังตกตะกอนจะขุ่นเพิ่มขึ้น ผู้ควบคุมจะต้องลดอัตราการระบายตะกอนออกจากถัง หรือให้หยุดระบายตะกอนเป็นเวลา 1 - 2 วัน เพื่อเพิ่มปริมาณตะกอนจุลชีพในระบบให้มีอยู่ในระดับที่เหมาะสม ถ้าตะกอนมีสีดำและมีกลิ่นเหม็น แสดงว่าระบบได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการเช่น เครื่องเติมอากาศเสีย เครื่องเติมอากาศไม่เสียแต่ระบบได้รับความสกปรกมากเกินไป เช่น นำน้ำเสียเข้าระบบมากกว่าปกติ หรือค่า BOD สูงกว่าปกติ มีการสะสมตะกอนแบคทีเรียไว้ในถังเติมอากาศมากเกินไปหรือนานเกินไป ทำให้มีความต้องการออกซิเจนมากเกินกว่าที่เครื่องเติมอากาศจะให้อากาศได้พอ หรืออาจเกิดจากปฏิกิริยาการเปลี่ยนแอมโมเนียเป็นไนเตรต

ปัญหาที่เกิดขึ้นในถังตกตะกอนชั้นสองและวิธีแก้ไข

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดในถังตะกอนชั้นสองจำเป็นจำต้องนำน้ำตะกอนมาทดสอบในห้องทดลองประกอบการพิจารณา โดยนำน้ำตะกอนมาใส่ในกระบอกตวงแก้วขนาด 1000 มล. และสังเกตุลักษณะของการตกตะกอน ลักษณะของปัญหาที่พบบ่อยมี 7 ประการ ส่วนรายละเอียดและวิธีแก้ไขได้สรุปไว้ในหัวข้อ 1 ถึง 7 โดยการมายเลขของสาเหตุและของวิธีแก้ไขจะใช้ตรงกันในแต่ละหัวข้อ

1. ตะกอนจุลชีพหลุดลอยกลับน้ำทิ้งมาก

มีลักษณะน้ำในถังตกตะกอนขุ่น มีตะกอนลอยขึ้นมาเป็นแห่ง ๆ แต่เมื่อนำมาทดสอบหลังจากตั้งทิ้งเอาไว้ 30 นาที พบว่าน้ำส่วนบนใสและตะกอนตกได้ดี

สาเหตุ

1.เครื่องจักรเสียหรือทำงานไม่สมบูรณ์

2.มีฟองแก๊สจับอยู่ที่กลุ่มของตะกอน ซึ่งอาจจะเกิดจากตะกอนนำหรือเกิดดีไนตริฟิเคชั่น

3.เกิดการไหลเนื่องจากความแตกต่างของอุณหภูมิ (TEMPERATURE CURRENTS)

4.มีปริมาณน้ำเข้ามากเกินไปจนถังตกตะกอนไม่สามารถรับได้

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

1. ตรวจสอบและแก้ไขการทำงานของ ท่อสูบตะกอน ท่อส่งตะกอน เครื่องสูบตะกอน

- ตรวจสอบความลึกของชั้นตะกอน และปรับให้ชั้นของตะกอนอยู่สูงจากพื้นของถัง 0.3 - 0.9 เมตร โดยควบคุมการสูบตะกอนออกและความเร็วของใบกวาดตะกอน

2. นำน้ำตะกอนเบาทั้งทิ้งเอาไว้ประมาณ 1 - 2 ชม. แล้วค่อย ๆ กวนขึ้นตะกอนดูว่ามีฟองแก๊สเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้าไม่มีแก๊สแสดงว่าเกิดจากตะกอนเน่าซึ่งต้องใช้เวลานานกว่า 2 ชั่วโมง แต่ถ้ามีฟองแก๊สเกิดขึ้นให้ตรวจสอบไนเตรตในน้ำใสหากพบเป็นปริมาณมาก ให้ดูวิธีแก้ไขในหัวข้อ 4

3. วัดอุณหภูมิและปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำที่ระยะห่างจากศูนย์กลางและในช่วงความลึกต่าง ๆ ตลอดพื้นที่หน้าตัดตามแต่ของถัง (PROFILES) ถ้าพบว่าอุณหภูมิของผิวน้ำและก้นถังต่างกันเกิน 2 ซ. ควรจะเพิ่มถังตกตะกอนหากทำได้

- ตรวจสอบทางน้ำเข้าและทางน้ำออกว่าสามารถกระจายน้ำได้ทั่วหรือไม่ หากพบสิ่งผิดปกติให้แก้ไข

4. ตรวจสอบระยะเวลาเก็บกัก (DETENTION TIME) และอัตราการไหลผ่านพื้นที่ผิวน้ำ (SURFACE OVERFLOW RATE) ของถังตกตะกอนว่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมหรือไม่ หากพบว่ามีปริมาณน้ำเข้ามากเกินกว่าที่ถังตกตะกอนจะรับน้ำได้ก็จำเป็นจะต้องสร้างถังตกตะกอนเพิ่มขึ้นให้พอเพียรแต่ถ้าปริมาณน้ำเข้าเกินในช่วงระยะเวลาสั้นหรือเกินไม่มากนักอาจจะแก้ไขได้โดยลดปริมาณการสูบตะกอนกลับ (ซึ่งจะทำให้ชั้นของตะกอนสูงขึ้นด้วย) หรือเปลี่ยนขบวนการบำบัดน้ำเสียเป็นอย่างอื่น เช่น ขบวนการสัมผัส-ย่อยสลาย (CONTACT-STABILIAZTION)

ตะกอนเบาและน้ำทิ้งขุ่น

ปัญหา

เกิดตะกอนเบาลอยเป็นชั้นขึ้นมาเป็นแห่ง ๆ และหลุดออกไปกับน้ำทิ้ง เมื่อตักน้ำตะกอนเบามาทดสอบพบว่า ตะกอนตกได้ช้า น้ำส่วนบนขุ่นมีตะกอนเล็ก ๆ แขวนค้างอยู่

สาเหตุ

มีปริมาณสารอินทรีย์เข้ามาในถังเติมอากาศมากเกินกว่าที่ขบวนการจะรับได้ ซึ่งอาจจะเนื่องจากมีปริมาณจุลชีพน้อย (มีความเข้มข้นของตะกอนจุลชีพต่ำ) ทำให้มีอายุของตะกอนต่ำและตะกอนมีความหนาแน่นน้อย

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

วิเคราะห์และตรวจสอบค่าอายุของตะกอน (SLUDGE AGE) ปริมาณอาหารต่อปริมาณจุลชีพ (F/M RATIO) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (D.O) หากพบว่าค่าอายุของตะกอนมีค่าต่ำหรือปริมาณอาหารปริมาณจุลชีพมีค่าสูงเกินไป ให้แก้ไขโดยการลดปริมาณของตะกอนจุลชีพที่นำไปทิ้งลง ซึ่งจะเป็นผลให้ค่าความเข้มข้นของตะกอนในถังเติมอากาศสูงขึ้น ทั้งนี้จะต้องรักษาค่าความเข้มข้นของออกซิเจนละลายน้ำให้ไม่ต่ำกว่า 1 - 2 มก./ล. ตลอดทั้งถัง

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ตะกอนจมไม่ลง

ปัญหา

ตะกอนลอยขึ้นมาคล้ายลูกคลื่นหรือเป็นชั้นเดลอดทั่วทั้งถังตกตะกอน เมื่อนำน้ำตะกอนมาทดสอบพบว่าตกตะกอนได้น้อยและตะกอนไม่รวมตัวกันแน่น แต่น้ำส่วนบนใส (เรียกว่า เกิดบัลกิ้ง. BULKING SLUDGE)

สาเหตุ

1. อายุของตะกอนต่ำ (ปริมาณอาหารต่อปริมาณจุลชีพสูง)
2. มีจุลชีพที่เป็นเส้นใย
3. น้ำเสียขาดอาหารเสริมสร้างที่จำเป็น
4. ในถังเติมอากาศมีความเข้มข้นของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำ
5. มี pH ในถังเติมอากาศต่ำกว่า 6.5
6. ใช้เครื่องดูดตะกอนและอุปกรณ์มีตประเภท

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

เพิ่มปริมาณจุลชีพโดยการนำตะกอนไปทิ้งวันละ 10% จะให้ความเข้มข้นของตะกอนสูงขึ้นจนกว่าขบวนการจะทำงานได้ตามปกติ แต่จะต้องระวังชั้นของตะกอนมิให้อยู่สูงเกินไป หากพบว่าชั้นของตะกอนสูงขึ้นให้เพิ่มปริมาณการสูบตะกอนกลับเข้าถังเติมอากาศ

ตรวจสอบตะกอนด้วยกล้องจุลทรรศน์

- หากพบ ฟังไจ (FUNGI) ชนิดเส้นใย (FILAMENTOUS) ให้ตรวจสอบหาจุดที่ลอบปล่อยน้ำเสียที่มีฟังไจชนิดนี้ หรือจุดปล่อยน้ำเสียที่มีค่า pH ต่ำ

- หากพบเป็นแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่ม (FLOC FORMER BACTERIA) การแก้ไขระยะยาวจะต้องปรับสภาพของสิ่งแวดล้อมในถังเติมอากาศให้เหมาะสมกับแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่ม จนสามารถเติบโตแข่งขันกับแบคทีเรียชนิดเส้นใยได้ เช่น ปรับ pH ให้มีค่าใกล้เคียง 7 ควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำให้มีค่าไม่น้อยกว่า 2 มก./ล. ควบคุมการไหลของน้ำในถังเติมอากาศให้เป็นแบบ PLUG FLOW ควบคุมอายุของตะกอนให้มีค่าสูง ฯลฯ เป็นต้น

- ในบางกรณีเช่นลักษณะสมบัติของน้ำเสียเป็นสารคาร์โบไฮเดรต (แป้ง น้ำตาล ฯลฯ) ซึ่งเป็นอาหารที่แบคทีเรียชนิดใยชอบ จะมีแนวโน้มเกิด BULKING ได้ง่ายกว่าน้ำเสียชนิดอื่น ๆ

- การแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าสามารถทำได้โดยการใส่สารเคมีบางอย่าง เช่น คลอรีนหรือ ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ลงไปเพื่อฆ่าแบคทีเรียชนิดเส้นใย โดยที่แบคทีเรียชนิดเส้นใยมีพื้นที่ผิวรอบตัวสูงกว่าแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่มจึงทำให้ได้รับสารพิษเข้าไปมากกว่าและตายก่อน ปกติจะเติมคลอรีนผสมลงไปในท่อสูบตะกอนกลับจากถังตกตะกอนชั้นสองโดยให้มีระยะเวลาสัมผัสในท่อประมาณ 2 นาที (ถ้าทำได้) และให้มีค่าความเข้มข้นของคลอรีน 5 มก./ล. ในตะกอนที่ถูกสูบกลับไปเข้าถังเติมอากาศ แต่ถ้ายังไม่ได้ผลให้ค่อย ๆ เพิ่มปริมาณความเข้มข้นขึ้นครั้งละ 1 - 2 มก./ล.

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

วิเคราะห์หาค่าความเข้มข้นของอาหารเสริมสร้าง (NUTRIENTS) ที่จำเป็นในการเจริญเติบโตของจุลชีพ ซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และเหล็ก โดยทั่วไปมักจะกำหนดว่าหากมีปริมาณของบีโอดี 100 ส่วน (มก./ล.) จะต้องมีไนโตรเจน 5 ส่วน (มก./ล.) ฟอสฟอรัส 1 ส่วน (มก./ล.) และเหล็ก 0.5 ส่วน (มก./ล.) ถ้าหากอัตราส่วนของอาหารเสริมสร้างดังกล่าวไม่เพียงพอจะต้องเติมสารเคมีลงไป เช่นใช้ไนโตรเจนในรูปของยูเรีย หรือแอมโมเนียซัลเฟต แอมโมเนีย ใช้ฟอสฟอรัสในรูปของไตรโซเดียมฟอสเฟต หรือกรดฟอสฟอริก และเหล็กในรูปของ เฟอริกคลอไรด์

การเติมสารเคมีมากเกินไปนอกจากจะทำให้สิ้นเปลืองแล้ว ยังจะก่อให้เกิดปัญหาในด้านการควบคุมการทำงานด้วย เช่น หากใส่ไนโตรเจนมากเกินไปจะทำให้เกิดไนตริฟิเคชั่นในถังเติมอากาศ และเกิดดีไนตริเคชั่นในถังตกตะกอน เป็นต้น

หลังจากเติมอาหารเสริมสร้างให้ถูกส่วนแล้ว ให้ตรวจสอบผลของการตกตะกอนว่าดีขึ้นหรือไม่

วัดความเข้มข้นของออกซิเจนที่ละลายในน้ำในถังเติมอากาศที่ระยะและความลึกต่าง ๆ ตลอดจนทั้งถังโดยจะต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 1 - 3 มก./ล. ตลอดทั้งถัง ถ้ามีค่าต่ำกว่านี้ต้องปรับปรุงระบบเติมอากาศให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น

ตรวจสอบค่า pH ของน้ำเสียที่เข้าระบบถ้าพบว่ามีค่าต่ำ ก็จะต้องแก้ที่ต้นเหตุหรือปรับค่า pH ของน้ำที่จะเข้าถังเติมอากาศด้วยน้ำโซดาไฟ (CAUSTIC SODA) หรือน้ำปูนขาว

- หากพบว่าเกิดไนตริฟิเคชั่น ซึ่งจะทำลายความเป็นด่าง (ALKALINITY) ก็ต้องพิจารณาดูว่าต้องการให้เกิดหรือไม่ ถ้าไม่ต้องการให้เกิดหรือไม่ ถ้าไม่ต้องการให้เกิดไนตริฟิเคชั่นก็ให้นำตะกอนไปทิ้งให้มากขึ้น วันละ 10% จนกว่าจะหาย แต่ถ้าต้องการให้เกิดไนตริฟิเคชั่นก็ต้องเติมด่างลงในน้ำเสีย

เครื่องสูบตะกอนจากถังตกตะกอนชั้นสองกลับมาเข้าถังเติมอากาศควรเป็นแบบ POSITIVE DISPLACEMENT PUMP เช่น SCREW PUMP หรือ MONO PUMP ที่สามารถปรับปริมาณการไหลให้มากหรือน้อยได้ แต่เนื่องจากเครื่องสูบตะกอนดังกล่าวมีราคาแพงมาก จึงนิยมใช้เครื่องสูบน้ำแบบจุ่มใต้น้ำ (SUBMERSIBLE PUMP) แทนและปรับอัตราการไหลโดยใช้ประตูน้ำตักทาง ซึ่งในกรณีนี้จะทำให้ใบพัดของเครื่องสูบน้ำตีตะกอนจุลชีพแตกกระจาย และถ้าเป็นน้ำเสียที่มีปัญหาอยู่แล้ว จะทำให้ตะกอนรวมตัวกันได้ยาก

เกิดดีไนตริฟิเคชั่น

ปัญหา

มีลักษณะตะกอนลอยขึ้นมาเป็นก้อนใหญ่ ๆ ขนาดลูกกอล์ฟถึงลูกฟุตบอล เมื่อขึ้นมาถึงผิวน้ำอาจจะแตกกระจายออกเป็นแผ่น มองเห็นฟองก๊าซลอยขึ้นมากับตะกอน ผลจากการทดสอบพบว่าตะกอนตกได้ดี น้ำส่วนบนใสแต่ถ้าทิ้งเอาไว้ภายใน 4 ชั่วโมงจะมีชั้นของตะกอน หรือตะกอนทั้งหมดลอยขึ้นมาที่ผิวน้ำ (เรียกว่าเกิด ดีไนตริเคชั่น, DENITRIFICATION)

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

สาเหตุ

เกิดจากมีจุลชีพชนิดที่เปลี่ยน แอมโมเนียไนโตรเจนมาเป็นไนเตรต (เรียกว่าเกิดไนตริฟิเคชั่น) ในถังเติมอากาศ (ทั้งนี้จะต้องมีอายุของตะกอนมากกว่า 5 วัน และมีออกซิเจนที่ละลายในน้ำเกิน 1 มก./ล.) เมื่อน้ำตะกอนส่งมาใช้และปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไปในน้ำ ทำให้ไปเกาะกับตะกอนจุลชีพลอยขึ้นที่ผิวน้ำ (เรียกว่าเกิด ดีไนตริเคชั่น)

วิธีการตรวจสอบและแก้ไข

-วิเคราะห์หาค่าไนเตรตในน้ำใสที่ปล่อยทิ้ง วัดค่าออกซิเจนที่ละลายน้ำ ตรวจสอบค่าอายุของตะกอน ตรวจสอบปริมาณตะกอนที่สูบกลับเข้าถังเติมอากาศ และวัดค่าความสูงของชั้นตะกอน

-ถ้าไม่ต้องการให้เกิดไนตริฟิเคชั่น ให้เพิ่มปริมาณการนำตะกอนไปทิ้งวันละ 10% จนกว่าจะดีขึ้นและ/หรือ ควบคุมปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำในถังเติมอากาศให้มีค่า 0.5-1.0 มก./ล. ซึ่งจะให้ไนตริฟายอิ้งแบคทีเรีย (NITRIFYING BACTERIS) ไม่สามารถเจริญเติบโตได้ หากต้องการให้เกิดไนตริฟิเคชั่นจะต้องสูบตะกอนออกให้เหมาะสมโดยให้มีความหนาของชั้นตะกอนอยู่ในช่วง 0.3-0.90 เมตร

น้ำทิ้งขุ่น

ปัญหา

น้ำทิ้งที่ออกจากถังตกตะกอนขุ่นจะมีตะกอนแขวนลอยขนาดเล็กหลุดออกมามาก ตะกอนตกได้ไม่ดีแต่ยังมีการแบ่งชั้นชัดเจนและน้ำส่วนบนไม่ใส

สาเหตุ

1. มีค่าความเข้มข้นของจุลชีพในถังเติมอากาศต่ำ
2. มีการเพิ่มปริมาณสารอินทรีย์เข้ามาในระบบอย่างรวดเร็ว
3. มีสารเป็นพิษเข้ามาในระบบ
4. เติมอากาศมากเกินไปทำให้ตะกอนแตก

