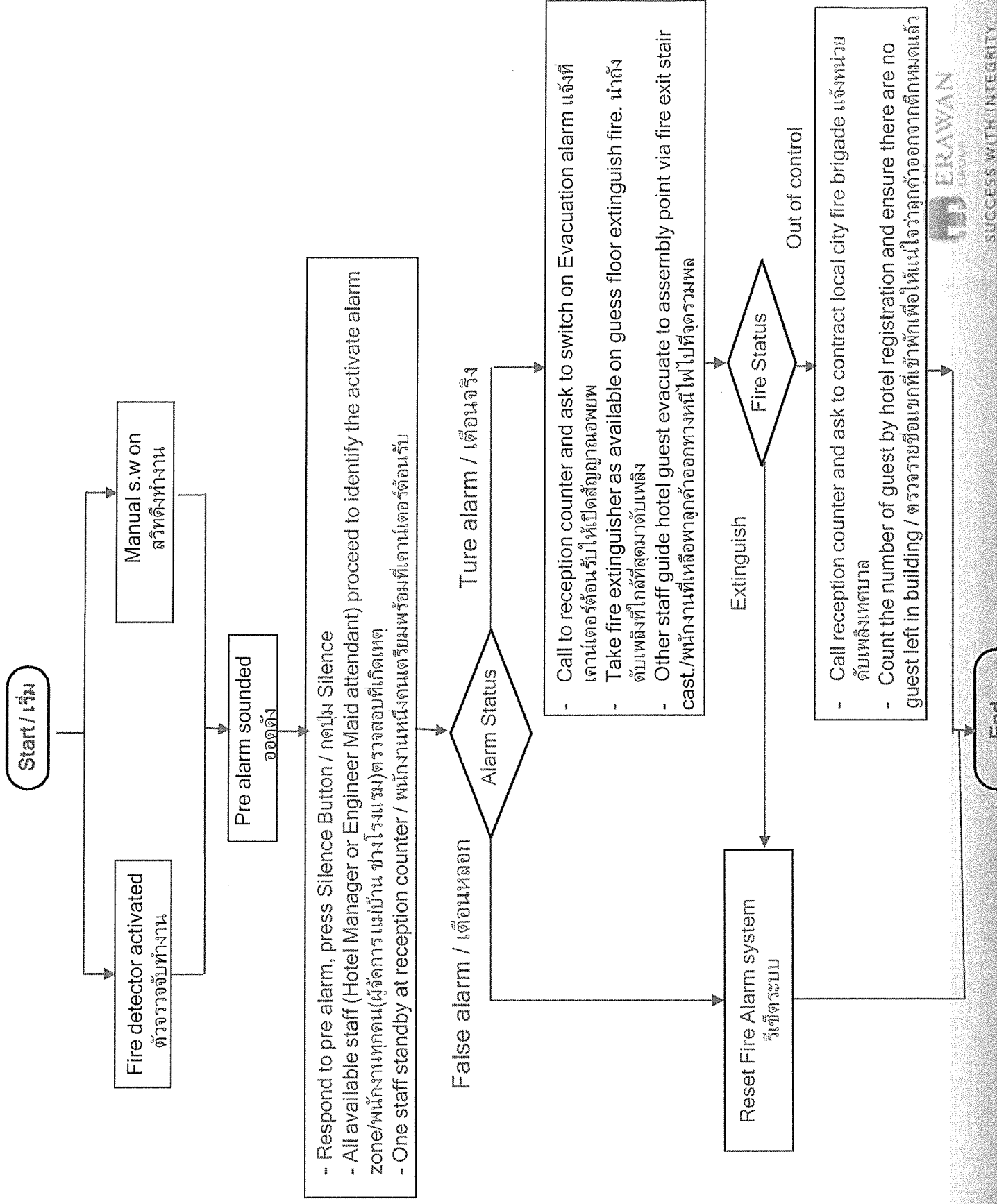


เอกสารแนบที่ 6
แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

Fire Safety Manual and Emergency Procedure

10th November 2020

SUCCESS WITH INTEGRITY



เกิดเหตุเพลิงไหม้

อุปกรณ์แจ้งเหตุทำงาน

- ตัวตรวจจับความร้อน / ถังดับเพลิง
- มีการตั้งสวิตช์แจ้งเตือน ไฟไหม้

อุปกรณ์แจ้งเตือนดัง

- เสียงดังแจ้งเตือนจาก ตู้ควบคุมในห้อง HM.
- กระดิ่งแจ้งเตือนไฟไหม้ ดังขึ้นที่เกิดเหตุ

ไม่มีการตอบสนอง

การตอบสนอง

มีการตอบสนอง

5 นาที หากไม่มีการตอบสนองระบบจะ
ส่งแจ้งเตือนทั้งตึก กระดิ่งจะดังทั้งตึก

กดปุ่ม PANEL SILENCE เพื่อรับทราบ
และปิดเสียงเตือน

ไม่มีเหตุฉุกเฉิน

มีเหตุฉุกเฉิน

- กดปุ่ม RESET ที่ตู้ควบคุม
ระบบเข้าสู่สภาวะปกติ

ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ และแก้ไข

- กดปุ่ม SIGNAL SILENCE & DILL ที่
ตู้ควบคุมเพื่อแจ้งให้อพยพ

หาก ควบคุมเพลิงขึ้นต้น ไม่ได้ให้ทาง
ผู้จัดการหรือ พนักงาน รอบทำงานนั้นๆ
โทรแจ้ง 199 ทันที

วิธีปฏิบัติการจัดบเพลลิ่ง

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้และอุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้โรงแรมฮิโตนีมีดังนี้