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

1. วิเคราะห์หาค่า MLSS หากมีค่าน้อยให้ทิ้งตะกอน
2. ตรวจสอบค่าสารอินทรีย์ว่าเพิ่มขึ้นหรือไม่ หากเพิ่มมากขึ้นจะต้องเพิ่มปริมาณจุลชีพในระบบและจะต้องตรวจสอบปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำและควบคุมให้อยู่ในช่วง 1-3 มก./ล.
3. ตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ดูตะกอนในถังเติมอากาศ และในท่อสูบตะกอนกลับหากพบว่าโปรโตซัวมีอาการไม่แข็งแรง ไม่ค่อยเคลื่อนไหว แสดงว่าอาจจะเกิดจากสารเป็นพิษ เข้ามาในระบบจะต้องตรวจสอบและแก้ไขที่จุดปล่อยสารเป็นพิษหรือแหล่งกำเนิด
4. ตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ หากพบว่ากลุ่มตะกอนแตกออกเป็นส่วนย่อย ๆ และโปรโตซัวแข็งแรงดี แสดงว่าเกิดจากการเติมอากาศมากเกินไปทำให้กลุ่มตะกอนแตก

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ตะกอนเล็กลอยอยู่ในน้ำใส

ปัญหา

มีตะกอนขนาดเล็กเท่าหัวเข็มหมุดลอยกระจายอยู่ทั่วไปในน้ำใส และอาจจะรวมตัวกันเป็นชั้นที่ผิวน้ำ แล้วหลุดออกไปกับน้ำทิ้ง จากการทดลองการตกตะกอนพบว่าตะกอนตกได้ดีและชั้นตะกอนมีความหนาแน่น แต่น้ำส่วนบนมีอนุภาคของตะกอนขนาดเล็กลอยอยู่น้ำไสพอสมควร

สาเหตุ

มีสารอินทรีย์ซึ่งเป็นอาหารของจุลชีพเข้ามาในระบบน้อยเกินไป (UNDERLOADED) หรือมีปริมาณตะกอนจุลชีพในถังเติมอากาศมากเกินไป

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

-ให้ตรวจสอบดูว่าได้มีการเพิ่มค่า MLVSS หรือเพิ่มค่าอายุของตะกอน หรือลดค่า BOD ที่เข้าระบบหรือไม่ หากตรวจสอบพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่าเหล่านี้ให้เพิ่มปริมาณการทิ้งตะกอนไปทั้งวันละ 10% จนกว่าระบบจะสามารถทำงานได้ดี

-ตรวจสอบดูว่ามีฟองเกิดขึ้นในถังเติมอากาศมากหรือไม่ เพราะหากมีอาหารน้อยมักจะเกิดฟองสีน้ำตาลมากขึ้น

-ควบคุมความหนาของชั้นตะกอน ให้มีค่าระหว่าง 0.3-0.9 เมตร

มีตะกอนขนาดเล็กคล้ายสีเข้าอยู่ที่ผิวน้ำ

ปัญหา

มีอนุภาคขนาดเล็กคล้ายขี้เถ้าลอยอยู่ที่ผิวน้ำ

สาเหตุ

1. เริ่มเกิดดีไนตริฟิเคชั่น
2. มีปริมาณของไขมันในตะกอนจุลชีพมากเกินไป

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

กวนชั้นของตะกอนที่ลอยขึ้นจากการทดสอบการตกตะกอนใน 30 นาที ดูว่าฟองแก๊สหรือไม่ ถ้ามีฟองแก๊สแสดงว่าดีไนตริฟิเคชั่นให้ทำการแก้ไขตามหัวข้อ 4

ตรวจสอบความเข้มข้นของไขมันในน้ำเสีย หากมีค่าสูงให้ทำการแยกออกก่อนที่จะส่งเข้าถังเติมอากาศ

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขเครื่องจักรอุปกรณ์

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
1.ไฟฟ้าในระบบ	1.1 PHASE PROTECTION ตัดไฟเข้าระบบ เนื่องจากไฟฟ้าขาดไปหนึ่ง 3 เฟส หรือแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ต่ำกว่า 220 โวลท์	1.1 ให้ติดต่อการไฟฟ้าที่ใช้บริการซ่อมแซมทันที
	1.2 PHASE PROTECTION เสีย	1.2 ให้ติดต่อบริษัทที่ติดตั้งระบบ
	1.3 ต่อสายไฟในแผงไม่แน่น	1.3 ให้ต่อสายไฟในแผงให้แน่น
2.มอเตอร์ของเครื่อง	2.1 ขดลวดขาด	2.1 ให้เปลี่ยนใหม่
เป่าอากาศไม่ทำงาน	2.2 การต่อสายไฟในแผงไม่แน่น	2.2 ให้ต่อสายไฟในแผงให้แน่น
	2.3 OVERLOAD ตัดไฟเนื่องจากตั้งกระแสที่ OVERLOAD ต่ำกว่าที่มอเตอร์ใช้ในการปกติ ทำให้เกิด TRIPED ขึ้น	2.3 ให้ตั้งกระแสที่ OVERLOAD ให้สูงกว่ากระแสที่มอเตอร์ใช้งานปกติ
	2.4 OVERLUAD ตัดไฟเนื่องจากตั้งกระแสที่ OVERLOAD สูงกว่าที่มอเตอร์ใช้ในการปกติ ทำให้เกิดการ TRIPED ขึ้น	2.4 ให้ตั้งกระแสที่ OVERLOAD ให้สูงกว่ากระแสที่มอเตอร์ใช้งานปกติ
	2.5 มอเตอร์เสีย	2.5 ให้รีบติดต่อจากบริษัทที่ติดตั้งระบบตามข้อ 2.1 - 2.4 ถ้าแก้ไขแล้วยังใช้ไม่ได้ให้เรียกช่างจากทางบริษัท
3.เครื่องเป่าอากาศไม่	3.1 มอเตอร์ไม่ทำงาน	3.1 แก้ไขตามข้อ 2
ทำงาน	3.2 เครื่องเป่าอากาศเสีย	3.2 เรียกช่างจากทางบริษัทที่ติดตั้ง
4.เครื่องดูดตัวไม่	4.1 ขดลวดขาด	4.1 ให้เปลี่ยนใหม่
ทำงาน	4.2 การต่อสายไฟในแผงไม่แน่น	4.2 ให้ต่อสายไฟในแผงให้แน่น
	4.3 OVERLOAD ตัดไฟเนื่องจากตั้งกระแสที่ OVERLOAD ต่ำกว่าที่มอเตอร์ใช้ในการปกติ ทำให้เกิดอาการ TRIPED ขึ้น	4.3 ให้ตั้งกระแสที่ OVERLOAD ให้สูงกว่ากระแสที่มอเตอร์ใช้งานปกติ
	4.4 OVERLOAD ตัดไฟเนื่องจากตั้งกระแสที่ OVERLOAD ให้สูงกว่าที่มอเตอร์ใช้ในการปกติ ทำให้เกิดการ TRIPED ขึ้น	4.4 ให้ตั้งกระแสที่ OVERLOAD ให้สูงกว่ากระแสที่มอเตอร์ใช้งานปกติ
	4.5 จะกดลูกลอยที่ห้องเป่า - ออกซิเจนเต็ม ลูกลอย	4.5 ให้รีบติดต่อจากบริษัทที่ติดตั้งระบบตามข้อ 3.1 - 3.5 ถ้าแก้ไขแล้วยังใช้ไม่ได้ให้เรียกช่างจากทางบริษัท
	4.6 มอเตอร์เสีย	4.6 ให้รีบติดต่อจากบริษัทที่ติดตั้งระบบ

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

การเก็บตัวอย่างน้ำ

1 ตำแหน่งสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำ ให้เลือกจุดที่จะเป็นตัวแทนของค่าที่ต้องการตรวจวัด เช่น

-น้ำเข้าระบบบำบัด เลือกเก็บที่ปากท่อก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย หรือบ่อสูบน้ำเสีย

-น้ำออกจากระบบบำบัด ให้เก็บที่ท่อน้ำทิ้งก่อนลงสู่ทางระบายสาธารณะหรือในถังตกตะกอนสุดท้าย

-น้ำตามจุดต่าง ๆ ของระบบที่ต้องการตรวจ เช่น ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน เป็นต้น

2. ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ

กรณีที่เป็นน้ำเสียจากหมู่บ้านจัดสรรซึ่งค่าการใช้น้ำไม่เปลี่ยนแปลงมากนักจึงเลือกเก็บตัวอย่างเพียง 1 ครั้ง ในการตรวจลักษณะน้ำเสียที่จะนำไปวิเคราะห์โดยเลือกเก็บช่วงที่มีการใช้น้ำปริมาณมาก คือ ช่วงเช้าและเย็น ควรเก็บน้ำตรวจทุก ๆ เดือน เพื่อเป็นการตรวจสอบการทำงานของระบบ

3. ปริมาณของน้ำที่เก็บ

เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 2 ลิตร โดยเก็บใส่ขวดโพลีเอทธิลีน หรือขวดแก้วที่มีฝาปิด ก่อนทำการเก็บตัวอย่างควรทำความสะอาดขวด กรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาลักษณะทางชีวภาพควรผ่านการฆ่าเชื้อโรคโดยอบที่อุณหภูมิ 170 C ประมาณ 2 ชั่วโมง การเก็บตัวอย่างน้ำต้องไม่ให้ตัวอย่างมีการกวน เพราะอาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำได้ ก่อนเก็บตัวอย่างควรมีการล้างขวดด้วยตัวอย่างที่ทำการเก็บแล้วจึงเก็บตัวอย่างจริง จากนั้นปิดฉลากบอกจุดที่เก็บ วันเวลาที่เก็บ ค่าที่ต้องการวิเคราะห์และแหล่งกำเนิดน้ำเสีย

4. การรักษาตัวอย่างน้ำ

ตัวอย่างน้ำเมื่อเก็บมาแล้วต้องรีบส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวิเคราะห์ทันที หรือเก็บไว้ในห้องเย็นที่ควบคุมอุณหภูมิต่ำกว่า 4 C หรือใส่สารเคมีที่ช่วยในการรักษาสภาพน้ำดังตาราง

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

วิธีการกักตัวอย่างของน้ำ และช่วงเวลากัก และปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้

ลักษณะน้ำที่ต้องการวิเคราะห์	วิธีการกัก	ช่วงเวลากักที่ยอมให้นานที่สุด	ปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้ ลม. ซม.
ACIDITY และ ALKALINITY	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	14 วัน	200
AMMONIA NITROGEN	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ. และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	400
BOD	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	2 วัน	1000
CHLORIDE	ไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลา	28 วัน	50
CHLORINE	ต้องวัดทันที	-	500
CHROMIUM VI	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	1 วัน	500
COD	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	50 - 100
COLIFORM	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	6 ชม.	-
COLOR	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ และใส่ NaOH จนได้ pH > 12	2 วัน	500
CYANIDE	ต้องวัดที่จุดเก็บ	1 วัน	500
DISSOLVED OXYGEN	ไม่จำเป็นต้องกำหนดเวลา	-	300
FLUORIDE	ใส่ HNO_3 หรือ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	300
HARDNESS	ใส่ HNO_3 จนได้ pH < 2	6 เดือน	100
MERCURY	ใส่ HNO_3 จนได้ pH < 2	28 วัน	500
METALS	ใส่ HNO_3 จนได้ pH < 2	6 เดือน	200
NITRATE และ NITRITE N	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	2 วัน	100

ถังบำบัดน้ำเสียรวมสำเร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

วิธีการกักตัวอย่างของน้ำ และช่วงเวลากัก และปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้

ลักษณะน้ำที่ทำการวิเคราะห์	วิธีการกัก	ช่วงเวลากักที่นองได้นานที่สุด	ปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้ ลบ. ซม.
OIL และ GREASE	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	1000
ORGANIC CARBON	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ. และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	100
ORTHOPHOSPHATE	กรองทันทีหลังจากเก็บตัวอย่าง และแช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	2 วัน	50
pH	ต้องวัดที่จุดเก็บ	.	25
PHENOL	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ. และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	500
PHOSPHORUS	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ. และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	50
SOLIDS	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	7 วัน	100
SPECIFIC CONDUCTANCE	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	28 วัน	500
SULFATE	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	28 วัน	50
SULFIDE	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ และใส่ ZINC ACETATE และ NaOH จนได้ pH > 9	7 วัน	500
SURFACTANTS	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	2 วัน	
THRESHOLD ODOR	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	7 วัน	100 - 500
TOTAL KJELDAHL NITROGEN	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ. และใส่ H_2SO_4 จนได้ pH < 2	28 วัน	500
TURBIDITY	แช่ในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 4 ซ	2 วัน	100

เอกสารแนบที่ 9

ใบเสร็จมูลฝอย/สูบตะกอน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6700017599
วันที่ 2 กุมภาพันธ์ 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนอาคมพญา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมฮิลตันกรุงเทพฯ ลาดกระบัง
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ประเภทบุคคล ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
ปีที่ชำระเงินเพื่อตัดลายมือชื่อผู้ประกอบการ ม.ค. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าติดและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าตัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	พ.ย.	-
ธ.ค.	-	ม.ค.	-
ก.พ.	-	มี.ค.	-
เม.ย.	1,000	พ.ค.	-
มิ.ย.	-	ก.ค.	-
ส.ค.	-	ก.ย.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อกรุงเทพมหานค[redacted]

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6700022009
วันที่ 1 มีนาคม 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนอาคมพญา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมฮิลตันกรุงเทพฯ ลาดกระบัง
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ประเภทบุคคล ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
ปีที่ชำระเงินเพื่อตัดลายมือชื่อผู้ประกอบการ ก.พ. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าติดและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าตัดมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	พ.ย.	-
ธ.ค.	-	ม.ค.	-
ก.พ.	-	มี.ค.	-
เม.ย.	-	พ.ค.	-
มิ.ย.	1,000	ก.ค.	-
ส.ค.	-	ก.ย.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อกรุงเทพมหานคร[redacted]

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6700026011
วันที่ 2 เมษายน 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนเจริญกรุง แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมอิมพีเรียลกรุงเทพ-เจ้าพระยา กรุงธนบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ปริมาณมูลฝอย ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน มี.ค. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าทำลายมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	เม.ย.	-
พ.ย.	-	พ.ค.	-
ธ.ค.	-	มิ.ย.	-
ม.ค.	-	ก.ค.	-
ก.พ.	-	ส.ค.	-
มี.ค.	1,000	ก.ย.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครได้รับเงินเรียบร้อยแล้ว

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน (สำเนา 1)

เลขที่ 6700030367
วันที่ 1 พฤษภาคม 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนเจริญกรุง แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมอิมพีเรียลกรุงเทพ-เจ้าพระยา กรุงธนบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ปริมาณมูลฝอย ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน เม.ย. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าเก็บและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าทำลายมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.		พ.ย.	
พ.ย.	-	ธ.ค.	1,000
ธ.ค.	-	มี.ค.	-
ม.ค.	-	เม.ย.	-
ก.พ.	-	พ.ค.	-
มี.ค.	-	มิ.ย.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานคร

กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6700034829
วันที่ 4 มิถุนายน 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนอาคมพญา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมซีอีโอปอินน์กรุงเทพ-ตลาดนีกรุงธนบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ปริมาณมูลฝอย ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน พ.ค. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าสับและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าทำลายมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	พ.ย.	-
ธ.ค.	-	ม.ค.	1,000
ก.พ.	-	มี.ค.	-
เม.ย.	-	พ.ค.	-
มิ.ย.	-	ก.ค.	-
มี.ค.	-	ส.ค.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมหานครได้รับเงินแล้ว
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ 6700038029
วันที่ 2 กรกฎาคม 2567

สำนักงานเขต คลองสาน โทร 0 2437 5279, 0 2437 2309
ที่อยู่สำนักงานเขต 861 ถนนอาคมพญา แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ชื่อผู้ชำระค่าธรรมเนียม โรงแรมซีอีโอปอินน์กรุงเทพ-ตลาดนีกรุงธนบุรี
ที่อยู่ เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600

ปริมาณมูลฝอย ทั่วไป 500.00 ลิตร/วัน
มีค่าธรรมเนียมจัดการมูลฝอยประจำเดือน มิ.ย. 67 เป็นจำนวนเงิน 1,000 บาท

รายละเอียดดังนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
1	ค่าสับและขนมูลฝอย	1,000
2	ค่าทำลายมูลฝอย	0
3		
	รวมทั้งสิ้น (บาท)	1,000

ประวัติการชำระค่าธรรมเนียม ปีงบประมาณ 2567

เดือน	บาท	เดือน	บาท
ต.ค.	-	พ.ย.	-
ธ.ค.	-	ม.ค.	-
ก.พ.	-	มี.ค.	1,000
เม.ย.	-	พ.ค.	-
มิ.ย.	-	ก.ค.	-
มี.ค.	-	ส.ค.	-

จำนวนเงินทั้งสิ้น หนึ่งพันบาทถ้วน

ช่องทางชำระเงิน (Payment) เงินสด

[redacted]

ใบเสร็จรับเงินนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อกรุงเทพมห[redacted]
กรุณาเก็บใบเสร็จไว้เพื่อเป็นหลักฐานการชำระเงินของท่าน

เล่มที่ 3708

เลขที่ 12

หมายเหตุ

เพื่อความสงบสุขของบ้านเมือง โปรดแนะนำเพื่อนบ้านของท่านเรียกหน่วยงานนี้มาบริการเมื่อส้วมเต็ม จะปลอดภัยจากโรคร้ายและโจรกรรม

เพื่อประโยชน์ของท่าน โปรดตรวจสอบจำนวนเงินในสำเนาใบเสร็จรับเงินและเก็บใบเสร็จนี้ไว้ด้วย

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

หากมีปัญหาข้อขัดข้องประการใด **โปรดโทรแจ้ง**

.....(ผอ.เขต)

.....(หัวหน้างาน)

จัดพิมพ์เมื่อ พ.ศ. ๒๕๖๑

กรุงเทพมหานคร

ใบเสร็จรับเงินค่าธรรมเนียมขนถ่ายสิ่งปฏิกูล

งานรักษาความสะอาด สำนักงานเขต ฝ่ายรักษาความสะอาดฯ สำนักงานเขตคลองสาน ๐ ๒๔๓๗ ๙๙๙๕

(เฉพาะแจ้งสูบสิ่งปฏิกูล) โทร.....

วันที่ 14 มีนาคม 2566

ได้รับเงินจาก ม. เดชาล่ม ตัลม ลิมป์ จำกัด

อยู่บ้านเลขที่ 2 ถนน ลิ้งมาว้า แขวง คลองเตย เขต คลองเตย

เป็นค่าธรรมเนียมเก็บขนถ่ายสิ่งปฏิกูล ปริมาตร 6 ลบ.ม. เมตร ตามสัญญาที่ 234

จำ[redacted]

เอกสารแนบที่ 10

ใบงานการฉีดพ่นกำจัดยุง และแมลง

บริษัท แอ็ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 13/02/2024 เลขที่ :A2024-044732

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร จัดรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 13/02/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เฟนโดนา 10 SC		
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
☐ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☐ พ่นควันหรือบละออง		-พรีแม็กซ์ 250 EC		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-กล่องดักหนูและเหยื่อพิษ รุ่นกุญแจ		
☑ วางกล่องเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☐ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☐ พ่นควันหรือบละออง				

[redacted]

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.
รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา ..... อาคาร.....

ครั้งที่ 1 วันที่ 13-2-67 เวลา 12.00

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ: มด/แมลงสาบ: ฉีดพ่นสารเคมี	มด/แมลงสาบ: เจลกำจัด	มด/แมลงสาบ: บ้านแมลงสาบ	หนู: เหยื่อพิษ	หนู: กาวดักหนู	หนู: กรงดักหนู	แมลงบิน: ยบละออง	หมายเหตุ
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว									
รอบอาคาร	/	/							ป้ายประชาชนไม่ได้ถูกทำลาย
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า									
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby									
mini bar									
counter check in									
ห้องผู้จัดการ									
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน									
สารเคมีที่ใช้									
อัตราส่วนตามฉลาก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)									

Note: สัญลักษณ์ ✓ คือ ช่องที่ได้ทำบริการ / สัญลักษณ์ - คือช่องที่ไม่ได้ทำบริการ

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 13-2-67

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
[redacted]						

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 13-2-67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2							
	20	216	219	220			
3							
	309	311	314	318			
4							
	401	402	405	407	411	414	
	418	425					
5							
	501	504	506	509	517	519	
	520	522	523				
6							
	601	602	606	611	615	616	
	617	620					
7							
	702	703	704	705	707	709	
	711	715	716				
[redacted]							

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 12/03/2024 เลขที่ :A2024-048742

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623706 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 12/03/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เจลแมลงสาบ เซกลีรา		
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
☑ พ่นควันหรืออบละออง		-พรีเม็กซ์ 250 EC		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู			
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☑ พ่นควันหรืออบละออง				

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อหนูกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา ..... อาคาร .....

Update:

ทางเข้าอาคาร

ลานจอดรถ

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 2 วันที่ 12/3/67 เวลา 12.00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ							หมายเหตุ
		มด/แมลงสาบ			หนู			แมลงบิน	
		ฉีดพ่นสารเคมี	เจลกำจัด	บ้านแมลงสาบ	เหยื่อพิษ	กาวดักหนู	กรงดักหนู	อบละออง	
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว	/	/							
รอบอาคาร	/	/			/				
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า									
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby	/	/							
mini bar	/	/							
counter check in	/	/						/	
ห้องผู้จัดการ	/	/							
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน	/	/							
สารเคมีที่ใช้									
อัตราส่วนตาม ฉลาก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)									

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ก และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 12/3/67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	726 SDB					

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 12 / 3 / 67

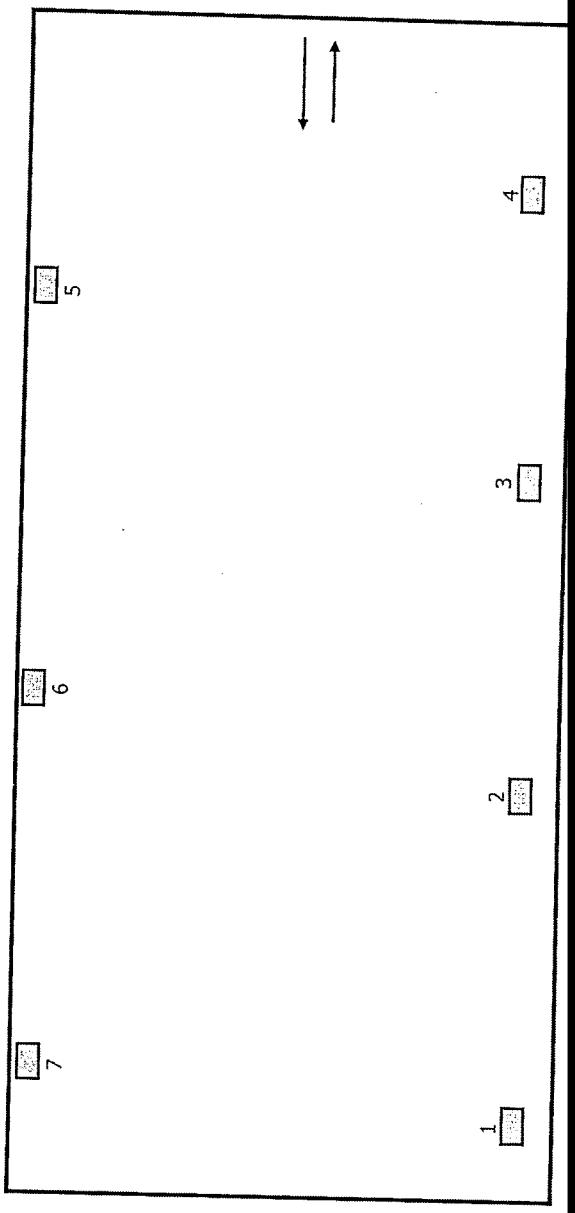
จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
2	รอบนอกอาคาร			5	5	
3	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
5	รอบนอกอาคาร	1		4	5	
6	รอบนอกอาคาร			5	5	
7	รอบนอกอาคาร			5	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

Update 13/02/2567



[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 17/04/2024 เลขที่ :A2024-074332
เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ๊อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี
ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623705 โทรสาร :
วันที่เข้าบริการ : 17/04/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024
หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เจลแมลงสาบ Maxforce Fusion -เหยื่อพิษกำจัดหนู สะตอม (ไม่มีรู)		
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด			
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พริเม็กซ์ 250 EC		
☑ โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☐ พ่นควันหรืออบละออง				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ๊อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 3 วันที่ 17/04/67 เวลา 12.00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ: มด/แมลงสาบ: ฉีดพ่นสารเคมี	มด/แมลงสาบ: เจลกำจัด	มด/แมลงสาบ: บ้านแมลงสาบ	หนู: เหยื่อพิษ	หนู: กาวดักหนู	หนู: กรงดักหนู	แมลงบิน: อบละออง	หมายเหตุ
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว		/							
รอบอาคาร		/			/				
ห้องขยะ		/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า		/							
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby		/							
mini bar		/							
counter check in		/							
ห้องผู้จัดการ		/							
ห้องน้ำ		/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า		/							
ห้องช่าง		/							
ห้องทิ้งผ้า		/							
ห้องพักพนักงาน		/							
สารเคมีที่ใช้		พริเม็กซ์ 250EC			สะตอม				
อัตราส่วนตามฉลาก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)		60 cc.			140 g.				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ.....

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
2	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
3	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
5	รอบนอกอาคาร	5			5	
6	รอบนอกอาคาร	5			5	
7	รอบนอกอาคาร			4	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

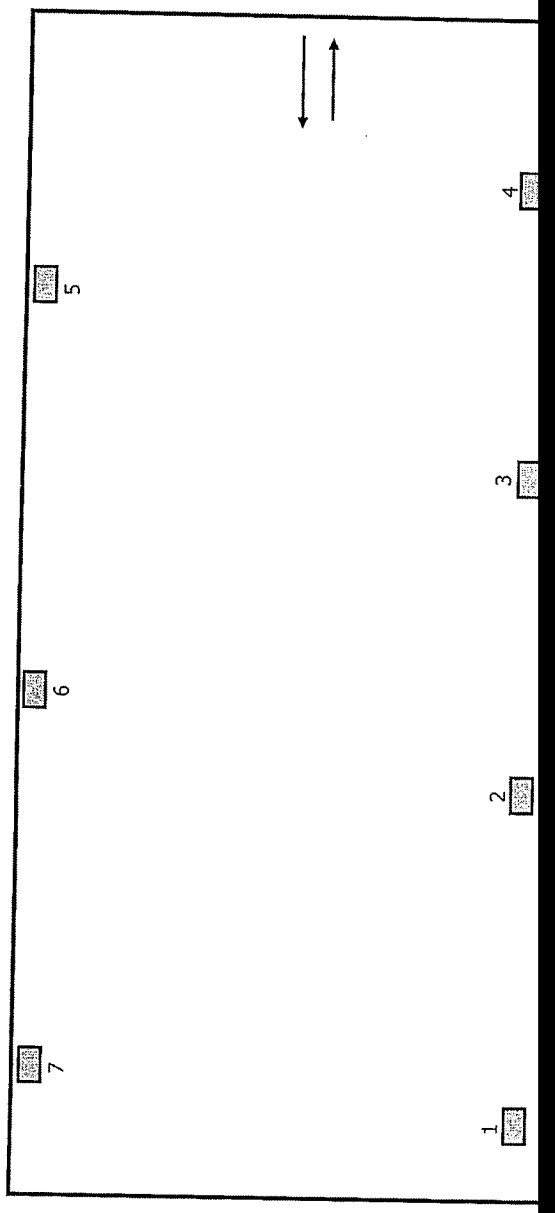
วันที่ทำบริการ 19 / 4 / 67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	15 ตัว
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	14 ตัว
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	12 ตัว
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	8 ตัว
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	4 ตัว
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	8 ตัว
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....



Update 13/02/2567

[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 14/05/2024 เลขที่ :A2024-131719

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623706 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 14/05/2024 เวลา : 12.00 เวลาออก : 13.00 ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เจลแมลงสาบ Maxforce Fusion -เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พรีแม็กซ์ 250 EC		
☑ โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				

Team	พนักงาน

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 4 วันที่ 14 พ.ค.67 เวลา 13:00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ							หมายเหตุ
		มด/แมลงสาบ			หนู			แมลงบิน	
		ฉีดพ่นสารเคมี	เจลกำจัด	บ้านแมลงสาบ	เหยื่อพิษ	กาวดักหนู	กรงดักหนู	อบละออง	
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว	/	/			/				
รอบอาคาร	/	/							
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า	/	/							
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby	/	/							
mini bar	/	/	/						
counter check in	/	/							
ห้องผู้จัดการ	/	/							
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน	/	/							
สารเคมีที่ใช้ พรีเมิ่ก	/	/							
อัตราส่วนตามฉลาก(เคมี:น้ำ)	/	/							
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)	60ml	8 ลิตร							

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 14 พ.ค. 67

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด(ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่(ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5			
2	รอบนอกอาคาร	1	4			
3	รอบนอกอาคาร	0	5			
4	รอบนอกอาคาร	0	5			
5	รอบนอกอาคาร	5	0			
6	รอบนอกอาคาร	0		3		
7	รอบนอกอาคาร	0		2		
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 14 พ.ค. 67

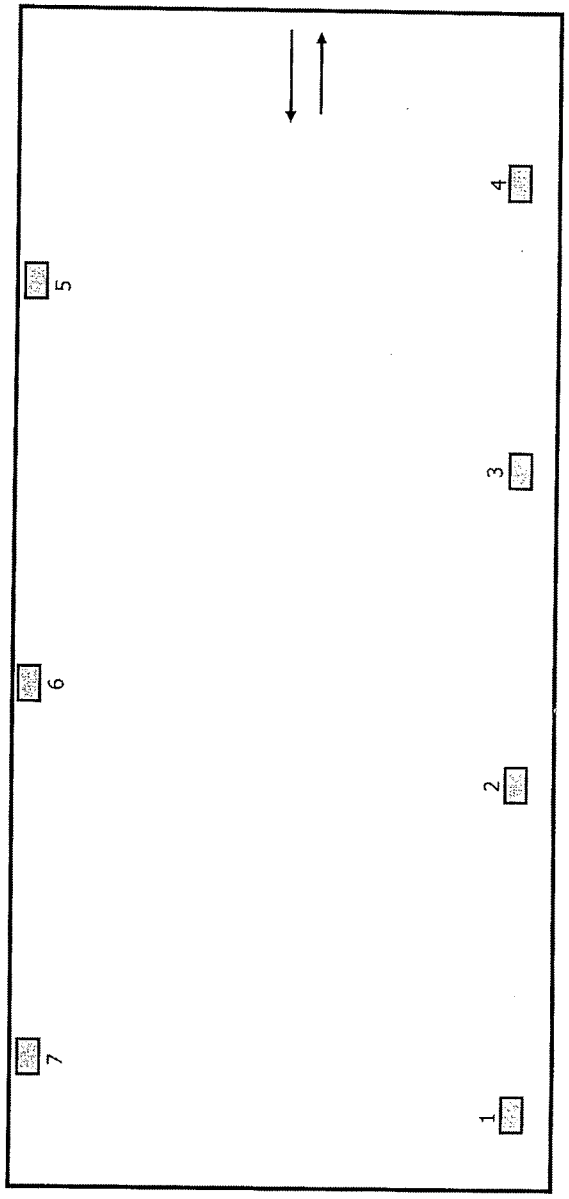
ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

Update 13/02/2567



[redacted]

บริษัท แอ็ดวานซ์ กรีป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 11/06/2024 เลขที่ :A2024-158409
เลขที่สัญญา : C24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณเมาลี
ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : คุณเศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700โทรสาร :
วันที่เข้าบริการ :11/06/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024
หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เจลแมลงสาบ เชกลีรา		
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เหยื่อพิษกำจัดหนู สะตอม (ไม่มีรู)		
[/] วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พรีเม็กซ์ 250 EC		
[/] โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
[/] ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.
รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ
บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ วันที่ 11-6-67 เวลา 12.00

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ: มด/แมลงสาบ: ฉีดพ่นสารเคมี	มด/แมลงสาบ: เจลกำจัด	มด/แมลงสาบ: ป้ายแมลงสาบ	หนู: เหยื่อพิษ	หนู: กาวดักหนู	หนู: กรงดักหนู	แมลงบิน: อบละออง	หมายเหตุ
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว	/	/			/				
รอบอาคาร	/	/							
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟ ฟ้า	/	/							
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby	/	/							
mini bar	/	/	/						
counter check in	/	/							
ห้องผู้จัดการ	/	/							
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน	/	/							
สารเคมีที่ใช้ พรีแม็ก									
อัตราส่วนตาม ฉลาก(เคมี:น้ำ)									5 cc - 1 L

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 11 - 6 - 67

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
2	รอบนอกอาคาร			2	5	
3	รอบนอกอาคาร			2	5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
5	รอบนอกอาคาร	5			5	
6	รอบนอกอาคาร	5	0		5	
7	รอบนอกอาคาร			3	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15		10				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ก และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 11 - 6 - 67

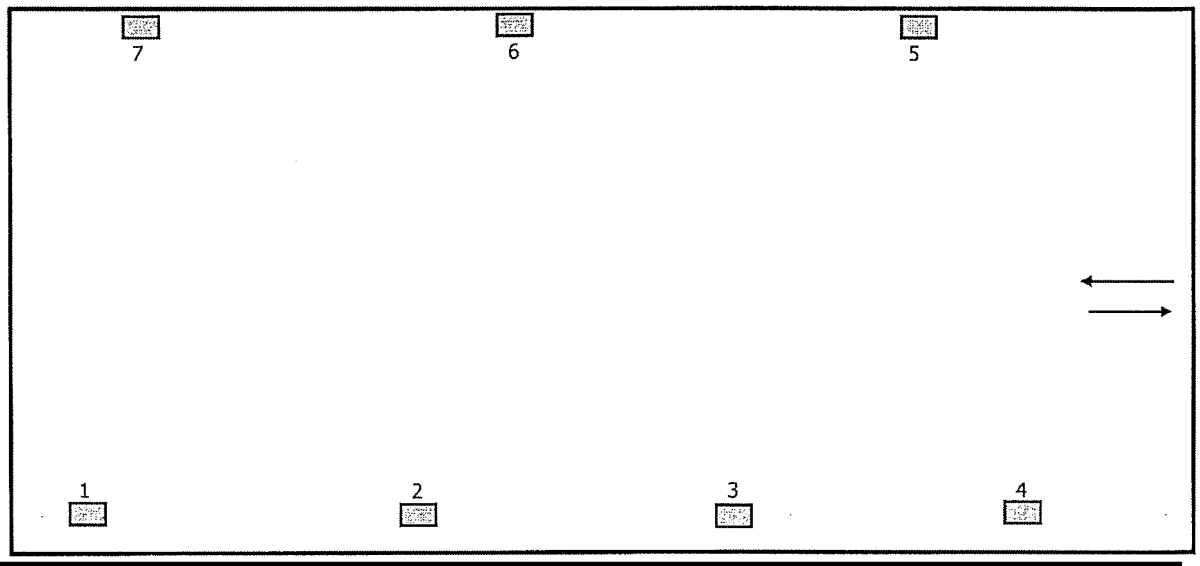
ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	18 ห้อง
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	18 ห้อง
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	326 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	13 ห้อง
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	12 ห้อง
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	12 ห้อง
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	18 ห้อง
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

Update : 13/02/2567



[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเซีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 13/02/2024 เลขที่ :A2024-044732

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร จัดรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 13/02/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี				
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เฟนโดนา 10 SC -เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
[ ] ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
[ ] พ่นควันหรือขละออง		-พรีแม็กซ์ 250 EC		
[/] วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-กล่องดักหนูและเหยื่อพิษ รุ่นกุญแจ		
[/] วางกล่องเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร				
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
[ ] ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
[ ] พ่นควันหรือขละออง				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.
รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา ..... อาคาร.....