1. ตัวตรวจจับความร้อน/ควัน ติดตั้งทั่วบริเวณห้องพักแขก ทางเดินหน้าห้อง และห้องซักกรีด ตัวตรวจจับความร้อนหรือตัวตรวจจับควัน ทั้งหมดแบ่งเป็นกลุ่มการแจ้งเตือนและส่งสัญญาณแจ้งไปที่แผนกควบคุมแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (อยู่ในห้องผู้จัดการ)
2. สัญญาณอพยพ(สัญญาณกระดิ่ง) เสียงสัญญาณกระดิ่งครอบคลุมตลอดอาคารโรงแรม ทั้งในชั้นห้องพัก ล็อบบี้ และห้องซักกรีด เมื่อระบบตรวจจับเพลิงไหม้ทำงานนาน 5 นาทีหรือเปิดสวิตช์สัญญาณฯ จะดังขึ้นตลอดทั้งอาคาร
3. สวิตช์ดึง ติดตั้งใกล้กับกระดิ่งสัญญาณบริเวณทางเดินหน้าห้องพักสัญญาณสวิตช์จะถูกส่งไปที่แผนกควบคุมเช่นเดียวกับตัวตรวจจับความร้อน หรือตัวตรวจจับควัน
4. แผนกควบคุมระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ติดตั้งที่ห้องทำงานของผู้จัดการ เมื่อมีการตรวจจับเพลิงไหม้ในโรงแรม หลอดไฟบนแผนกควบคุม จะแสดงสถานที่ที่เกิดเหตุ

อุปกรณ์ดับเพลิง

ถังดับเพลิง ถังดับเพลิงติดตั้งตลอดอาคารตามทางเดินหน้าห้องพัก ถังดับเพลิงทั้งหมดเป็นแบบผงเคมีแห้ง

วิธีการใช้งานถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง (นิยาม) ดึง ปลด กด สาย

1. ยกถังดับเพลิงที่เขavnอยออกมาจาก
2. ดึงสลักค้ำวาล์วถึง
3. ดึงซิลพลาสติกสีแดงแดงถ้ามี
4. ดึงสายฉีดออก
5. ถือหัวฉีดด้วยมือซ้ายชี้ไปข้างหน้าจุดที่เกิดไฟ
6. มือขวาหัวถังตรงก้านวาล์ว
7. นำถังดับเพลิงไปที่เกิดเหตุ
8. กดวาล์วถังด้วยมือขวา มือซ้ายจับหัวฉีด ชีดผงเคมีส่ายไปมาให้หัวบริเวณที่ฐานของเพลิง

ลำดับการทำงานของระบบสัญญาณเตือนเพลิง

สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้แบ่งการแจ้งเตือนเป็นพื้นที่โดยแบ่งแต่ละชั้นของอาคารเป็นแต่ละพื้นที่ และห้องซัก
รีด สัญญาณแจ้งเหตุจะแสดงการแจ้งเตือนเป็นแยกเป็นแต่ละพื้นที่

การทำงานของระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ของโรงเรามีลำดับการทำงานดังต่อไปนี้

1. เมื่อตัวตรวจวัดความร้อนหรือสวิทช์ของระบบทำงาน
2. เสียงออด(Buzzer) จะดังขึ้นโดยอัตโนมัติหมายถึงระบบการแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ที่แผงควบคุมจะมีปฏิกิริยาการแจ้งเตือน ถ้ากดปุ่มนี้เสียงออดจะหยุดชั่วคราวและจะกลับมามีเสียงดังขึ้นอีกทุก ๆ 5 นาที จนกว่าระบบได้รับการรีเซ็ตคืนสู่สภาวะปกติ ขณะนี้เสียงออดดัง หลอดไฟแสดงสถานะที่แจ้งเตือนบนแผงกราฟฟิคจะสว่างขึ้นเพื่อแจ้งให้ทราบว่ามีการแจ้งเตือนมาจากพื้นที่ใด
3. เจ้าหน้าที่โรงเรือนที่อยู่ปฏิบัติหน้าที่ไปตรวจสอบที่สถานที่เกิดเหตุเพื่อดูว่าเป็นการแจ้งเพลิงไหม้จริงหรือเตือนหลอก พนักงานต้อนรับหนึ่งคนเตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับ
4. หากตรวจพบว่าสัญญาณแจ้งเป็นการเตือนหลอกให้รีเซ็ตสวิทช์ที่ตั้งแล้วแจ้งเจ้าหน้าที่เตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับให้รีเซ็ตที่แผงควบคุมระบบระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้
5. หากตรวจพบว่ามีการแจ้งเตือนใหม่ที่สุดแจ้งเตือนให้แจ้งเจ้าหน้าที่ เตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับให้เปิดสัญญาณแจ้งอพยพ เสียงกระดิ่งจะดังทั้งอาคารเพื่อแจ้งให้ลูกค้าและพนักงานออกจากอาคาร
6. นำถึงดับเพลิงที่ติดตั้งบริเวณทางเดินหน้าห้องพักในแต่ละชั้นมาทำการดับเพลิง
7. ถ้าดับเพลิงได้ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่เคาน์เตอร์ต้อนรับ รีเซตระบบฯ หากดับไม่ได้ ให้ติดต่อสถานีดับเพลิงเทศบาลหรือท้องถิ่นเพื่อให้เข้าช่วยดับเพลิง หรือแจ้ง 199 แล้วให้ไปรวมกันที่จุดรวมพล

ความหมายของสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

พนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงานทั้งหมดจำเป็นต้องทราบและแยกแยะเสียงสัญญาณเตือนภัยเพื่อการปฏิบัติในขั้นตอนต่อไป

สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้

สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Buzzer Alarm) จะดังขึ้นที่แผงควบคุมสัญญาณเพลิงไหม้ ติดตั้งที่ห้องสำนักงาน ผู้จัดการ สัญญาณแจ้งเหตุดังขึ้นหมายถึงพนักงานทุกคนต้องเตรียมเพื่อการดำเนินการในขั้นตอนต่อไป เหตุแจ้งเตือนดังกล่าวยังไม่สามารถแจ้งได้ว่ามีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้น ยังต้องมีการตรวจสอบพื้นที่แจ้งเหตุก่อน

สัญญาณแจ้งอพยพ

สัญญาณแจ้งอพยพคือสัญญาณเสียงกระดิ่งที่ดังทั่วอาคารโรงงาน เสียงสัญญาณกระดิ่งเมื่อดังขึ้นหมายถึงพนักงานและผู้เข้าพักทุกคนจะต้องอพยพออกนอกอาคารโรงงานโดยทันที และดำเนินการในขั้นตอนตามแผนอพยพต่อไป
การเปิดสัญญาณเปิดโดยกดปุ่มอพยพ (Evacuation หรือ Drill) ที่แผงควบคุม เมื่อมีการตรวจสอบแล้วว่า มีเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นจริงในอาคาร และสัญญาณจะดังตลอดจนกว่าจะอพยพผู้คนออกจากอาคารหมด