ครั้งที่ 1 วันที่ 13-2-67 เวลา 12.00

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ: มด/แมลงสาบ: ฉีดพ่นสารเคมี	มด/แมลงสาบ: เจลกำจัด	มด/แมลงสาบ: บ้านแมลงสาบ	หนู: เหยื่อพิษ	หนู: กาวดักหนู	หนู: กรงดักหนู	แมลงบิน: ยบ ละออง	หมายเหตุ
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว									
รอบอาคาร	/	/							อยู่ประตูงไม่ได้ถูกคุ้ย
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า									
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby									
mini bar									
counter check in									
ห้องผู้จัดการ									
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน									
สารเคมีที่ใช้									
อัตราส่วนตามชลถก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)									

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 13-2-67

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

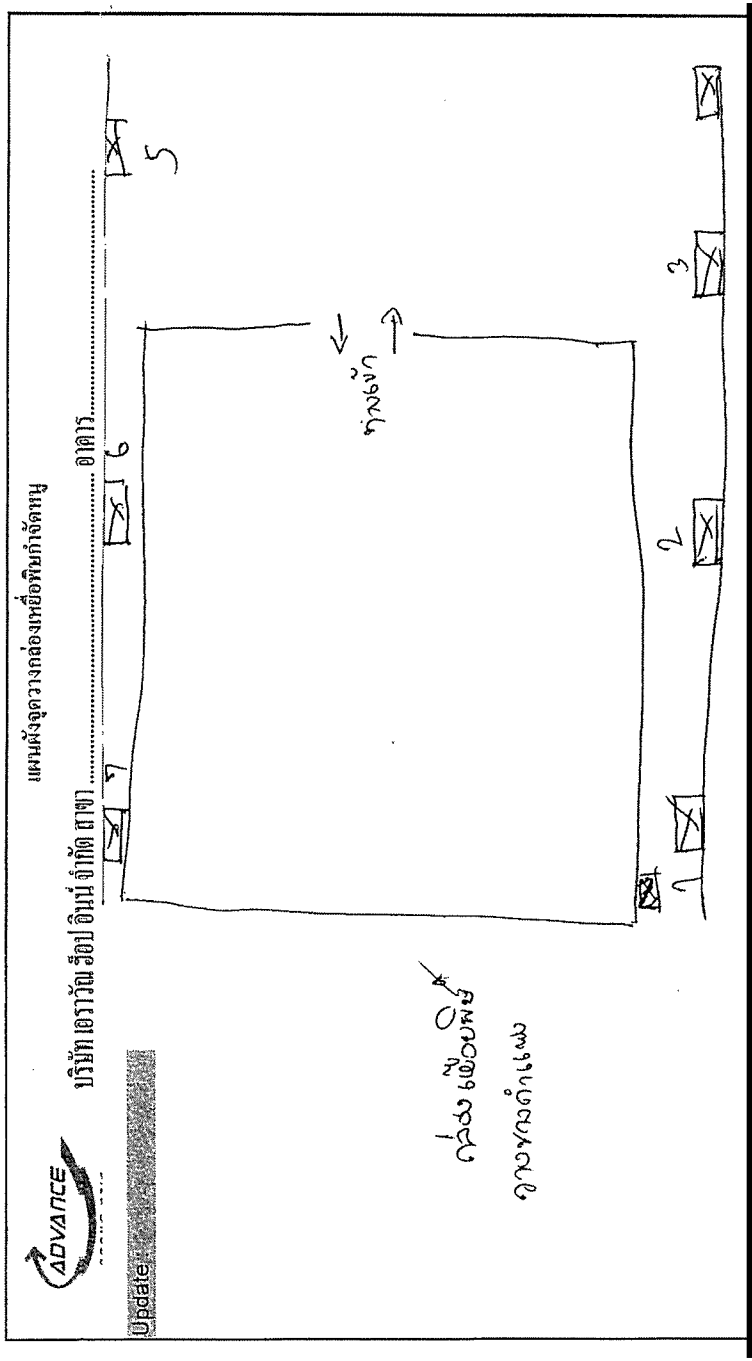
การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 13-2-67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2							
	201	216	219	220			
3							
	309	311	314	318			
4							
	401	402	405	407	411	414	
	418	425					
5							
	501	504	506	509	517	519	
	520	522	523				
6							
	601	602	606	611	615	616	
	617	620					
7							
	702	703	704	705	707	709	
	71[illegible]	715	716				

[redacted]



[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 12/03/2024 เลขที่ :A2024-048742

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 12/03/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เจลแมลงสาบ เซกลีรา		
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เหยื่อพิษกำจัดหนู สะตอม (ไม่มีรุ)		
☑ พ่นควันหรืออบละออง		-พรีเม็กซ์ 250 EC		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู			
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☑ พ่นควันหรืออบละออง				

Team	พนักงาน	หมายเหตุ

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 2 วันที่ 12/3/67 เวลา 12.00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ							หมายเหตุ
		มด/แมลงสาบ			หนู			แมลงบิน	
		ฉีดพ่นสารเคมี	เจลกำจัด	บ้านแมลงสาบ	เหยื่อพิษ	กาวดักหนู	กรงดักหนู	อบละออง	
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว	/	/							
รอบอาคาร	/	/			/				
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า									
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby	/	/							
mini bar	/	/							
counter check in	/	/						/	
ห้องผู้จัดการ	/	/							
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน	/	/							
สารเคมีที่ใช้									
อัตราส่วนตาม ฉลาก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)									

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 12/3/67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ๊อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 12 / 3 / 67

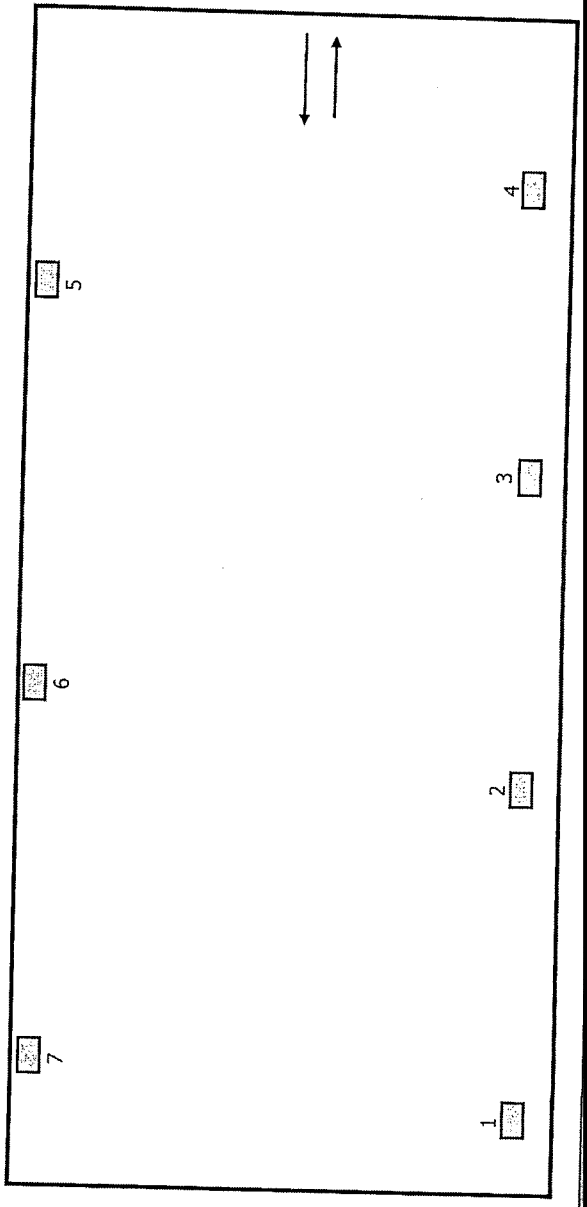
จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
2	รอบนอกอาคาร			5	5	
3	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
5	รอบนอกอาคาร	1		4	5	
6	รอบนอกอาคาร			5	5	
7	รอบนอกอาคาร			5	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ๊อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

Update 13/02/2567



[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 17/04/2024 เลขที่ :A2024-074332

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 17/04/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เจลแมลงสาบ Maxforce Fusion -เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พรีเม็กซ์ 250 EC		
☑ โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				
☐ พ่นควันหรือรมละออง				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 3 วันที่ 17/04/67 เวลา 12.00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ							หมายเหตุ
		มด/แมลงสาบ			หนู			แมลงบิน	
		ฉีดพ่นสารเคมี	เจลกำจัด	บ้านแมลงสาบ	เหยื่อพิษ	กาวดักหนู	กรงดักหนู	อบละออง	
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว		/							
รอบอาคาร		/			/				
ห้องขยะ		/							
ห้องควบคุมไฟฟ้า		/							
พื้นที่ภายในทั่วไป									
lobby		/							
mini bar		/							
counter check in		/							
ห้องผู้จัดการ		/							
ห้องน้ำ		/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า		/							
ห้องช่าง		/							
ห้องทิ้งผ้า		/							
ห้องพักพนักงาน		/							
สารเคมีที่ใช้		พรีเม็กซ์ 250EC			สะดอม				
อัตราส่วนตามฉลาก(เคมี:น้ำ)									
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)		60 cc.			1kg				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ.....

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
2	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
3	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5		5	
5	รอบนอกอาคาร	5			5	
6	รอบนอกอาคาร	5			5	
7	รอบนอกอาคาร			4	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

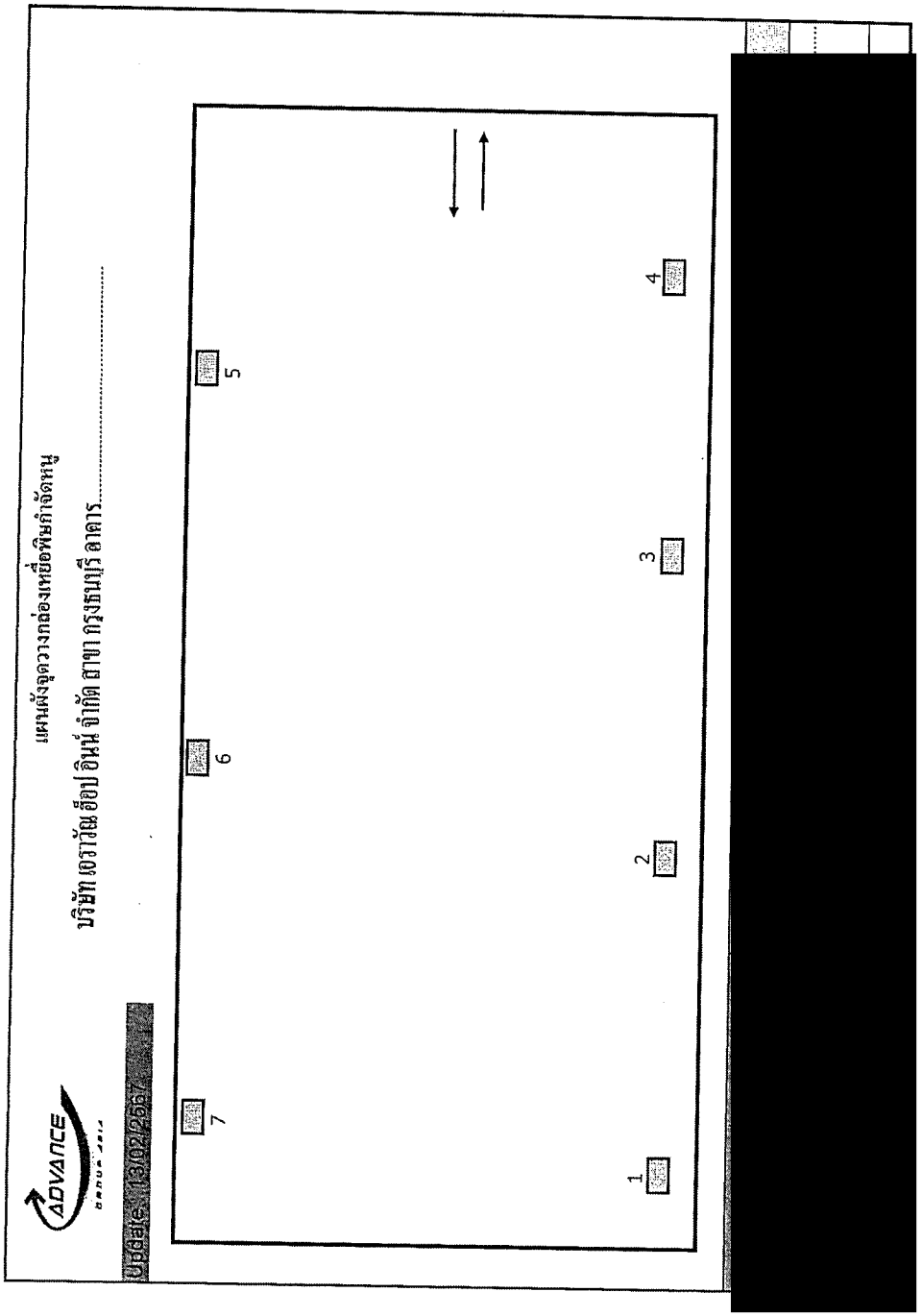
การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 14 / 4 / 67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	15 ห้อง
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	14 ห้อง
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	12 ห้อง
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	8 ห้อง
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	4 ห้อง
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	8 ห้อง
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]



[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 14/05/2024 เลขที่ :A2024-131719

เลขที่สัญญา : CT24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี

ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110

โทรศัพท์ : คุณศศิธร ฉัตรทองดี / Purchasing Manager 089 9623706 โทรสาร :

วันที่เข้าบริการ : 14/05/2024 เวลา : 12.00 เวลาออก : 13.00 ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024

หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เจลแมลงสาบ Maxforce Fusion -เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
☑ วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พรีเม็กซ์ 250 EC		
☑ โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
☑ ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร ,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
☑ ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ 4 วันที่ 14 พ.ค.67 เวลา 13:00 น.

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ								หมายเหตุ
		มด/แมลงสาบ			หนู			แมลงบิน		
		ฉีดพ่นสารเคมี	เจล กำจัด	บ้านแมลงสาบ	เหยื่อพิษ	กาวดักหนู	กรงดักหนู	อบละออง		
พื้นที่รอบนอก										
รอบรั้ว	/	/			/					
รอบอาคาร	/	/								
ห้องขยะ	/	/								
ห้องควบคุมไฟฟ้า	/	/								
พื้นที่ภายในทั่วไป										
lobby	/	/								
mini bar	/	/	/							
counter check in	/	/								
ห้องผู้จัดการ	/	/								
ห้องน้ำ	/	/								
พื้นที่ HOB										
ห้องผ้า	/	/								
ห้องช่าง	/	/								
ห้องทิ้งผ้า	/	/								
ห้องพักพนักงาน	/	/								
สารเคมีที่ใช้ ฟรีแม็ก	/	/								
อัตราส่วนตามฉลาก(เคมี:น้ำ)	/	/								
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)	60cc/	8 ลิตร								

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 14 พ.ค. 67

จุดที่	พื้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด(ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่(ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5			
2	รอบนอกอาคาร	1	4			
3	รอบนอกอาคาร	0	5			
4	รอบนอกอาคาร	0	5			
5	รอบนอกอาคาร	5	0			
6	รอบนอกอาคาร	0		3		
7	รอบนอกอาคาร	0		2		
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ช็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

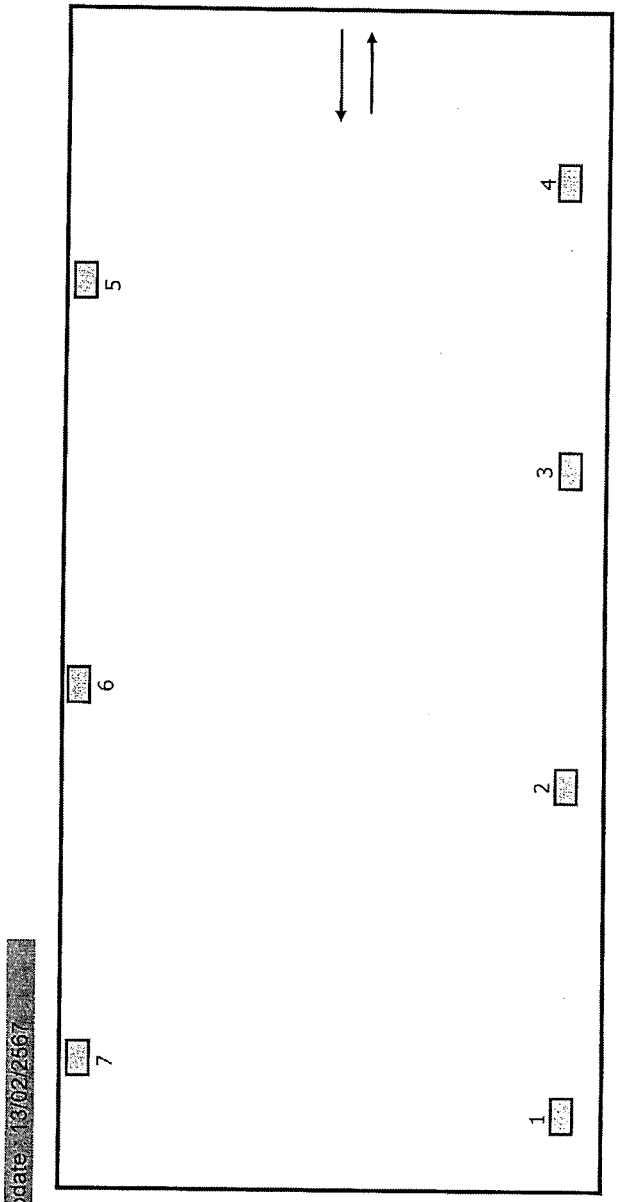
วันที่ทำบริการ 14 พ.ค. 67

ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ช็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....



Update: 13/02/2567

[redacted]

บริษัท แอ๊ดวานซ์ กรุ๊ป เอเชีย จำกัด
234/9 ถนนเสรีไทยแขวงคันนายาวเขตคันนายาว 10230
234/9 Seri Thai Road, Khannayao Subdistrict, Khannayao District, Thailand. Bangkok 10230
โทร 0-2704-5333 แฟกซ์ 0-2704-5353 Website : www.advancegroupasia.com

Service Report
รายงานการเข้าทำบริการ

วันที่ : 11/06/2024 เลขที่ :A2024-158409
เลขที่สัญญา : C24-0003780 ชื่อผู้ว่าจ้าง : บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สำนักงานใหญ่ ผู้แจ้ง/ผู้ติดต่อ : คุณมาลี
ที่อยู่ : เลขที่ 2 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10110
โทรศัพท์ : คุณเศรีธร จัดรทองดี / Purchasing Manager 089 9623700โทรสาร :
วันที่เข้าบริการ :11/06/2024 เวลา : เวลาออก : ระยะสัญญา : 01/02/2024 - 31/12/2024
หมายเหตุ : งานบริการ มสน เดือนละครั้ง) 088-909-9905

พื้นที่ทำบริการ / รายละเอียดงาน	ชนิดของแมลง	สารเคมีที่ใช้	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
ร้าน HOP INN Hotel สาขา กรุงธนบุรี		-เจลแมลงสาบ เชกลีรา		
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบมด แหล่งอาหาร,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	มด	-เหยื่อพิษกำจัดหนู สะดอม (ไม่มีรู)		
[/] วางเหยื่อกำจัดหนู ประเภทออกฤทธิ์ช้า ในบริเวณรอบนอกอาคาร	หนู	-พรีแม็กซ์ 250 EC		
[/] โยนเหยื่อพิษรอบนอกอาคาร				
[/] ฉีดพ่นน้ำยาเคมีภายในและรอบนอก โดยเน้นจุดที่สำรวจพบแมลงสาบ แหล่งอาหาร,รัง , ที่หลบซ่อนและแหล่งน้ำ	แมลงสาบ			
[/] ป้ายเจลในบริเวณที่ฉีดพ่นน้ำยาไม่ได้				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

รายงานประจำเดือน การให้บริการกำจัดแมลงและสัตว์พาหะ

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

ครั้งที่ วันที่ 11-6-67 เวลา 12.00

สถานที่บริการ	สำรวจพื้นที่	ชนิดของแมลงในการบริการ: มด/แมลงสาบ: ฉีดพ่นสารเคมี	มด/แมลงสาบ: เจลกำจัด	มด/แมลงสาบ: บ้านแมลงสาบ	หนู: เหยื่อพิษ	หนู: กาวดักหนู	หนู: กรงดักหนู	แมลงปีน: อบละออง	หมายเหตุ
พื้นที่รอบนอก									
รอบรั้ว	/	/			/				
รอบอาคาร	/	/							
ห้องขยะ	/	/							
ห้องควบคุมไฟ ฟ้า	/	/							
พื้นที่ภายในที่พัก									
lobby	/	/							
mini bar	/	/	/						
counter check in	/	/							
ห้องผู้จัดการ	/	/							
ห้องน้ำ	/	/							
พื้นที่ HOB									
ห้องผ้า	/	/							
ห้องช่าง	/	/							
ห้องทิ้งผ้า	/	/							
ห้องพักพนักงาน	/	/							
สารเคมีที่ใช้ พรีแม็ก									
อัตราส่วนตาม ฉลาก(เคมี:น้ำ)									5 cc - 1 L
อัตราส่วนที่ใช้จริง(ลิตร)									

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนูรอบอาคาร

บริษัท เอ ราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 11-6-67

จุดที่	ชั้นที่ในการวางกล่องเหยื่อพิษ	เหยื่อถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อไม่ถูกกิน(ก้อน)	เหยื่อชำรุด (ก้อน)	รวมเหยื่อที่ใส่ (ก้อน)	หมายเหตุ
1	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
2	รอบนอกอาคาร			2	5	
3	รอบนอกอาคาร			2	5	
4	รอบนอกอาคาร	0	5	0	5	
5	รอบนอกอาคาร	5			5	
6	รอบนอกอาคาร	5	0		5	
7	รอบนอกอาคาร			3	5	
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15		10				

[redacted]

ADVANCE GROUP ASIA CO.,LTD.

การตรวจเช็ค และทำบริการห้องพัก

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

วันที่ทำบริการ 11-6-67

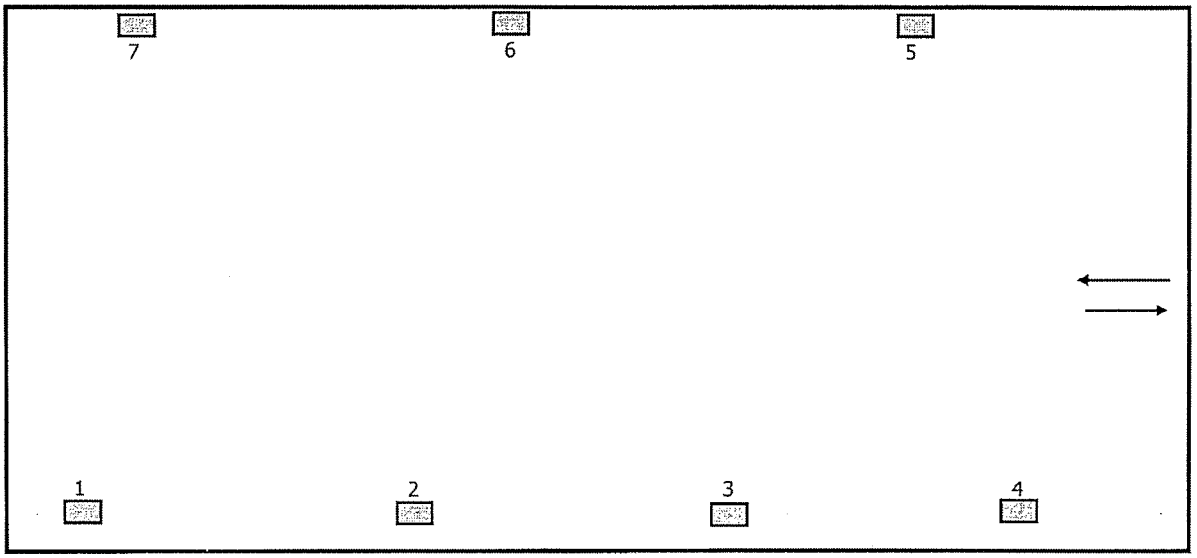
ชั้นที่	ห้องพัก						หมายเหตุ
1							
2	201 SDB	202 DIS	203 STW	204 STW	205 STW	206 STW	18 ห้อง
	207 SDB	209 STW	211 STW	214 STW	215 STW	216 SDB	
	217 SDB	218 SDB	219 SDB	220 SDB	221 SDB	222 SDB	
	223 SDB	225 SDB					
3	301 SDB	302 DIS	303 STW	304 STW	305 STW	306 STW	18 ห้อง
	307 SDB	309 STW	311 STW	314 STW	315 STW	316 SDB	
	317 SDB	318 SDB	319 SDB	320 SDB	321 SDB	322 SDB	
	323 SDB	325 SDB					
4	401 SDB	402 PLUS	403 STW	404 STW	405 STW	406 STW	13 ห้อง
	407 SDB	409 STW	411 STW	414 STW	415 STW	416 SDB	
	417 SDB	418 SDB	419 SDB	420 SDB	421 SDB	422 SDB	
	423 SDB	425 SDB					
5	501 SDB	502 PLUS	503 STW	504 STW	505 STW	506 STW	12 ห้อง
	507 SDB	509 STW	511 STW	514 STW	515 STW	516 SDB	
	517 SDB	518 SDB	519 SDB	520 SDB	521 SDB	522 SDB	
	523 SDB	525 SDB					
6	601 SDB	602 PLUS	603 STW	604 STW	605 STW	606 STW	12 ห้อง
	607 SDB	609 STW	611 STW	614 STW	615 STW	616 SDB	
	617 SDB	618 SDB	619 SDB	620 SDB	621 SDB	622 SDB	
	623 SDB	625 SDB					
7	701 SDB	702 PLUS	703 STW	704 STW	705 STW	706 STW	18 ห้อง
	707 SDB	709 STW	711 STW	714 STW	715 STW	716 SDB	
	717 SDB	718 SDB	719 SDB	720 SDB	721 SDB	722 SDB	
	723 SDB	725 SDB					

[redacted]

แผนผังจุดวางกล่องเหยื่อพิษกำจัดหนู

บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด สาขา กรุงธนบุรี อาคาร.....

Update 13/02/2567



[redacted]

เอกสารแนบที่ 11

การตรวจเช็คระบบสาธารนูปโภค

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-005
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH มี.ค. 67

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	1st FL	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	Roof FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธ:ทดสอบ		

[redacted]

22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
26	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
27	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
29	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
30	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		
31	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประทศิต		

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

Location: HOP INN BANGKOK KRUNGTHONBURI

MONTH ก.พ. 67

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
7	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
8	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
9	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
10	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
11	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
12	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
13	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
14	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
15	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
16	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
17	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
18	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
19	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
20	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
21	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
22	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
23	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
24	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
25	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
26	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
27	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
28	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
29	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
30						✓	✓	✓	✓	✓	✓	ประเสริฐ		
31														

[redacted]

Public area light record

HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

Location: HOP INN BANGKOK KRUNGTHONBURI

MONTH มี.ค. 67

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		

[redacted]

HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

Location: HOP INN BANGKOK KRUNGTHONBURI

MONTH ธ.ค. 67

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปธะกศิต		
31														

[redacted]

Public area light record

HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

Location: HOP INN BANGKOK KRUNGTHONBURI

MONTH พ.ค. 67

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
31	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		

[redacted]

HOP INN

Dailly PUBLIC AREA LIGHT REPORT (ตรวจเช็คไฟแสงสว่าง)

Location: HOP INN BANGKOK KRUNGTHONBURI

MONTH มี.ย. 67.

DATE	Parking บริเวณ ลานจอดรถ	LOBBY	Signange lighting	Roof Signange lighting	TOTEM	2nd FL	3rd FL	4th FL	5th FL	6th FL	7th FL	CHECKED BY	TIME	REMARK
1	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
5	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
6	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
7	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
9	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
10	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
11	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
12	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
13	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
14	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
15	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
16	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
17	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
18	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
19	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
20	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
22	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
24	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
25	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
26	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
27	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
28	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
29	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
30	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	ปรเทศิต		
31														

[redacted]

c area light record

บริษัท อีเทอนิตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Eternity Technology Engineering Co.,Ltd
www.eternitythai.com E-mail : eternitythaibkk@yahoo.com
190/28 Moo 8 Naikhlongbangplakot, Prasamutjedi Samutprakran 10290 Tel: 02-408-5190-1 Fax: 02-408-5192

ใบตรวจสอบสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า

TRANSFORMER'S INSPECTION CHECK SHEET

☐ เบื้องต้น ☐ หลังแก้ไข

ลูกค้า CUSTOMER	โรงแรม ฮ็อป อินท์ กรุงเทพ	โครงการ PROJECT	สถานีกรุงธนบุรี
ที่ตั้ง LOCATION	จ.กรุงเทพมหานคร	ผู้ติดต่อ CONTRACTOR	
โทรศัพท์ TEL.		โทรสาร FAX.	

ขนาดพิกัด RATING	630 เควีเอ. KVA.	เฟส PHASE	3
ความถี่ FREQUENCY	50 เฮิทซ์ Hz.	ผู้ผลิต MANUFACTURER	ETERNITY
ระบบการต่อ VECTOR GROU.	☑Dyn 11 ☐	แบบ TYPE	☑ONAN ☐ N2 ☐CON. ☐HER.
หมายเลข SERIAL NO.	650047	ปีที่ผลิต YEAR	2022
ระบบไฟเข้า PRI.VOLT	☐22 ☑24 ☐33 เควี. ☐12/24 ☐ 12 เควี.	ระบบไฟออก SEC.VOLT	☐400/230 ☑416/240 โวลต์ ☐ .....
น้ำมัน OIL	470 ลิตร LITRES	น้ำหนักรวม TOTAL WT.	1750 กิโลกรัม KGS.

รายการตรวจเช็ค

รายการ	ผลการตรวจเช็ค	สาเหตุ/สรุป	รายการ	ผลการตรวจเช็ค	สาเหตุ/สรุป
สภาพตัวถัง	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		สารดูดความชื้น	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ปะเก็นฝาถัง	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		กระเปาะสารดูดความชื้น	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ลูกถ้วยแรงสูง	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		ระดับอุณหภูมิ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ปะเก็นลูกถ้วยแรงสูง	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		เครื่องวัดอุณหภูมิ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ลูกถ้วยแรงต่ำ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		บุชโฮล์ชรีเลย์	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ปะเก็นลูกถ้วยแรงต่ำ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		ขั้วต่อสายแรงสูง	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
แท็ปปรับแรงดัน	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		ขั้วต่อสายแรงต่ำ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ที่ดูระดับน้ำมัน	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		จุดต่อกราวด์	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ปะเก็นที่ดูระดับน้ำมัน	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		สภาพสายไฟ	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	
ระดับน้ำมัน	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข		สภาพแวดล้อมที่ตั้ง TR.	☑ ปกติ ☐ ควรแก้ไข	

ค่าความเป็นฉนวนของน้ำมันหม้อแปลง (ค่าที่กำหนด > 30 kV. ASTM D877) อุณหภูมิ 30 °C

ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5	เฉลี่ย (kV)	SD/MEAN %	สรุปผลการทดสอบน้ำมัน
-	-	-	-	-	-	-	☐ ใช้งานได้ ☐ แก้ไข

ค่าความเป็นฉนวนของขดลวด (1 Minute at 2500 V Std.ค่าที่กำหนด ≥ 300 MΩ)

แรงสูง - แรงต่ำ (Ω)	แรงสูง - กราวด์ (Ω)	แรงต่ำ - กราวด์ (Ω)	สรุปผลการทดสอบขดลวดหม้อแปลงไฟฟ้า
-	-	-	☐ ใช้งานได้ ☐ แก้ไข

สรุปผลการตรวจเช็ค/ข้อเสนอแนะ ผลการบำรุงรักษาสภาพหม้อแปลงไฟฟ้า สรุปว่า สามารถใช้งานได้ตามปกติ

[redacted]

บริษัท อีเทอนิตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Eternity Technology Engineering Co.,Ltd
www.eternitythai.com E-mail : eternitythaibkk@yahoo.com
190/28 Moo 8 Naikhlongbangplakot, Prasamutjedi Samutprakran 10290 Tel: 02-408-5190-1 Fax: 02-408-5192

การตรวจสอบความปลอดภัยในการทำงาน

[ ] งานผู้รับเหมา [ ] งาน ETE
วันที่_____ เวลา_____ ถึง_____

ลักษณะงาน [ ] งานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ [ ] งานที่สูงตั้งแต่ 2 เมตร [ ] งานที่เกี่ยวกับไฟฟ้า ตั้งแต่ 220 โวลต์ [ ] อื่น ๆ_____

ข้าพเจ้าผู้รับผิดชอบคุมงาน (นาย / นาง / นางสาว)_____ ตำแหน่ง_____ แผนก_____

ควบคุมงาน ฝ่าหน้าที่ ETE จำนวน _____ คน ดังรายชื่อต่อไปนี้_____

ควบคุมงาน รับเหมา จากหน่วยงาน_____ จำนวน _____ คน ดังรายชื่อต่อไปนี้_____

รายละเอียดงานที่ปฏิบัติ_____

_____ สถานที่ปฏิบัติงาน_____

สำหรับผู้รับผิดชอบงาน/ผู้รับผิดชอบพื้นที่/ผู้ตรวจสอบงาน (หมายเหตุ : จป.วิชาชีพเป็นผู้กำหนดความจำเป็นของหัวข้อการตรวจสอบตามหน้างาน)

งานที่ทำให้เกิดประกายไฟ

- [ ] 1. ต้องปิดกั้นพื้นที่และจัดสภาพที่ทำงานอย่างปลอดภัย(บรรยากาศ,ทิศทางลม)
- [ ] 2. เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ในการตัด ถูกตรวจสอบก่อนเริ่มงาน อยู่ในสภาพที่ปลอด
- [ ] 3. ทำความสะอาดอุปกรณ์และบริเวณนั้นจนปราศจากสารและวัสดุติดไฟ
- [ ] 4. ภาชนะไ-สน่มันต้องปิดคลุมให้มิดชิดด้วยวัสดุที่ไม่ติดไฟ
- [ ] 5. มีเครื่องดับเพลิงอย่างน้อย 2 ถัง
- [ ] 6. งานเชื่อมบนที่สูงต้องมีผ้ากันสะเก็ดไฟและอุปกรณ์รองรับสะเก็ดไฟ
- [ ] 7. งานตัดต้องการ์ดป้องกันสะเก็ดไฟ
- [ ] 8. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

( ) ถุงมือ_____ ( ) แว่นครอบตา
( ) รองเท้านิรภัย ( ) กระบังหน้า
( ) หมวกแข็ง ( ) หน้ากากเชื่อม
( ) หน้ากากกันสารเคมี
( ) Other _____

งานบนที่สูงตั้งแต่ 2 เมตรขึ้นไป

( ) 1. ตรวจสอบความพร้อมของนั่งร้าน (เมื่อใช้นั่งร้าน)
- [ ] 1.1 นั่งร้านมีแผ่นรองฐานครบ/ล็อกล้อได้
- [ ] 1.2 มีราวกันตกติดตั้งมั่นคง
- [ ] 1.3 สภาพอุปกรณ์สมบูรณ์ แข็งแรงไม่มีชำรุด
- [ ] 1.4 ตั้งนั่งร้านในพื้นที่ระนาบ ไม่เอนเอียง
- [ ] 1.5 แต่ละชั้นต้องมีบันได

( ) 2. ตรวจสอบความพร้อมของบันได
- [ ] 2.1 สภาพบันไดไม่บิดงอ ผิดรูป มีรอยหัก
- [ ] 2.2 จุดเคลื่อนไหวที่ยึดด้วยน็อตไม่หลวม
- [ ] 2.3 ฐานทั้ง 4 ของขาบันไดมียางรองกันลื่น
- [ ] 2.4 คานค้ำทุกจุดไม่หลวม สามารถกางได้สุด
- [ ] 2.5 ขั้นบันไดทุกขั้นแน่น ไม่สามารถขยับได้

( ) 3. มีอุปกรณ์ป้องกันวัสดุ/เครื่องมือร่วงจากที่สูง
( ) 4. ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

( ) ถุงมือ_____ ( ) แว่นครอบตา
( ) รองเท้านิรภัย ( ) กระบังหน้า
( ) หมวกแข็ง ( ) หน้ากากกันสารเคมี
( ) เข็มขัดนิรภัย ( ) Other _____

( ) 5. อื่น ๆ_____
(เช่น การใช้รถกระเช้า หรือบูมลิฟท์)
- [ ] 5.1 เอกสารปจ.2
- [ ] 5.2 เอกสารผ่านการอบรมการใช้รถกระเช้าฯ
- [ ] 5.3 อื่น ๆ_____

งานที่เกี่ยวกับไฟฟ้า ตั้งแต่ 220 โวลต์ (งานตัดแยก/ล็อคแหล่งพลังงานก่อนทำงานและปลดล็อคหลังทำงานเสร็จ)

ข้อปฏิบัติในการทำงาน [ ] 1. ก่อนล็อคระบบได้แจ้งพนักงาน/หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบแ[ ] 2. ทดสอบแล้วว่าไม่มีพลังงานเข้าสู่ระบบหลังจากการตัด/ล็อคอุปกรณ์

กยการที่ทำการตัดระบบ	เวลาที่ติดตั้ง	ลงชื่อ	เวลาที่ปลดล็อค	ลงชื่อ	หมายเหตุ
1.					
2.					
3.					