พนักงานที่ทำงานในการฉุกเฉิน

ลำดับ	ตำแหน่ง	เวลา			จำนวน	หมายเหตุ
		เริ่มงาน	เลิกงาน	วันหยุด		
1	ผู้จัดการโรงงาน				1	
2	พนักงานช่าง				1	
3	พนักงานต้อนรับคนที่ 1				1	
4	พนักงานต้อนรับคนที่ 2				1	
5	พนักงานต้อนรับคนที่ 3				1	
6	พนักงานต้อนรับคนที่ 4				1	ทดแทนวันหยุด
7	พนักงานแม่บ้านคนที่ 1				1	
8	พนักงานแม่บ้านคนที่ 2				1	
9	พนักงานแม่บ้านคนที่ 3				1	
10	พนักงานแม่บ้านคนที่ 4				1	
11	พนักงาน ร.ป.อ.			-	1	

สถานที่ราชการ

ลำดับ	ชื่อสถานที่ติดต่อฉุกเฉิน	หมายเลขโทรศัพท์
1	สถานีดับเพลิงท้องถิ่น	
2	สถานีตำรวจ	
3	ที่ว่าการอำเภอ	
4	โรงพยาบาลท้องถิ่น	
5	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสาขา...	
6	การประชาสัมพันธ์.....	
7	เทศบาล	
8	ตำรวจท่องเที่ยว	
9	ตำรวจทางหลวง	
10	สถานีทูต.....	
11	สถานทูต.....	
12	สถานกงสุล.....	
13	สถานกงสุล.....	

การดำเนินการของพนักงานกรณีเกิดเพลิงไหม้

- เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้พนักงานโรงงานจะต้องทำการดับเพลิงเบื้องต้นก่อนจนกว่าชุดดับเพลิงของเทศบาลหรือห้องที่เข้ามาทำการดับเพลิงในโรงงาน
- พนักงานโรงงานต้องเข้าใจเกี่ยวกับสัญญาณแจ้งเตือนต่าง ๆ (สัญญาณแจ้งเหตุหรือได้รับการแจ้งกรณีเกิดเหตุจากเจ้าหน้าที่ฯเตือนรับ)

เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งเตือนให้ถือปฏิบัติโดยทันทีดังต่อไปนี้:

1. หยุดปฏิบัติงานที่กำลังทำอยู่ทันที
2. พนักงานทุกคนเข้าตรวจสอบพื้นที่ๆ ได้รับการแจ้งเหตุ
3. พนักงานต้องรับคนหนึ่งเตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับเพื่อคอยเปิดสัญญาณอพยพเมื่อพนักงานที่เข้าตรวจสอบเหตุแล้วพบว่ามีการเกิดเพลิงไหม้จริง หรือคอยรีเซตระบบเมื่อไม่พบเหตุเพลิงไหม้เกิดขึ้นจริง
4. พนักงานตรวจสอบพื้นที่แจ้งเหตุเพื่อทราบว่าเกิดเหตุจริงหรือไม่และประเมินความรุนแรงของเพลิง
5. หากไม่พบเหตุเพลิงไหม้จริง ให้รีเซตที่สวิตช์ตั้ง(ที่อยู่บริเวณทางเดิน) แล้วแจ้งให้พนักงานที่เตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับให้รีเซตระบบ (ดูควบคุมสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้)
6. หากพบเหตุเพลิงไหม้ให้แจ้งพนักงานที่เตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับเพื่อเปิดสัญญาณแจ้งอพยพ (General Alarm)
7. นำถึงดับเพลิงที่ติดตั้งบริเวณใกล้เคียงทำการดับเพลิง (ดับเพลิงขั้นต้น)
8. หากไม่สามารถดับได้หรือประเมินว่าเหตุรุนแรงเกินที่จะควบคุมได้ให้แจ้งพนักงานที่เตรียมพร้อมที่เคาน์เตอร์ต้อนรับให้ติดต่อแจ้งชุดดับเพลิงเทศบาลหรือห้องที่เข้าทำการดับเพลิง หรือแจ้ง 199 และเปิดสัญญาณแจ้งอพยพ (General Alarm)

หมายเหตุ

การติดต่อสื่อสารระหว่างพนักงานติดต่อผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ.

แนวปฏิบัติการอพยพ

วัตถุประสงค์ของการอพยพ

- การอพยพเพื่อเคลื่อนย้ายแยกผู้เข้าพัก หรือผู้ที่มาติดต่อตลอดพนักงานออกจากอาคารในเส้นทางที่ปลอดภัย ไกลที่สุดและใช้เวลาสั้นที่สุดในกรณีที่เกิดเหตุเพลิงไหม้
- หากเกิดเหตุการณ์ไม่ว่าช่วงเวลาไหน กลางวันหรือกลางคืนหากมีการเตรียมแผนอพยพ อบรมพนักงานและดำเนินการตามแผนจะช่วยให้ช่วยบรรเทาความสูญเสียและการได้รับบาดเจ็บของผู้เข้าพักและพนักงาน
- การอพยพจะดำเนินการเมื่อมีเหตุการณ์เกิดขึ้นในโรงแรมดังต่อไปนี้;
 1. เกิดเหตุเพลิงไหม้.
 2. การลอบวางระเบิด.
 3. เหตุสุดิวสัยที่อาจก่อให้เกิดอันตรายอื่น ๆ

การอพยพผู้คนนอกอาคาร

- การอพยพผู้คนนอกอาคารแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ:

การอพยพพื้นที่ส่วนรวม

การอพยพผู้เข้าพักในชั้นห้องพัก

การอพยพทั้งสองส่วนมีขั้นตอนและวิธีปฏิบัติที่ต่างกันเพื่อความเหมาะสมและรวดเร็วในแต่ละส่วนโดยมีวิธีการดังนี้

การอพยพพื้นที่ส่วนรวม

- พื้นที่ส่วนรวมหมายถึง ห้องอาหาร ลอบบี้ ทางเดินและพื้นที่สาธารณะอื่น ๆ พื้นที่ดังกล่าวข้างต้นพนักงานที่ทำงานที่บริเวณดังกล่าวรับผิดชอบการอพยพลูกค้าก่อนที่จะทำการปิดพื้นที่