[ ]3. อุปกรณ์อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานแล้ว ก่อนทำการปลดล็อคระบบ
[ ]4. แจ้งพนักงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบก่อนการปลดล็อค
[ ] 5. ข้อกำหนดเพิ่มเติม_____

งานทั่วไป

- [ ] การติดสัญญาณเตือนป้ายเตือน พร้อมกั้นขอบเขตการปฏิบัติงานเรียบร้อย
- [ ] การแยกอุปกรณ์งาน ออกจากส่วนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน
- [ ] การตัดระบบไฟฟ้าของอุปกรณ์นั้น/ชิ้นงานนั้น และติดป้ายเรียบร้อยแล้ว
- [ ] เครื่องมือและอุปกรณ์ใช้งานที่มีสภาพสมบูรณ์เรียบร้อย และปลอดภัย
- [ ] อุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงาน ตามรายละเอียดด้านล่าง

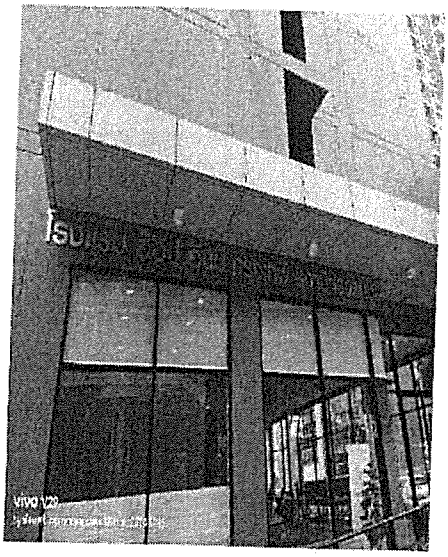
( ) หมวกแข็ง ( ) รองเท้านิรภัย
( ) ถุงมือ_____ ( ) หน้ากาก
( ) Other

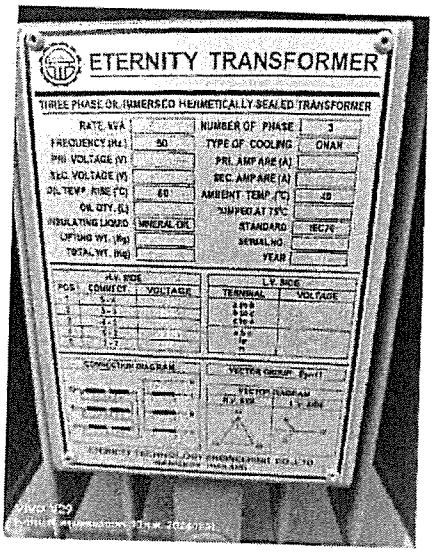
[redacted]

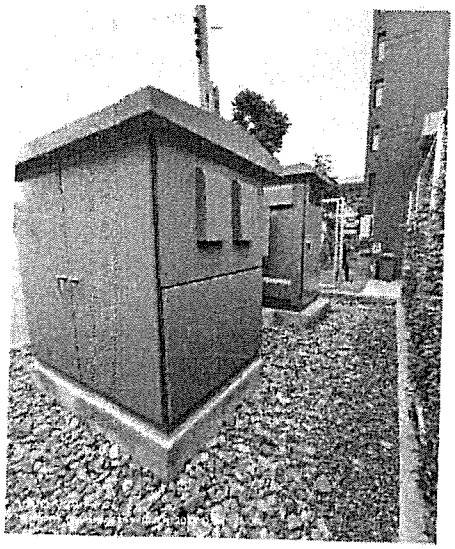
บริษัท อีเทอนิตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Eternity Technology Engineering Co.,Ltd
www.eternitythai.com E-mail : eternitythaibkk@yahoo.com
190/28 Moo 8 Naikhlongbangplakot, Prasamutjedi Samutprakran 10290 Tel: 02-408-5190-1 Fax: 02-408-5192

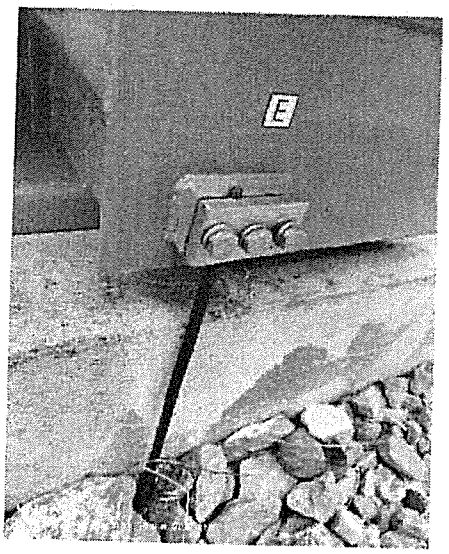
ภาพประกอบการทำงาน โรงแรม ฮ็อป อินท์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

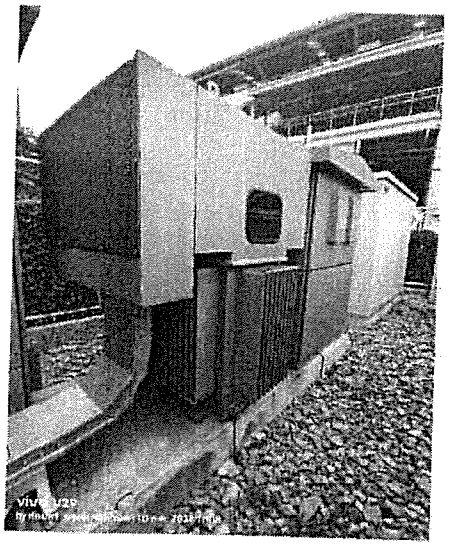
TR 630 kVA. 24kV. 416/240V. หมายเลขเครื่อง 650047"ETERNITY"

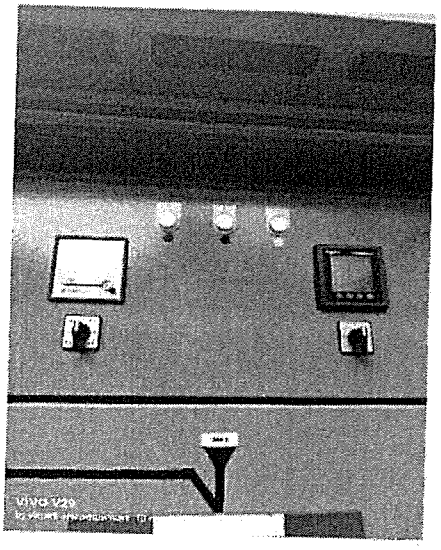


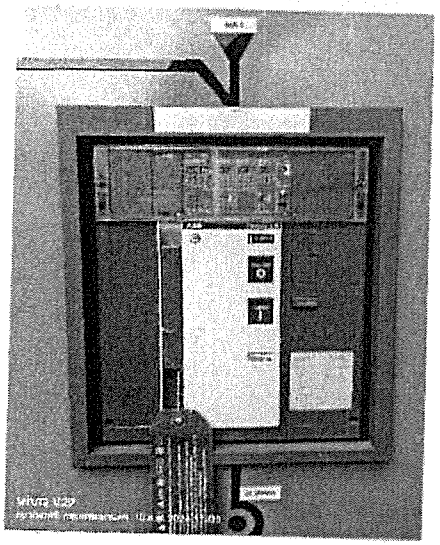








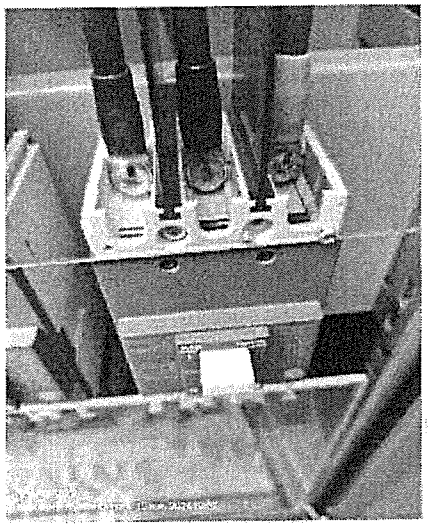


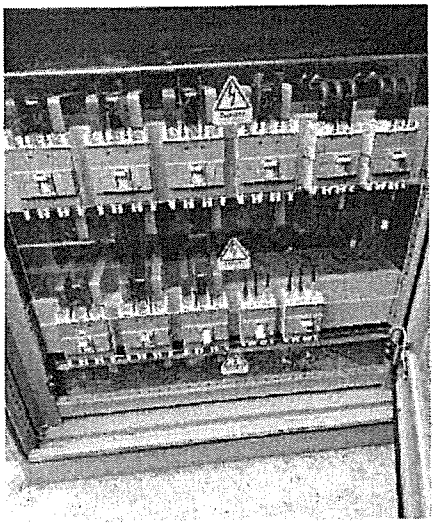


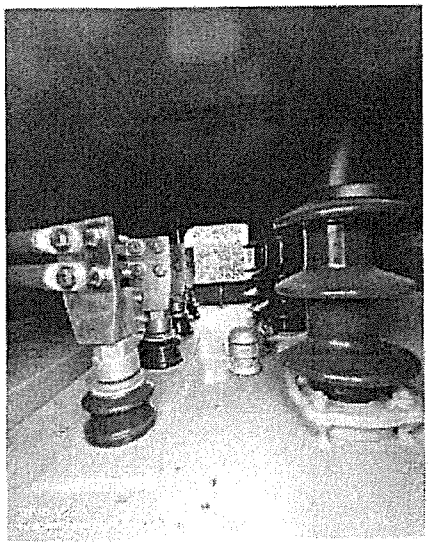
บริษัท อีเทอนิตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Eternity Technology Engineering Co.,Ltd
www.eternitythai.com E-mail : eternitythaibkk@yahoo.com
190/28 Moo 8 Naikhlongbangplakot, Prasamutjedi Samutprakran 10290 Tel: 02-408-5190-1 Fax: 02-408-5192

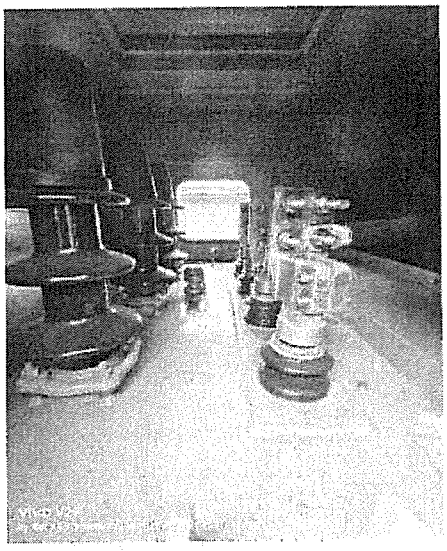
ภาพประกอบการทำงาน โรงแรม ฮ็อป อินท์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

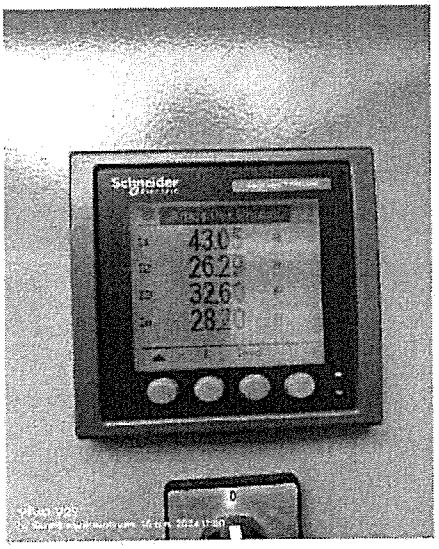
TR 630 kVA. 24kV. 416/240V. หมายเลขเครื่อง 650047"ETERNITY"











บริษัท อีเทอนิตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด
Eternity Technology Engineering Co.,Ltd
www.eternitythai.com E-mail : eternitythaibkk@yahoo.com
190/28Moo 8 Naikhlongbangplakot, Prasamutjedi Samutprakran 10290 Tel: 02-408-5190-1 Fax: 02-408-5192

ใบแจ้งงานเลขที่ S2407052

วันที่ 10/7/67

ใบแจ้งการปฏิบัติงาน

[redacted]

รายชื่อผู้เข้าปฏิบัติงาน : หัวหน้าหน่วย

(1) พันธ์แสง (3) (5)

(2) (4) (6)

ลำดับ	รายละเอียดของงาน
1	บำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า
2	บริษัท เชี่ยวชาญ สุขสวัสดิ์14 - สันเชิด (เวลา 9.00 น.)
3	บริษัท สยามสามอี - สันเชิด - (ช่วงบ่าย)
	** กรุณาให้ลูกค้ากรอกแบบสำรวจความพอใจของลูกค้า พร้อมเซ็นต์รับรอง

ผลการปฏิบัติงาน :

สำหรับลูกค้า

ข้อเสนอแนะจากลูกค้า :

[redacted]

ETERNITY

แบบสอบถามความพึงพอใจของลูกค้า

จากบริษัท อีเทอนีตี้ เทคโนโลยี เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. บริษัท/หน่วยงาน Hop inn. กบอนุรี วันที่ตอบแบบสอบถาม 10.ก.ค.67
2. ชื่อผู้ให้การประเมิน ประกสิทา ตำแหน่ง ช่าง
3. ประเภทของการใช้บริการ

3.1 ☑ บำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้าและระบบไฟฟ้า 3.2 ☐ ส่งหม้อแปลงไฟฟ้า

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการ **(โปรดทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด)**

4 = ดีมาก 3 = ดี 2 = พอใช้ 1 = ไม่พอใจ

รายการ	ระดับความพึงพอใจ			
	4	3	2	1
2.1 สินค้า/บริการ ครบถ้วนและถูกต้องตรงตามความต้องการ	✓			
2.2 กิริยาการยาทของเจ้าหน้าที่ มีความสุภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใส	✓			
2.3 เจ้า หน้าที่แต่งกายสุภาพและเรียบร้อย	✓			
2.4 สินค้า/บริการ ตรงตามวันที่นัดหมายไว้	✓			
2.5 ลูกค้าความพึงพอใจที่จะใช้สินค้า / บริการของบริษัทฯ ต่อไปในอนาคต	✓			
รวมคะแนน				

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงการให้บริการ

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTEL INN

มอเตอร์ปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา: BKK KrungThonBuri Station

MONTH: ม.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	Transfer 1 OK/Not OK	Transfer 2 OK/Not OK	Booster 1 OK/Not OK	Booster 2 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านท่อน้ำ					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	ok	ok	ok	ok	
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)					มาตราฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการตัด-ต่อของปั๊มน้ำ	ok	ok	ok	ok	
	(แรงดันที่ปั๊มต่อการทำงาน(บาร์)					มาตราฐาน 3.5 > บาร์
	(แรงดันที่ปั๊มตัดการทำงาน(บาร์)					มาตราฐาน 4.0 > บาร์
1.4	ตรวจสภาพของ เฟล็กซ์ (ท่ออ่อนสีดำ)	ok	ok	ok	ok	
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น เสียงตลับลูกปืน, การสั่นสะเทือน	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของปั๊ม เช่น การรั่วของแมคฯ ซีล (ของแกนเพลาปั๊ม)	ok	ok	ok	ok	
3	ทดสอบการทำงานของโฮมปั๊ม (ปั๊มสีเหลือง)	ok	ok	ok	ok	

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTEL INN

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา: BKK KrungThonBuri Station

MONTH: ม.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด : ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานรองมอเตอร์	ok	ok								
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	ok	ok								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	ok	ok								
1.4	เช็คไหม้เบอร์(ทำงาน 5 ชม.หยุด 1 ชม.)	ok	ok								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า	ok	ok								
	(กรณี 1 เฟส ..... Amp) (ข้อ1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S....., T..... Amp.) ดูตามเนมเพลทของปั๊ม (ข้อ2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	ok	ok								

หมายเหตุ:
1. ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเช่โกะ SECOH& SATO, ยี่ห้ออื่น ๆ) 1 เฟส
2. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กป.1 ลิตร
3. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ให้เติมน้ำหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันเวคคั่ม # 46,68)
4. ให้ทางสาราทำสัญลักษณ์หมายเลข ติดที่ตัวปั๊ม

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTEL

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH ก.พ. 67

ลำดับ	รายละเอียด - ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานของมอเตอร์	OK	OK								
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	OK	OK								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	OK	OK								
1.4	เช็คไทม์เมอร์(ทำงาน 3 ชม.หยุด 1 ชม.)	OK	OK								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า										
	(กรณี 1 เฟส ..... Amp) (จัด1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S....., T..... Amp.) ดูตามเนมเพลทของปั๊ม (จัด2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	OK	OK								

หมายเหตุ:
1. ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเซโก้= SECOH& SATO, ยี่ห้อจีน ๆ) 1 เฟส
2. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กม.1 ลิตร
3. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ให้เติมน้ำมันหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันแวคคั่ม # 48,68)
4. ให้ห้องสาขาทำสัญลักษณ์หมายเลข ติดที่ตัวปั๊ม

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

ตารางจดบันทึก Pressure air pump

สาขา กรุงธนใต้ ผู้จดบันทึก สมชาย

มกราคม 2567

วันที่	ตัวที่ 1 เวลาจดบันทึก 10:00	ตัวที่ 1 เวลาจดบันทึก 17:00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 10:00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 17:00	หมายเหตุ
1-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
2-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
3-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
4-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
5-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
6-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
7-01-67	0.015	0.015	0.025	0.025	
8-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
9-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
10-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
11-01-67	0.020	0.020	0.020	0.020	
12-01-67	0.020	0.020	0.025	0.020	
13-01-67	0.015	0.015	0.020	0.020	
14-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
15-01-67	0.015	0.015	0.025	0.025	
16-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
17-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
18-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
19-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
20-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
21-01-67	0.025	0.025	0.025	0.025	
22-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
23-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
24-01-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
25-01-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
26-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
27-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
28-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
29-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
30-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
31-01-67	0.020	0.020	0.030	0.030	

[redacted]

ตารางจดบันทึก Pressure air pump

สาขา กรุงธนบุรี กุมภาพันธ์ 67

ผู้จดบันทึก ชัชพร

วันที่	ตำแหน่ง 1 เวลาจดบันทึก 10:00	ตำแหน่ง 1 เวลาจดบันทึก 17:00	ตำแหน่ง 2 เวลาจดบันทึก 10:00	ตำแหน่ง 2 เวลาจดบันทึก 17:00	หมายเหตุ
1-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
2-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
3-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
4-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
5-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
6-2-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
7-2-67	0.025	0.020	0.030	0.025	
8-2-67	0.020	0.025	0.025	0.025	
9-2-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
10-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
11-2-67	0.015	0.025	0.030	0.030	
12-2-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
13-2-67	0.020	0.020	0.030	0.030	
14-2-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
15-2-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
16-2-67	0.020	0.020	0.025	0.025	
17-2-67	0.030	0.025	0.030	0.030	
18-2-67	0.030	0.025	0.030	0.030	
19-2-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
20-2-67	0.030	0.025	0.030	0.030	
21-2-67	0.030	0.015	0.030	0.030	
22-2-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
23-2-67	0.025	0.020	0.030	0.030	
24-2-67	0.030	0.025	0.030	0.030	
25-2-67	0.030	0.030	0.030	0.030	
26-2-67	0.025	0.025	0.030	0.030	
27-2-67	0.025	0.025	0.025	0.025	
28-2-67	0.030	0.030	0.025	0.030	
29-2-67	0.030	0.030	0.030	0.030	

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTELS

มอเตอร์ปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK-Krung Thonburi Station MONTH ก.พ. 67

ลำดับ	รายละเอียด	Transfer 1 OK/Not OK	Transfer 2 OK/Not OK	Booster 1 OK/Not OK	Booster 2 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านท่อน้ำ					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	ok	ok	ok	ok	
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)					มาตรฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการดัด-ต่อของปั๊มน้ำ					
	(แรงดันที่ปั๊มต่อการทำงาน(บาร์)					มาตรฐาน 3.5 > บาร์
	(แรงดันที่ปั๊มตัดการทำงาน(บาร์)					มาตรฐาน 4.0 > บาร์
1.4	ตรวจสภาพของ เฟล็กซ์ (ท่ออ่อนสีดำ)	ok	ok	ok	ok	
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น *เสียงตลับลูกปืน, การสั่นสะเทือน*	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของปั๊ม เช่น *การรั่วของแมคฯ ซีล* (ของแกนเพลาปั๊ม)	ok	ok	ok	ok	
3	ทดสอบการทำงานของโฮมปั๊ม (ปั๊มสีเหลือง)	ok	ok	ok	ok	

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOPIKN

มอเตอร์ปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station MONTH มี.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	Transfer 1 OK/Not OK	Transfer 2 OK/Not OK	Booster 1 OK/Not OK	Booster 2 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านท่อน้ำ					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	ok	ok	ok	ok	
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)					มาตราฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการตัด-ต่อของปั๊มน้ำ					
	(แรงดันที่ปั๊มต่อการทำงาน(บาร์)			3.5		มาตราฐาน 3.5 > บาร์
	(แรงดันที่ปั๊มตัดการทำงาน(บาร์)			4.0		มาตราฐาน 4.0 > บาร์
1.4	ตรวจสภาพของ เฟล็กซ์ (ท่ออ่อนสีดำ)	ok	ok	ok	ok	
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น เสียงตลับลูกปืน, การสั่นสะเทือน	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของปั๊ม เช่น การรั่วของแมคฯ ซีล (ของแกนเพลาปั๊ม)	ok	ok	ok	ok	
3	ทดสอบการทำงานของโฮมปั๊ม (ปั๊มสีเหลือง)	ok	ok	ok	ok	

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOPIKN

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station MONTH มี.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด - ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานของมอเตอร์	ok	ok	–	–						
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	ok	ok								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	ok	ok								
1.4	เช็คโหมโมเตอร์(ทำงาน 3 ชม.หยุด 1 ชม.)	ok	ok								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า										
	(กรณี 1 เฟส ..... Amp) (ข้อ1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S....., T..... Amp.) ดูตามเนมเพจของปั๊ม (ข้อ2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	ok	ok								

หมายเหตุ:
1. ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเช่นกะ SECOH& SATO, ยี่ห้ออื่นๆ) 1 เฟส
2. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กป.1 ลิตร
3. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ให้เติมน้ำหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันแวคคั่ม # 48.68)
4. ให้ทางสาขาทำสัญลักษณ์หมายเลข ติดที่ตัวปั๊ม

ข้อเสนอแนะ: ปั๊มตัวอ. 2. เสียงดังมาก

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTEL

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH มี.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด - ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานของมอเตอร์	OK	OK								
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	OK	OK								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	OK	OK								
1.4	เช็คไทม์เมอร์(ทำงาน 3 ชม.หยุด 1 ชม.)	OK	OK								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า	OK	OK								
	(กรณี 1 เฟส .... Amp) (ข้อ1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S....., T..... Amp.) ดูตามแบบเพจของปั๊ม (ข้อ2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	OK	OK								

หมายเหตุ:
1. ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเซโกะ SECOH& SATO, ยี่ห้ออื่นๆ) 1 เฟส
2. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กป.1 ลิตร
3. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ให้เติมน้ำหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันแรงดัน # 46,68)
4. ให้ทางสาขาทำสัญลักษณ์หมายเลข ลิตที่ตัวปั๊ม

ข้อเสนอแนะ:
ช ปั๊มตัวที่ 2 เครื่องดาว ให้เติมประจำเดือนเรียบร้อยดีค่ะ.
ช ท่อสีการขึ้นของเครื่องบอด ออกมาเรียบร้อยดีค่ะ ตัวที่ 2

[redacted]

ตารางจดบันทึก Pressure air pump

สาขา กรุงธนบุรี
ผู้จดบันทึก ประภาศิต + ธนการ
เดือน มีนาคม 2567

วันที่	ตัวที่ 1 เวลาจดบันทึก 10:00	ตัวที 1 เวลาจดบันทึก 17:00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 10:00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 17:00	หมายเหตุ
1	0.025	0.025	0.030	0.030	
2	0.025	0.025	0.030	0.030	
3	0.025	0.025	0.030	0.030	
4	0.025	0.025	0.030	0.030	
5	0.025	0.025	0.030	0.030	
6	0.025	0.025	0.025	0.030	
7	0.030	0.026	0.030	0.030	
8	0.025	0.025	0.030	0.030	
9	0.025	0.025	0.030	0.030	
10	0.025	0.025	0.030	0.030	
11	0.025	0.025	0.030	0.030	
12	0.025	0.025	0.030	0.030	
13	0.030	0.030	0.030	0.030	
14	0.025	0.025	0.030	0.030	
15	0.025	0.025	0.030	0.030	
16	0.025	0.025	0.030	0.030	
17	0.025	0.025	0.030	0.030	
18	0.025	0.025	0.030	0.030	
19	0.025	0.025	0.030	0.030	
20	0.025	0.025	0.030	0.025	
21	0.030	0.030	0.025	0.030	
22	0.025	0.025	0.030	0.030	
23	0.025	0.025	0.030	0.030	
24	0.025	0.025	0.030	0.030	
25	0.025	0.025	0.030	0.030	
26	0.025	0.025	0.030	0.030	
27	0.025	0.025	0.030	0.030	
28	0.025	0.025	0.030	0.030	
29	0.025	0.025	0.030	0.030	
30	0.025	0.025	0.030	0.030	
31	0.025	0.025	0.030	0.030	

ตารางจดบันทึก Pressure air pump

สาขา กรุงธนบุรี

ผู้จดบันทึก ประเสริฐ ละครี เดือน ธันวาคม ปี 2567

วันที่	ตัวที่ 1 เวลาจดบันทึก 10:00 - 11.00	ตัวที่ 1 เวลาจดบันทึก 17:00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 10:00 - 11.00	ตัวที่ 2 เวลาจดบันทึก 17:00	หมายเหตุ
1	0.020	0.020	0.030	0.030	
2	0.020	0.020	0.030	0.030	
3	0.025	0.025	0.030	0.030	
4	0.025	0.025	0.030	0.030	
5	0.025	0.020	0.035	0.030	
6	0.025	0.025	0.030	0.030	
7	0.020	0.020	0.035	0.035	
8	0.025	0.020	0.030	0.030	
9	0.025	0.020	0.025	0.030	
10	0.020	0.020	0.030	0.030	
11	0.020	0.020	0.030	0.030	
12	0.025	0.020	0.035	0.030	
13	0.025	0.025	0.030	0.030	
14	0.025	0.025	0.030	0.030	
15	0.020	0.025	0.030	0.030	
16	0.020	0.025	0.035	0.030	
17	0.020	0.020	0.030	0.030	
18	0.025	0.020	0.030	0.030	
19	0.020	0.020	0.030	0.030	
20	0.020	0.020	0.030	0.030	
21	0.020	0.020	0.030	0.030	
22	0.025	0.020	0.025	0.030	
23	0.025	0.020	0.035	0.035	
24	0.020	0.020	0.030	0.030	
25	0.020	0.020	0.030	0.030	
26	0.025	0.020	0.030	0.035	
27	0.020	0.020	0.030	0.035	
28	0.020	0.020	0.030	0.030	
29	0.025	0.025	0.030	0.030	
30	0.020	0.025	0.030	0.030	

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004

เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566

ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOSPITAL

มอเตอร์ปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH เม.ย. 67

ลำดับ	รายละเอียด	Transfer 1 OK/Not OK	Transfer 2 OK/Not OK	Booster 1 OK/Not OK	Booster 2 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านท่อน้ำ					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	OK	OK			
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)	[redacted]				มาตราฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการตัด-ต่อของปั๊มน้ำ					
	(แรงดันที่ปั๊มต่อการทำงาน(บาร์)	[redacted]				มาตราฐาน 3.5 > บาร์
	(แรงดันที่ปั๊มตัดการทำงาน(บาร์)	[redacted]		4.0		มาตราฐาน 4.0 > บาร์
1.4	ตรวจสภาพของ เฟลิกซ์ (ท่ออ่อนสีดำ)	OK	OK			
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	OK	OK			
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น *เสียงตลับลูกปืน, การสั่นสะเทือน*	OK	OK			
	- ส่วนของปั๊ม เช่น *การรั่วของแมคฯ ซีล* (ของแกนเพลาปั๊ม)	OK	OK			
3	ทดสอบการทำงานของโฮมปั๊ม (ปั๊มสีเหลือง)	OK				

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOPPIN

มอเตอร์ปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station MONTH พ.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	Transfer 1 OK/Not OK	Transfer 2 OK/Not OK	Booster 1 OK/Not OK	Booster 2 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านท่อน้ำ					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	ok	ok	ok	ok	
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)					มาตราฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการตัด-ต่อของปั๊มน้ำ					
	(แรงดันที่ปั๊มต่อการทำงาน(บาร์)					มาตราฐาน 3.5 > บาร์
	(แรงดันที่ปั๊มตัดการทำงาน(บาร์)					มาตราฐาน 4.0 > บาร์
1.4	ตรวจสภาพของ เฟล็กซ์ (ท่ออ่อนสีดำ)	ok	ok	ok	ok	
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น เสียงตกับลูกปืน, การสั่นสะเทือน	ok	ok	ok	ok	
	- ส่วนของปั๊ม เช่น การรั่วของแมคฯ ซีล (ของแทนเพลาปั๊ม)	ok	ok	ok	ok	
3	ทดสอบการทำงานของโฟมปั๊ม (ปั๊มสีเหลือง)	ok	ok	ok	ok	

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOPPIN

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station MONTH พ.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานของมอเตอร์	ok	ok								
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	ok	ok								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	ok	ok								
1.4	เช็คโหนนยร์(ทำงาน 3 ชม.หยุด 1 ชม.)	ok	ok								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า	ok	ok								
	(กรณี 1 เฟส ..... Amp) (ข้อ1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S....., T..... Amp.) ดูตามแนมเพจของปั๊ม (ข้อ2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	ok	ok								

หมายเหตุ:
1. *ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเซโกะ SECOH& SATO, ยี่ห้ออื่น ๆ) 1 เฟส*
2. *ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กป.1 ลิตร*
3. *ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ให้เติมน้ำหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันแจมคั่ม # 48,68)*
4. *ให้ทางสาราห์ตัญลักษณ์หมายเลข ติดที่ตัวปั๊ม*

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-002
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTEL

ระบบปั๊มเติมอากาศ Air pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา EKK Krung Thonburi Station

MONTH มีนาคม 67

ลำดับ	รายละเอียด - ระบบปั๊มเติมอากาศ (Air pump)	ตัวที่ 1 OK/Not OK	ตัวที่ 2 OK/Not OK	ตัวที่ 3 OK/Not OK	ตัวที่ 4 OK/Not OK	ตัวที่ 5 OK/Not OK	ตัวที่ 6 OK/Not OK	ตัวที่ 7 OK/Not OK	ตัวที่ 8 OK/Not OK	ตัวที่ 9 OK/Not OK	หมายเหตุ
1	มอเตอร์ปั๊ม										
1.1	ตรวจเช็คฐานของมอเตอร์	OK	OK								
1.2	ล้างทำความสะอาดไส้กรอง	OK	OK								
1.3	ตรวจเช็คการรั่วไหลของน้ำมัน	OK	OK								
1.4	เช็คไทม์เมอร์(ทำงาน 3 ชม.หยุด 1 ชม.)	OK	OK								
	เฉพาะรุ่น SCB และ รุ่น TRB										
1.5	ตรวจเช็คกระแสไฟฟ้า										
	(กรณี 1 เฟส ..... Amp) (ข้อ1)										
	(กรณี 3 เฟส R....., S..... T..... Amp.) ดูสามเฟสเพราะของปั๊ม (ข้อ2,3)										
1.6	ระดับน้ำมันหล่อลื่น	OK	OK								

หมายเหตุ:
1. ปั๊มเติมอากาศขนาดเล็ก (ยี่ห้อเซโกะ SECOH& SATO, ยี่ห้ออื่นๆ) 1 เฟส
2. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น SCB)รุ่นลูกสูบ 3 เฟส เปลี่ยนน้ำมันหล่อลื่น ปีละ1ครั้ง (น้ำมันเกียร์ # 90) กป.1 ลิตร
3. ปั๊มเติมอากาศขนาดใหญ่ (รุ่น TRB)รุ่นโรตารี่ 3 เฟส ใช้เติมน้ำหล่อลื่น กรณีระดับน้ำมันต่ำ (น้ำมันแวคคั่ม # 46,68)
4. ให้ทางสาขาทำสัญลักษณ์หมายเลข ติดที่ตัวปั๊ม

ข้อเสนอแนะ: ตัวที่ 2 เติมน้ำเครื่อง ช่างไปเติมอยู่ในเกณฑ์ปกติ แต่ต้อง. ต้องเติมไป 2 ขวดเล็กเต็ม

[redacted]

ตารางจดปั๊มหัก Pressure air pump

สาขา กรุงธนบุรี
ผู้จดปั๊มหัก สุนทร มีประศักดิ์ พฤษภาคม 2567

วันที่	ตัวที่ 1 เวลาจดปั๊มหัก 10:00	ตัวที่ 1 เวลาจดปั๊มหัก 17:00	ตัวที่ 2 เวลาจดปั๊มหัก 10:00	ตัวที่ 2 เวลาจดปั๊มหัก 17:00	หมายเหตุ
1	0.020	0.025	0.030	0.030	
2	0.020	0.020	0.030	0.030	
3	0.020	0.020	0.035	0.030	
4	0.020	0.020	0.030	0.035	
5	0.020	0.020	0.080	0.035	
6	0.020	0.020	0.035	0.035	
7	0.020	0.020	0.080	0.080	
8	0.020	0.025	0.035	0.035	
9	0.020	0.020	0.035	0.035	
10	0.020	0.025	0.035	0.035	
11	0.025	0.025	0.035	0.035	
12	0.025	0.020	0.035	0.035	
13	0.020	0.020	0.035	0.035	
14	0.020	0.025	0.035	0.035	
15	0.025	0.020	0.080	0.035	
16	0.020	0.020	0.035	0.035	
17	0.020	0.020	0.035	0.035	
18	0.020	0.020	0.035	0.035	
19	0.020	0.020	0.035	0.035	
20	0.020	0.020	0.035	0.035	
21	0.020	0.020	0.035	0.035	
22	0.020	0.020	0.035	0.035	
23	0.020	0.020	0.035	0.035	
24	0.020	0.020	0.035	0.035	
25	0.020	0.020	0.035	0.035	
26	0.020	0.025	0.035	0.035	
27	0.020	0.025	0.035	0.035	
28	0.020	0.020	0.035	0.035	
29	0.020	0.020	0.035	0.035	
30	0.020	0.020	0.035	0.035	
31	0.020	0.020	0.035	0.035	

ตารางจดบันทึก Pressure air pump

สาขา กรุงธนบุรี วิภุนายน 2567

ผู้จดบันทึก ปรเทศลิต สังเกต

วันที่	ตัวที่ 1		ตัวที่ 2		หมายเหตุ
	เวลาจดบันทึก		เวลาจดบันทึก		
	10:00 - 11.00	17:00	10:00 - 11.00	17:00	
1	0.020	0.025	0.035	0.035	
2	0.020	0.010	0.035	0.035	
3	0.020	0.020	0.035	0.035	
4	0.020	0.020	0.035	0.035	
5	0.020	0.025	0.035	0.035	
6	0.025	0.025	0.035	0.035	หุ้มการตรวจเช็คตัวที่ 1
7	0.025	0.025	0.035	0.035	
8	0.020	0.025	0.035	0.035	
9	0.020	0.020	0.035	0.035	
10	0.020	0.020	0.035	0.035	
11	0.020	0.030	0.035	0.035	
12	0.025	0.030	0.035	0.035	หุ้มการตรวจเช็คตัวที่ 2
13	0.020	0.025	0.035	0.035	[illegible]
14	0.020	0.020	0.035	0.035	เพิ่ม < ขาดตัว >
15	0.020	0.020	0.035	0.035	
16	0.020	0.020	0.035	0.035	
17	0.020	0.020	0.035	0.035	
18	0.020	0.025	0.035	0.035	
19	0.020	0.020	0.035	0.035	
20	0.020	0.025	0.035	0.035	
21	0.020	0.020	0.035	0.035	
22	0.020	0.020	0.035	0.035	
23	0.020	0.020	0.035	0.035	
24	0.025	0.025	0.035	0.035	
25	0.020	0.020	0.035	0.035	
26	0.020	0.020	0.035	0.035	
27	0.020	0.020	0.035	0.035	
28	0.020	0.020	0.035	0.035	
29	0.020	0.020	0.035	0.035	
30	0.020	0.020	0.035	0.035	
31					

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-004
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
แก้ไขปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOSPITAL

แบบตรวจปั๊มน้ำ Transfer Pump & Booster Pump (Code M. ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH วิภุนายน 67

ตัวที่	รายละเอียด	Transfer 1	Transfer 2	Booster 1	Booster 2	หมายเหตุ
		OK/Not OK	OK/Not OK	OK/Not OK	OK/Not OK	
1	ด้านหน้าปั๊ม					
1.1	ตรวจเช็คการรั่วซึมของท่อ (ทั้งด้านดูด และด้านอัด)	OK	OK			
1.2	ตรวจเช็คแรงดันลมในถังลม (บาร์)					มาตรฐาน < 2.5-3.0 > บาร์
1.3	ตรวจเช็คแรงดันการส่งตรงน้ำ (แรงดันที่ปั๊มส่งออกการทำงาน(บาร์)					มาตรฐาน 3.5 > บาร์
1.4	ตรวจสอบการทำงาน เช็ควาล์ว (ท่อต่อแสดง)	OK	OK	4.0		มาตรฐาน 4.0 > บาร์
2	ด้านมอเตอร์					
2.1	ตรวจเช็คการทำงานของมอเตอร์+ ปั๊ม	OK	OK			
	- ส่วนของมอเตอร์ เช่น เสียงดังผิดปกติ, การสั่นสะเทือน	OK	OK			
	- ส่วนของปั๊ม เช่น การรั่วของแรง รีล (ของแกนเพลาปั๊ม)	OK	OK			
3	ทดสอบการทำงานของปั๊มน้ำ (ปั๊มสีเหลือง)	OK				

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOSPITAL

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH ก.พ. 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(รังผึ้ง)ว่าสะอาดหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp.									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว									
	ให้ใช้เกจวัดแ รงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 100-130PSI / R 32 =140-160 PSI									
1.4	ตรวจเช็คการตั้งสะเทือน	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์เรือนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดรังผึ้ง) ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOSPITAL

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH มี.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(รังผึ้ง)ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp. (3.5-6.0 Amp.)									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ให้ใช้เกจวัดแรงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 1 00-130PSI / R 32 =140-160 PSI									
1.4	ตรวจเช็คการตั้งสะเทือน	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์เรือนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดรังผึ้ง) ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH ก.พ. 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(รังผึ้ง)ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp.									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว									
	ให้ใช้เกจวัดแ รงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 100-130PSI / R 32 =140-160 PSI									
1.4	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์ร้อนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดรังผึ้ง) ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH มี.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(รังผึ้ง)ว่าสกปรกหรือไม่		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp.									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว									
	ให้ใช้เกจวัดแ รงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 100-130PSI / R 32 =140-160 PSI									
1.4	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์ร้อนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดรังผึ้ง) ว่าสกปรกหรือไม่		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTELS

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH มกราคม 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(ฝุ่นฝึ่ง)ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp.									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
	ให้ใช้เกจวัดแ *รงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 100-130PSI / R 32 =140-160 PSI*									
1.4	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์ร้อนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดครีบฝึ่ง) ว่าสกปรกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

รหัสแบบฟอร์ม HI-A-001
เริ่มใช้วันที่ 10 มกราคม 2566
ปรับปรุงครั้งที่..... เมื่อ.....