หลักการอพยพพื้นที่ส่วนรวมมีดังนี้:

- 1.อพยพผู้คนที่อยู่ใกล้บริเวณทางออกก่อนแล้วค่อยตามด้วยคนที่อยู่ด้านในเพื่อไม่ให้เกิดความแออัดด้านหน้าทางออก.
- 2.กรณีห้องอาหารใช้มีตบ ไปที่โต๊ะอาหารแล้วแจ้งลูกค้าให้ออกจากห้องอาหารโดยเร็วและไปรวมตัวที่จุดรวมพล.
- 3.ชี้ทางออกที่ใกล้ที่สุดให้ลูกค้า
- 4.หากมีลูกค้าทพสภาพหรือเด็กให้รอพื้นที่ว่างและปลอดภัยก่อนนำลูกค้าเหล่านั้นออกจากอาคารเพื่อความปลอดภัยหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- 5.ไม่ควรรีบเวลาได้เตียงหรือวิธีบายใด ๆ เกี่ยวกับเหตุการณ์ สำหรับทั่วบริเวณจนมั่นใจว่าไม่มีใครตกค้างอยู่แล้วค่อยออกจากพื้นที่
- 6.การดำเนินการทุกขั้นตอนต้องคำนึงถึงความปลอดภัยมาเป็นอันดับต้นๆ

การอพยพขึ้นห้องพัก

ในช่วงเวลาระหว่าง 07.00 น. ถึง 23.00 น. ส่วนมากผู้เข้าพักในชั้นพักแขกจะน้อยเนื่องจากออกจากห้องพัก แต่ช่วงเวลา
ระหว่าง 23.00 – 07.00 น. จำนวนผู้เข้าพักจะมากเนื่องจากเป็นช่วงเวลาหลังนอนจึงทำให้อาจมีความยุ่งยากในการอพยพใน
ช่วงเวลาดังกล่าว

- เมื่อได้รับสัญญาณแจ้งอพยพให้นำกุญแจมาสเตอร์ทำการเปิดห้องพักทุกห้องแล้วแจ้งผู้เข้าพักให้ออกนอกอาคารโดยใช้ทาง
หนีไฟที่ใกล้ที่สุดหลังจากเปิดห้องและตรวจในห้องพักแล้วให้ปิดประตูห้องพักทุกครั้งเพื่อความปลอดภัยในทรัพย์สินลูกค้า
จนกระทั่งลูกค้าออกจากห้องพักหมดแล้วจึงไปรวมตัวที่จุดรวมพล ในการเปิดประตูห้องพักต้องแจ้งให้ลูกค้าทราบถึงเหตุ
ฉุกเฉินที่ต้องอพยพออกจากอาคาร ลูกค้าและพนักงานทุกคนจะต้องใช้ทางหนีไปในการออกจากอาคาร ลีฟต์จะไม่สามารถ
ใช้งานตามปกติได้ จะใช้ได้เพียงเพื่อการดับเพลิงเท่านั้น

การอพยพผู้เข้าพักในห้องพัก

- การอพยพผู้เข้าพักในห้องพักแขกควรใช้เวลาไม่เกิน 20 วินาที/ห้อง แม้ว่าจะมีผู้เข้าพักในห้องพักหรือไม่ก็ตาม การ
ตรวจสอบห้องพักเพื่อแจ้งให้อพยพมีขั้นตอนดังนี้:
เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งอพยพให้ดำเนินการอพยพผู้เข้าพักทันทีตั้งขั้นตอนต่อไปนี้:
1. ใช้กุญแจมาสเตอร์เปิดห้องพักทุกห้องโดยไม่จำเป็นต้องเคาะประตูก่อน ก่อนเปิดประตูห้องพักตรวจสอบที่ประตูห้อง
ก่อนว่าประตูห้องร้อนหรือมีควันออกมาจากห้องหรือไม่ ถ้ารู้สึกว่ประตูร้อนหรือมีควันออกมาจากห้องให้สันนิษฐานว่าห้อง
ดังกล่าวกำลังเกิดไฟไหม้ อย่าเปิดประตูห้องโดยเด็ดขาดให้ดำเนินการปิดห้องถัดไป
2. หากไม่พบผู้เข้าพักในห้องพักให้ตรวจสอบในห้องน้ำ
3. หากพบว่าไม่มีผู้อยู่ในห้องพักให้ดำเนินการตรวจสอบยังห้องถัดไปด้วยขั้นตอนแบบเดิม
4. ปิดประตูห้องพักทุกครึ่งก่อนออกจากห้องหลังแจ้งเสร็จเพื่อความปลอดภัยต่อทรัพย์สินผู้เข้าพัก หากไม่สามารถเปิดห้องได้
เนื่องจากห้องติดดับเบิ้ลล็อค ให้ใช้กุญแจฉุกเฉินเปิด
5. หากพบมีผู้เข้าพักอยู่ในห้องพัก แจ้งว่ามีเหตุฉุกเฉินและให้อพยพออกจากอาคารโดยทันที

วิธีปฏิบัติที่จุดรวมพล

- หลังจากอพยพออกจากอาคารแล้วให้ผู้อพยพทุกคนรวมตัวกันที่จุดรวมพลที่ถูกกำหนดไว้ในพื้นที่ปลอดภัยนอกอาคาร เพื่อตรวจสอบบัญชีรายชื่อและจำนวนของผู้เข้าพักและรายชื่อพนักงานที่เข้าทำงานในช่วงเวลาเกิดเหตุ เพื่อให้เกิดความแน่ใจว่าทั้งหมดออกจากอาคารแล้ว หากตรวจไม่พบบางรายชื่อให้สันนิษฐานว่ายังติดค้างอยู่ในอาคารและดำเนินการช่วยเหลือต่อไป

เมื่อเปิดสัญญาณแจ้งอพยพแล้วให้ดำเนินการดังต่อไปนี้:

- 1.ผู้จัดการโรงแรมหรือพนักงานต้อนรับรวบรวมรายชื่อผู้เข้าพักหมายเลขห้องพักและรายชื่อพนักงานทำงานในช่วงเวลาเกิดเหตุไปที่จุดรวมพล
- 2.เมื่อผู้เข้าพักและพนักงานทั้งหมดมารวมกันที่จุดรวมพลแล้วให้ตรวจรายชื่อตามรายการทั้งหมดว่ามาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วหรือไม่
- 3.หากตรวจพบว่าผู้เข้าพักและพนักงานที่มีรายชื่อไม่ได้อยู่ที่จุดรวมพลให้ตรวจสอบเข้าและหาที่มีความปลอดภัยพอให้ดำเนินการเข้าตรวจสอบในอาคารอีกครั้ง
- 4.ผู้จัดการโรงแรมหรือพนักงานต้อนรับนำอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นไปที่จุดรวมพลเพื่อปฐมพยาบาลเบื้องต้นหากมีผู้ได้รับบาดเจ็บอพยพออกจากอาคาร
- 5.หากเพลิงสงบให้ตรวจสอบความเสียหายและประเมินว่าผู้เข้าพักสามารถกลับเข้าพักได้หรือไม่ หากไม่สามารถเข้าพักได้ให้ติดต่อโรงแรมใกล้เคียงเพื่อให้ผู้เข้าพักได้มีที่พัก
- 6.เตรียมหมายเลขโทรศัพท์ของสถานที่ราชการหรือสถานทูตต่างๆเพื่อช่วยเหลือผู้เข้าพักที่ต้องการติดต่อเรื่องที่

จำเป็น

“NOTIFIER” Model, SFP-5UD & SFP-10UD



* หลอด LED สีแดงที่ดับเพลิง FIRE ALARM จะกระพริบเสียง TONE ดังๆตลอดทั้งวันจนกระทั่ง
พนักงานดับเพลิงมาดับไฟ

- ๑. คลอว์ด์ 1 ACKNOWLEDGE ร้องเตือนภัยด้วย TONE ด้านซ้ายบนที่มีคีย์กด
- ๒. เมื่อไม่เกิดเหตุ คลอว์ด์ 2 ALARM SILENCE เพื่อหยุดการแจ้งเตือนด้วย TONE (หยุดเตือน BELL)
- ๓. ถ้าเกิดไขว่หน้าการแจ้งเตือนจากเบ็ดสลิดซ์ 3 RESET เพื่อทำการ RESET การทำงานของระบบ

๔. DRILL (หลั่งน้ำมัน) ระบบหลั่งน้ำมัน

เอกสารแนบที่ 7
รายงานการซ่อมพยพอัคคีภัย

รายงานสรุป “ การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ”

โรงแรม ฮีลป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

วันที่ 16 ตุลาคม 2566



หน่วยงานฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น ใบอนุญาตเลขที่ 0101-03-2565-0004

หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐาน

ในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกัน

และ ระวังอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๕

แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบกิจการ

๑.๑ ชื่อสถานประกอบกิจการ.....โรงแรม อีป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

สาขา.....-.....ประเภทกิจการ.....ให้บริการห้องพัก

ที่อยู่ เลขที่.....89/1.....หมู่ที่.....-.....ซอย.....-.....ถนน.....กรุงธนบุรี

แขวง/ตำบล.....คลองตันใต้.....อำเภอ.....คลองสาน.....จังหวัด.....กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์.....10600.....โทรศัพท์.....0-2659-2899

๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง.....รวม.....20.....คน

๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบกิจการ

☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

☒ เป็นสถานประกอบกิจการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)

๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

☐ ลูกจ้างที่ทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

๒.๑ วัน/เดือน/ปีที่ทำงานฝึกซ้อม.....16 ตุลาคม 2566

๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี).....-

๒.๓ จำนวนผู้ที่เข้าร่วมในการฝึกซ้อม.....19.....คน

๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

☐ ไม่ดี

☐ พอใช้

☐ ดี

☒ ดีมาก

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากอธิบดี หรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมาย
ตามหนังสือ.....เลขที่.....ลงวันที่.....โดยได้แนบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว

☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้คือ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด
เลขที่ใบอนุญาต.....0102-03-2565-0004.....โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองผลการฝึกซ้อมมาด้วยแล้ว

ลงชื่อ.....

นายจ้าง

(.....) Hotel Manager

วันที่.....26 ตุลาคม 2566.....



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

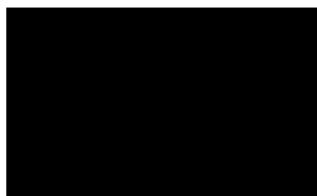
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๔

อนุญาตให้ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๒๕๕๖๑๑๑๕๐๗๒
ตั้งอยู่ เลขที่ ๑๖๕/๒๕๓ หมู่ที่ ๓ ตำบลพิมลราช อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมายกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม
อพยพหนีไฟ ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีวิทยากร จำนวน ๙ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

INST. 181/2566

7 ตุลาคม 2566

เรื่อง แจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.ตารางรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ฉบับ
- 2.แผนที่แสดงที่ตั้ง จำนวน 1 ฉบับ
- 3.แบบแสดงการแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กก.จ.๒)

ด้วยบริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ได้รับใบอนุญาตเป็นหน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน หมายเลขใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004 ดำเนินการได้ตั้งแต่วันที่ 2 มิถุนายน 2565 ถึงวันที่ 1 มิถุนายน 2568

ขอแจ้งกำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โรงแรม ฮิลล์ อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี ในวันที่ 16 ตุลาคม 2566 เวลา 13.30 น.-16.30 น. โดยสถานที่ในจัดอบรมภาคทฤษฎีและฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับ โรงแรม ฮิลล์ อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600 โดยวิทยากร [REDACTED] ทั้งนี้ผู้ดูแลการฝึกอบรมคือ [REDACTED] รายละเอียดกำหนดการฝึกซ้อมและแผนที่ตั้งตามที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

กำหนดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

โรงแรม อีโอ อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

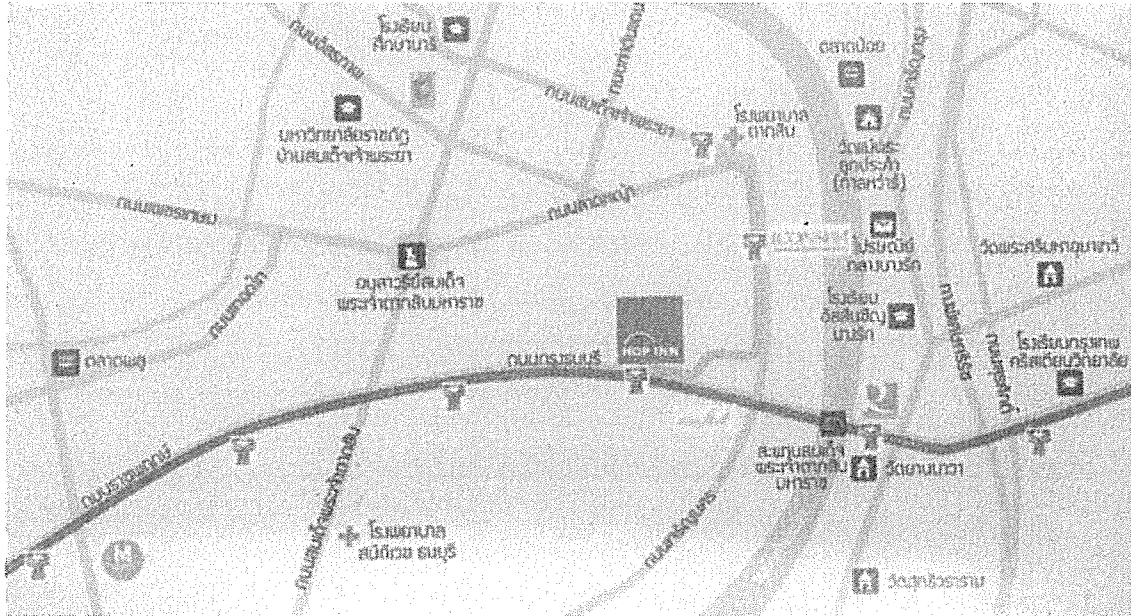
เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขตคลองสาน กรุงเทพฯ 10600

วันที่ 16 ตุลาคม 2566

โดย บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004

เวลา	หัวข้อการฝึกอบรม	วิทยากร
13.00 – 13.30 น.	ลงทะเบียน / ปฐมนิเทศ	
13.30 – 15.30 น.	ประชุมชี้แจงและซักซ้อมผู้เกี่ยวข้อง หัวข้อ 1) แผนการดับเพลิง และวิธีการดับเพลิงของสถานประกอบการ 2) แผนการอพยพหนีไฟและวิธีการอพยพหนีไฟของสถานประกอบการ 3) การค้นหา ช่วยเหลือ และการเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย	
15.30 น. เป็นต้นไป	ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ โดยจำลองเหตุการณ์และฝึกซ้อมเสมือนเหตุการณ์จริง	

แผนที่ โรงแรมฮิลล์ อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี



การแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

วันที่ 7 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต.....บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0-1255-61005-07-2

ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004 วันอนุญาต 2 มิถุนายน 2565 วันหมดอายุ 1 มิถุนายน 2568

ตั้งอยู่ เลขที่ 79/132 หมู่ที่ 6 ตรอก/ซอย ถนน ถนน

แขวง/ตำบล บางม่วง เขต/อำเภอ บางใหญ่ จังหวัด นนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11140

โทรศัพท์ 08-1556-2658 โทรสาร E-mail instructionfire@hotmail.com

ส่วนที่ ๒ กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย / ในช่อง O)

☒ กรณีสถานประกอบการเดียว ชื่อสถานประกอบการ โรงแรม อีป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี

ประเภทกิจการ ให้บริการห้องพัก

ตั้งอยู่ เลขที่ 89/1 หมู่ที่ 1 ตรอก/ซอย ถนน กรุงธนบุรี

แขวง/ตำบล คลองตันไทร เขต/อำเภอ คลองสาน จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10600

โทรศัพท์ 0-2659-2899 โทรสาร E-mail

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน 20 คน

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่ร่วมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่

ตั้งอยู่ เลขที่ หมู่ที่ ตรอก/ซอย ถนน ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด รหัสไปรษณีย์

โทรศัพท์ โทรสาร E-mail

สถานประกอบการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน

๒. ชื่อสถานประกอบการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน

๓. ชื่อสถานประกอบการ

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน คน

(กรณีมีสถานประกอบการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่มข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ วันที่ 16 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. กำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. แผนที่ตั้งของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการให้บริการ



(ถ้ามี)

ลงชื่อ...

...ผู้รับใบอนุญาต

(...)

วันที่ 7 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

- หมายเหตุ
๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่หนังสือรับรองนิติบุคคลระบุให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม
 ๒. การแจ้งกำหนดการให้บริการแต่ละครั้งต้องแจ้งก่อนการให้บริการไม่น้อยกว่าเจ็ดวัน โดยนับแต่วันที่เจ้าหน้าที่ได้รับหนังสือ หรือวันที่ไปรษณีย์ประทับตรา
 ๓. การแจ้งกำหนดการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ให้แจ้งตามแบบ กก.จ.๒ ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง

INST.201/2566

23 ตุลาคม 2566

เรื่อง นำส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เรียน ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

อ้างถึง หนังสือบริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด เลขที่ INST.181/2566

ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2566

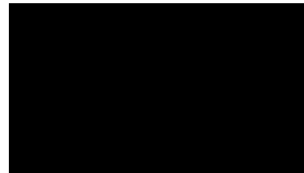
- สิ่งที่ส่งมาด้วย
- 1.รายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.รง.๒)
 - 2.สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
 - 3.รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ฉบับ
 - 4.ภาพแสดงการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ จำนวน 1 ชุด

ตามที่บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด ได้แจ้งความประสงค์ที่จะจัดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี ในวันที่ 16 ตุลาคม 2566 เวลา 13.30 น.-16.30 น. โดยสถานที่ในจัดอบรมภาคทฤษฎีและฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟให้กับ โรงแรม ฮีป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี ตั้งอยู่เลขที่ 89/1 ถนนกรุงธนบุรี แขวงคลองตันใต้ เขต คลองสาน กรุงเทพมหานคร 10600 โดยวิทยากร น. [REDACTED] และมีผู้ดูแลการฝึกอบรมคือ [REDACTED] นั้น