ERAWAN HOTELS

ระบบเครื่องปรับอากาศ (Code M.ประจำเดือน)

สาขา BKK Krung Thonburi Station

MONTH พ.ค. 67

ลำดับ	รายละเอียด	ชั้น 1 OK/Not OK	ชั้น 2 OK/Not OK	ชั้น 3 OK/Not OK	ชั้น 4 OK/Not OK	ชั้น 5 OK/Not OK	ชั้น 6 OK/Not OK	ชั้น 7 OK/Not OK	Public OK/Not OK	หมายเหตุ
1	ด้านคอยล์ร้อน (CDU)									
1.1	ตรวจเช็คแผงระบาย(ฝุ่นฝึ่ง)ว่าสกปรกหรือไม่	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
1.2	ตรวจวัดกระแสไฟ.....Amp.									
1.3	ตรวจเช็คการรั่วของระบบน้ำยา (เช็คด้วยสายตา)	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
	ถ้ามีคราบรอยรั่วให้ตรวจเช็คแรงดันน้ำยาบริเวณเซอร์วิสวาล์ว									
	ให้ใช้เกจวัดแ *รงดันน้ำยา R22= 68-85PSI / R410= 100-130PSI / R 32 =140-160 PSI*									
1.4	ตรวจเช็คการสั่นสะเทือน	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
1.5	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมระบาย &ใบพัดลม	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
1.6	ตรวจยางรองฐานคอยล์ร้อนชำรุดหรือเสื่อมสภาพไหม	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
2	ด้านคอยล์เย็น (FCU)									
2.1	ทำความสะอาดฟิลเตอร์	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
2.2	ตรวจเช็คแผงคอยล์เย็น (ชุดครีบฝึ่ง) ว่าสกปรกหรือไม่	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
2.3	ตรวจเช็คท่อระบายน้ำทิ้งว่าไหลสะดวกหรือไม่	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	
2.4	ตรวจเช็คมอเตอร์พัดลมเสียงดังผิดปกติหรือไม่	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	ok	

หมายเหตุ Public คือ สถานที่ ล็อบบี้ ห้องผู้จัดการ ห้องขยะ ห้องพักผ่อนทานอาหาร

ข้อเสนอแนะ:

[redacted]

เอกสารแนบที่ 12

รายงานการใช้ไฟฟ้า/ประปา

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
(Receipt / Tax Invoice)

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0994000165200

เลขที่ (No.) : 0016702364784
สำนักงานใหญ่
วันที่ (Date) : 19 กุมภาพันธ์ 2567

ผู้ชำระเงิน (Name) : บริษัท เอราวัณ ฮ็อบ อินน์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0105555113101 **สาขาที่** (Branch) : 00050
ที่อยู่ผู้ชำระเงิน (Address) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) : บริษัทเอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
บัญชีแสดงสัญญา (Contract Account) : 016796831 **รหัสเครื่องวัด** (Meter No.) : 97035036

วันที่จดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No.)	จำนวนหน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (Electricity Charge)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	จำนวนเงิน (Amount)	จำนวนวันคิดเบี้ยปรับ (No. of Penalty Days)	เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge)	ค่า Ft (Ft)
31/01/2567	23255527152	25,000	96,468.90	6,752.82	103,221.72	0	0.00	0.3972

วันที่พิมพ์เอกสาร (Print Date) : 20 กุมภาพันธ์ 2567
ชำระผ่าน : ธ. ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เลขบัญชี (Account No.) : 216300XXXX
FICA DOC. 616014130622 TIV001

รวมเงิน (Amount) :	96,468.90	**บาท** (Baht)
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (VAT Amount) :	6,752.82	**บาท** (Baht)
รวม (Total) :	103,221.72	**บาท** (Baht)
เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge) :	0.00	**บาท** (Baht)
รวมทั้งสิ้น (Total Amount) :	103,221.72	**บาท** (Baht)

(หนึ่งแสนสามพันสองร้อยยี่สิบเอ็ดบาทเจ็ดสิบสองสตางค์)
*เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
(Receipt / Tax Invoice)

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0994000165200

เลขที่ (No.) : 0016703366454
สำนักงานใหญ่
วันที่ (Date) : 18 มีนาคม 2567

ผู้ชำระเงิน (Name) : บริษัท เอราวัณ ฮ็อบ อินน์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0105555113101 **สาขาที่** (Branch) : 00050
ที่อยู่ผู้ชำระเงิน (Address) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) : บริษัทเอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
บัญชีแสดงสัญญา (Contract Account) : 016796831 **รหัสเครื่องวัด** (Meter No.) : 97035036

วันที่จดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No.)	จำนวนหน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (Electricity Charge)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	จำนวนเงิน (Amount)	จำนวนวันคิดเบี้ยปรับ (No. of Penalty Days)	เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge)	ค่า Ft (Ft)
29/02/2567	21591066666	25,000	96,218.00	6,735.26	102,953.26	0	0.00	0.3972

วันที่พิมพ์เอกสาร (Print Date) : 19 มีนาคม 2567
ชำระผ่าน : ธ. ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เลขบัญชี (Account No.) : 216300XXXX
FICA DOC. 618017725979 TIV001

รวมเงิน (Amount) :	96,218.00	**บาท** (Baht)
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (VAT Amount) :	6,735.26	**บาท** (Baht)
รวม (Total) :	102,953.26	**บาท** (Baht)
เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge) :	0.00	**บาท** (Baht)
รวมทั้งสิ้น (Total Amount) :	102,953.26	**บาท** (Baht)

(หนึ่งแสนสองพันเก้าร้อยห้าสิบสามบาทยี่สิบหกสตางค์)
*เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
(Receipt / Tax Invoice)

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0994000165200

เลขที่ (No.) : 0016704364013
สำนักงานใหญ่
วันที่ (Date) : 17 เมษายน 2567

ผู้ชำระเงิน (Name) : บริษัท เอราวัณ ฮ็อบ อินน์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0105555113101 **สาขาที่ (Branch) :** 00050
ที่อยู่ผู้ชำระเงิน (Address) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) : บริษัทเอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
บัญชีแสดงสัญญา (Contract Account) : 016796831 **รหัสเครื่องวัด (Meter No.) :** 97035036

วันที่จดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No.)	จำนวนหน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (Electricity Charge)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	จำนวนเงิน (Amount)	จำนวนวันคิดเบี้ยปรับ (No. of Penalty Days)	เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge)	ค่า Ft (Ft)
31/03/2567	25639291343	29,000	111,382.00	7,796.74	119,178.74	0	0.00	0.3972

วันที่พิมพ์เอกสาร (Print Date) : 18 เมษายน 2567
ชำระผ่าน : ธ. ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เลขบัญชี (Account No.) : 216300XXXX
FICA DOC. 618017833144 TIV001

รวมเงิน (Amount) :	111,382.00	**บาท (Baht)**
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (VAT Amount) :	7,796.74	**บาท (Baht)**
รวม (Total) :	119,178.74	**บาท (Baht)**
เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge) :	0.00	**บาท (Baht)**
รวมทั้งสิ้น (Total Amount) :	119,178.74	**บาท (Baht)**

(หนึ่งแสนหนึ่งหมื่นเก้าพันหนึ่งร้อยเจ็ดสิบแปดบาทเจ็ดสิบสี่สตางค์)
*เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
(Receipt / Tax Invoice)

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0994000165200

เลขที่ (No.) : 0016705355080
สำนักงานใหญ่
วันที่ (Date) : 17 พฤษภาคม 2567

ผู้ชำระเงิน (Name) : บริษัท เอราวัณ ฮ็อบ อินน์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0105555113101 **สาขาที่ (Branch) :** 00050
ที่อยู่ผู้ชำระเงิน (Address) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) : บริษัทเอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
บัญชีแสดงสัญญา (Contract Account) : 016796831 **รหัสเครื่องวัด (Meter No.) :** 97035036

วันที่จดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No.)	จำนวนหน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (Electricity Charge)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	จำนวนเงิน (Amount)	จำนวนวันคิดเบี้ยปรับ (No. of Penalty Days)	เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge)	ค่า Ft (Ft)
30/04/2567	22535863351	31,000	117,782.59	8,244.78	126,027.37	0	0.00	0.3972

วันที่พิมพ์เอกสาร (Print Date) : 20 พฤษภาคม 2567
ชำระผ่าน : ธ. ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เลขบัญชี (Account No.) : 216300XXXX
FICA DOC. 614014998014 TIV001

รวมเงิน (Amount) :	117,782.59	**บาท (Baht)**
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (VAT Amount) :	8,244.78	**บาท (Baht)**
รวม (Total) :	126,027.37	**บาท (Baht)**
เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge) :	0.00	**บาท (Baht)**
รวมทั้งสิ้น (Total Amount) :	126,027.37	**บาท (Baht)**

(หนึ่งแสนสองหมื่นหกพันยี่สิบเจ็ดบาทสามสิบเจ็ดสตางค์)
*เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การไฟฟ้านครหลวง
Metropolitan Electricity Authority

ใบเสร็จรับเงิน / ใบกำกับภาษี
(Receipt / Tax Invoice)

อาคารวัฒนวิภาส เลขที่ 1192 ถนนพระรามที่ 4 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0994000165200

เลขที่ (No.) : 0016706351924
สำนักงานใหญ่
วันที่ (Date) : 17 มิถุนายน 2567

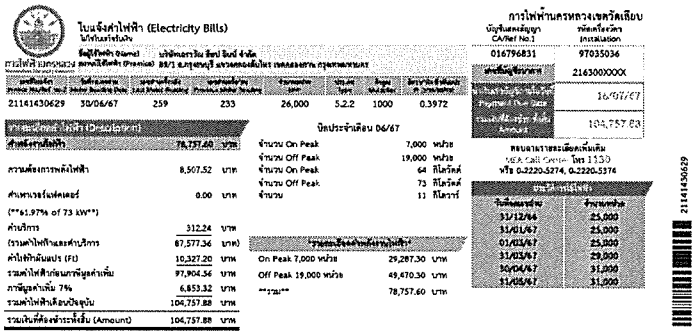
ผู้ชำระเงิน (Name) : บริษัท เอราวัณ ฮ็อบ อินน์ จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร (Tax ID) : 0105555113101 **สาขาที่ (Branch) :** 00050
ที่อยู่ผู้ชำระเงิน (Address) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชื่อผู้ใช้ไฟฟ้า (Name) : บริษัทเอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด
สถานที่ใช้ไฟฟ้า (Premise) : 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
บัญชีแสดงสัญญา (Contract Account) : 016796831 **รหัสเครื่องวัด (Meter No.) :** 97035036

วันที่จดเลขอ่าน (Meter Reading Date)	เลขที่ใบแจ้งฯ (Invoice No.)	จำนวนหน่วย (Unit)	ค่าไฟฟ้า (Electricity Charge)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT)	จำนวนเงิน (Amount)	จำนวนวันคิดเบี้ยปรับ (No. of Penalty Days)	เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge)	ค่า Ft (Ft)
31/05/2567	25684320723	31,000	118,447.24	8,291.31	126,738.55	0	0.00	0.3972

วันที่พิมพ์เอกสาร (Print Date) : 18 มิถุนายน 2567
ชำระผ่าน : ธ. ไทยพาณิชย์ จำกัด (มหาชน) เลขบัญชี (Account No.) : 216300XXXX
FICA DOC. 616014496907 TIV001

รวมเงิน (Amount) :	118,447.24	บาท (Baht)
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7% (VAT Amount) :	8,291.31	บาท (Baht)
รวม (Total) :	126,738.55	บาท (Baht)
เบี้ยปรับผิดนัด (Penalty Charge) :	0.00	บาท (Baht)
รวมทั้งสิ้น (Total Amount) :	126,738.55	บาท (Baht)

(หนึ่งแสนสองหมื่นหกพันเจ็ดร้อยสามสิบแปดบาทห้าสิบห้าสตางค์)
*เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์


ใบแจ้งค่าไฟฟ้า (Electricity Bills)

21141430629	30/06/67	259	233	26,000	5.2.2	1000	0.3972

ค่าไฟฟ้า	78,757.60	บาท
ความต้องการพลังไฟฟ้า	8,507.52	บาท
ค่าเพาเวอร์แฟคเตอร์	0.00	บาท
(**61.97% of 73 kW**)		
ค่าบริการ	312.24	บาท
(รวมค่าไฟฟ้าและค่าบริการ	87,577.36	บาท)
ค่าใช้จ่ายเชื้อเพลิง (FT)	10,327.20	บาท
รวมค่าไฟฟ้าที่คิดภาษีมูลค่าเพิ่ม	97,904.56	บาท
ภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%	6,853.32	บาท
รวมค่าไฟฟ้าเดือนปัจจุบัน	104,757.88	บาท
รวมเงินที่ต้องชำระทั้งสิ้น (Amount)	104,757.88	บาท

ปีปัจจุบันเดือน 06/67

จำนวน On Peak	7,000	หน่วย
จำนวน Off Peak	19,000	หน่วย
จำนวน On Peak	64	กิโลวัตต์
จำนวน Off Peak	73	กิโลวัตต์
จำนวน	11	กิโลวาร์

On Peak 7,000 หน่วย	29,287.30	บาท
Off Peak 19,000 หน่วย	49,670.30	บาท
รวม	78,757.60	บาท

การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ

016796831	97035036
216300XXXX	
16/07/67	
104,757.88	

31/12/66	25,000
31/01/67	25,000
01/03/67	25,000
31/03/67	29,000
30/04/67	31,000
31/05/67	31,000

21141430629

โปรดระวัง! ผู้แอบอ้างรับชำระค่าไฟฟ้าที่บ้านของท่าน

แจ้งโดยการไฟฟ้านครหลวง
กรุณาส่ง ท่านผู้ใช้ไฟฟ้าบัญชีแสดงสัญญาเลขที่ 016796831 รหัสเครื่องวัดฯ 97035036
พร้อม บริษัท เสรารัณ ซีอบ จำกัด
89/1 ซ.ภาสุธนบุรี
แขวงคลองสามวา เขตคลองสามวา กรุงเทพมหานคร
10500

007239 021141430629

7239 23955444.pdf

การไฟฟ้านครหลวง

ผู้ส่งกล่อง
การไฟฟ้านครหลวงเขตวัดเลียบ

หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261033721 วันที่ (Date) 10/1/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
01/2567	762	11,863.92	0.00	11,863.92	830.47	12,694.39

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	12,694.39
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	11,863.92
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	830.47
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.01.10 21:27:31 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261039511 วันที่ (Date) 12/2/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
02/2567	619	9,581.64	0.00	9,581.64	670.71	10,252.35

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	10,252.35
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	9,581.64
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	670.71
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.02.13 21:48:51 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261045428 วันที่ (Date) 11/3/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
03/2567	658	10,204.08	0.00	10,204.08	714.29	10,918.37

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	10,918.37
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	10,204.08
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	714.29
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.03.11 21:13:05 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261051300 วันที่ (Date) 10/4/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) **89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600**
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
04/2567	758	11,800.08	0.00	11,800.08	826.01	12,626.09

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	12,626.09
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	11,800.08
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	826.01
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.04.11 21:10:18 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าของสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261057464 วันที่ (Date) 13/5/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
05/2567	834	13,013.04	0.00	13,013.04	910.91	13,923.95

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	13,923.95
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	13,013.04
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	910.91
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.05.14 21:14:15 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าการซื้อสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

การประปานครหลวง
Metropolitan Waterworks Authority

ใบเสร็จรับเงิน/ใบกำกับภาษี (Receipt/TAX Invoice)

400 ถนนประชาชื่น ทุ่งสองห้อง หลักสี่ กรุงเทพฯ 10210 www.mwa.co.th
400 Prachachuen RD. Laksi Bangkok 10210

สาขา-เขต (Branch) 02-15 ทะเบียนผู้ใช้น้ำ (Account No.) 61479317
เลขที่ (No.) E0261063411 วันที่ (Date) 10/6/2567

หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0994000165463 สาขาที่ 00003
ชื่อผู้ชำระเงิน (Name) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่อยู่ (Address) 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
หมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (Tax ID.) 0105555113101 สาขาที่ 00050
ชื่อผู้ใช้น้ำ (Customer) **บริษัท เอราวัณ ฮ็อป อินน์ จำกัด**
ที่ใช้น้ำ (Location) 89/1 ถ.กรุงธนบุรี แขวงคลองต้นไทร เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600
ชำระโดย **หักบัญชีธนาคาร/บัตรเครดิต**

เดือน (Bill Date)	จำนวนน้ำใช้ (Consumption)	ค่าน้ำและค่าบริการ (Water Charges)	ส่วนลด (Discount)	ยอดเงินก่อนรวมภาษี (Sub Total)	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	รวมเงินที่ชำระ (Total)
06/2567	751	11,688.36	0.00	11,688.36	818.19	12,506.55

ราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (Grand Total)	12,506.55
ยอดเงินก่อนคิดภาษี (Sub Total)	11,688.36
ภาษีมูลค่าเพิ่ม (Vat)	818.19
	(บาท/Baht)

Digitally signed by การประปานครหลวง
Date: 2024.06.11 22:50:13 +07:00
Reason: เพื่อแสดงมูลค่าการซื้อสินค้าและจำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม
Location: ประเทศไทย

เอกสารนี้ได้จัดทำและส่งข้อมูลให้แก่กรมสรรพากรด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์