บัดนี้การจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟดังกล่าว ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเป็นที่เรียบร้อย บริษัทฯจึงขอส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



กรรมการผู้จัดการ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

การรายงานสรุปผลการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

เขียนที่ บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

วันที่ 23 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลผู้รับใบอนุญาต

ชื่อผู้รับใบอนุญาต.....บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล 0-1255-61005-07-2

ใบอนุญาตเลขที่ 0102-03-2565-0004 วันอนุญาต 2 มิถุนายน 2565 .. วันหมดอายุ 1 มิถุนายน 2568

ตั้งอยู่ เลขที่ 79/132 หมู่ที่ 6... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล บางม่วง..... เขต/อำเภอ บางใหญ่..... จังหวัด..... นนทบุรี..... รหัสไปรษณีย์ 11140

โทรศัพท์ 08-1556-2658 โทรสาร..... E-mail instructionfire@hotmail.com

ส่วนที่ ๒ การดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (ทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ○)

☒ กรณีสถานประกอบกิจการเดียว ชื่อสถานประกอบกิจการ โรงแรม อีป อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงเทพมหานคร

ตั้งอยู่ เลขที่ 89/1..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน..... กรุงเทพมหานคร

แขวง/ตำบล คลองตันไทร..... เขต/อำเภอ คลองสาน..... จังหวัด..... กรุงเทพฯ

รหัสไปรษณีย์ 10600..... โทรศัพท์ 0-2659-2899..... โทรสาร.....

ประกอบกิจการ.....ให้บริการห้องพัก

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน 20..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน 19..... คน

☐ กรณีสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบกิจการตั้งอยู่รวมกัน

ระบุชื่ออาคาร/สถานที่.....

ตั้งอยู่ เลขที่..... หมู่ที่..... ตรอก/ซอย..... ถนน.....

แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์..... โทรสาร..... E-mail.....

สถานประกอบกิจการที่เข้าร่วมทั้งหมด จำนวน.....แห่ง ประกอบด้วย

๑. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๒. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

๓. ชื่อสถานประกอบกิจการ.....

ลูกจ้างทั้งหมด จำนวน..... คน ผู้เข้ารับการฝึกซ้อมทั้งหมด จำนวน..... คน

(กรณีมีสถานประกอบกิจการเข้าร่วมฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟหลายแห่ง สามารถเพิ่ม

ข้อมูลหรือจัดทำเป็นเอกสารแนบเพิ่มเติมได้)

ดำเนินการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เมื่อวันที่ 16 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ส่วนที่ ๓ เอกสารหรือหลักฐานที่ต้องแนบ ดังนี้

๑. สำเนาแบบแจ้งกำหนดการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ (แบบ กภ.จ.๒)
๒. รายชื่อวิทยากร
๓. รายละเอียดและผลการประเมินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



(ถ้ามี)

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่ 23 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566

ผู้รับใบอนุญาต

หมายเหตุ ๑. กรณีเป็นนิติบุคคลที่หนังสือรับรองนิติบุคคลระบุให้ประทับตรา จะต้องมีการประทับพร้อมลงนาม
๒. ให้รายงานสรุปผลการให้บริการจัดฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามแบบ กภ.ร.ง.๒
ต่อการให้บริการ ๑ ครั้ง ทั้งนี้ ภายใน ๓๐ วันนับแต่วันที่เสร็จสิ้นการให้บริการ

รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
(สำหรับหน่วยงานที่ได้รับใบอนุญาตเท่านั้น)

ชื่อหน่วยงานที่ได้รับการขึ้นใบอนุญาต บริษัท อินสตรัคชั่น ไฟร์ แอนด์ เซฟตี้ จำกัด

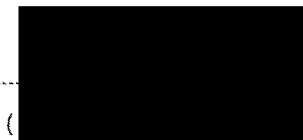
หมายเลขใบอนุญาต 0102-03-2565-0004 หมดอายุ 1 มิถุนายน 2568

อ้างอิงหนังสือแจ้งการฝึกอบรม เลขที่ INST.181/2566 ลงวันที่ 7 ตุลาคม 2566

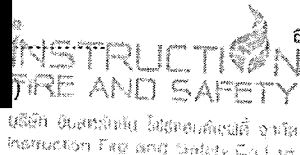
ส่วนที่ 1 รายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

1. ข้อมูลสถานประกอบกิจการที่ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
ชื่อสถานประกอบกิจการ โรงแรม ฮิลล์ อินน์ กรุงเทพ สถานีกรุงธนบุรี
ประเภทกิจการ ให้บริการห้องพัก
เลขที่ 89/1 หมู่ที่ - ซอย - ถนน กรุงเทพมหานคร
ตำบล/แขวง คลองตันไทร อำเภอ/เขต คลองสาน จังหวัด กรุงเทพฯ
โทรศัพท์ 0-2659-2899 โทรสาร -
2. วัน เดือน ปี ที่ฝึกซ้อม 16 ตุลาคม 2566
3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมดับเพลิง 16 คน ผู้หญิง 10 คน ผู้ชาย 6 คน
4. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 19 คน ผู้หญิง 13 คน ผู้ชาย 6 คน
5. ระยะเวลาในการฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ 3 นาที
(เริ่มตั้งแต่สัญญาณอพยพหนีไฟดังขึ้น จนถึงคนสุดท้ายมาถึงจุดรวมพล)
6. ชื่อวิทยากรผู้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
6.1 นายพงศ์ศักดิ์ แทนรัตน์
7. ชื่อผู้ดูแลการฝึกซ้อม
7.1 นายธนาชัย อึ้งนิยม

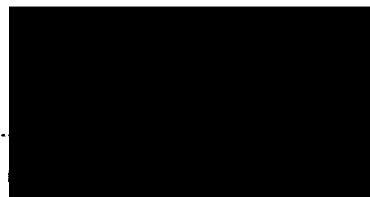
ลงชื่อ



ผู้จัดทำรายงาน



ลงชื่อ



ผู้มีอำนาจกระทำการแทนหน่วยงาน

วัน/เดือน/ปี ที่รายงาน 17 ตุลาคม 2566

ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

พร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

ส่วนที่ 2 การรับรอง

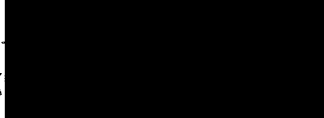
ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ได้มีการฝึกซ้อมดับเพลิงและหนีไฟตามรายละเอียดข้างต้นจริง

ลงชื่อ



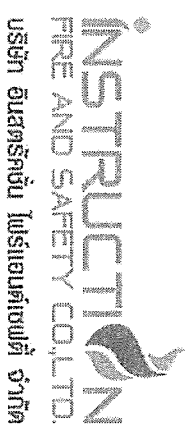
) วิทยากร

ลงชื่อ



นายจ้าง/เจ้าของสถานประกอบกิจการที่ได้รับการฝึกซ้อม

) ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ หรือผู้มีอำนาจกระทำการแทน



บริษัท อินstrukชั่น ไฟร์แอนด์เซฟตี้ จำกัด

ได้รับอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๒-๐ก-๒๕๖๕-๐๐๐๔

มอบวุฒิบัตรฉบับนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

โรงแรม สือป อินน์ กรุงเทพมหานคร สถานิกรุ่งธนบุรี

ได้ดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

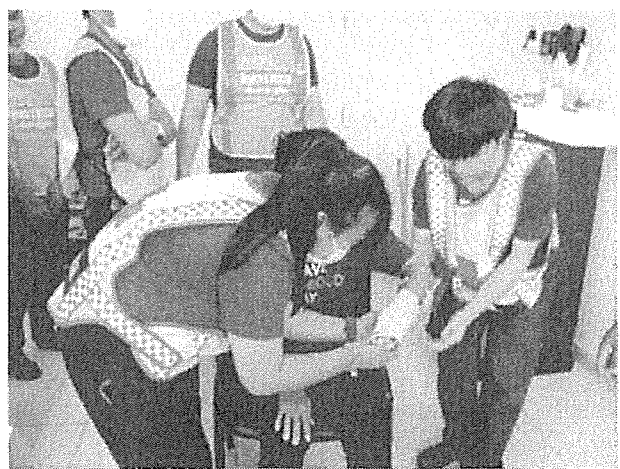
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.๒๕๕๔ ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๕๔

เมื่อ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๖๖

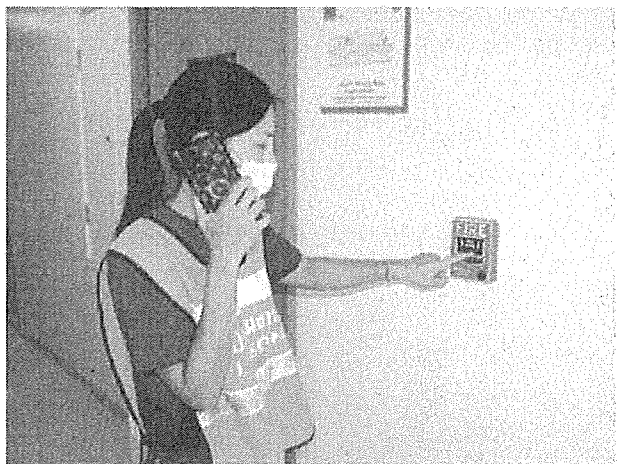
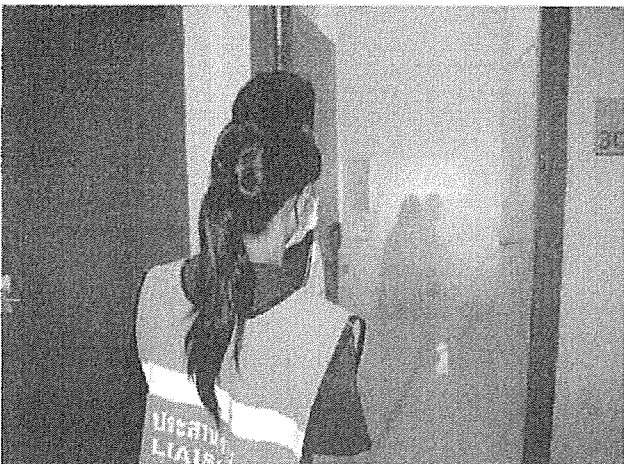
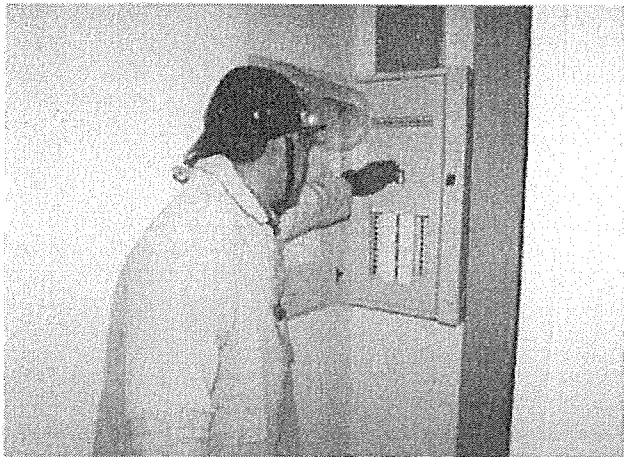
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ประชุมชี้แจงแผนการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



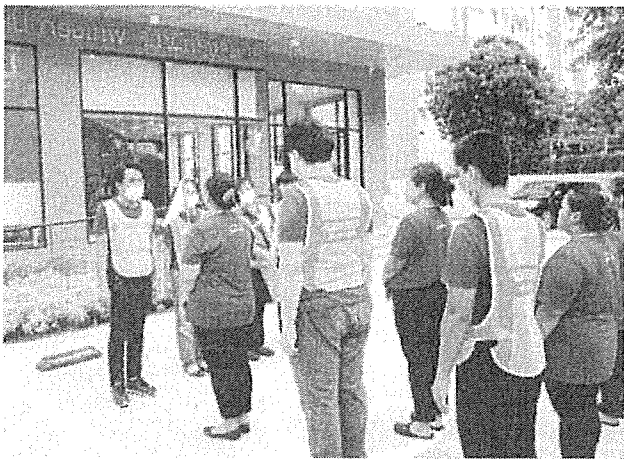
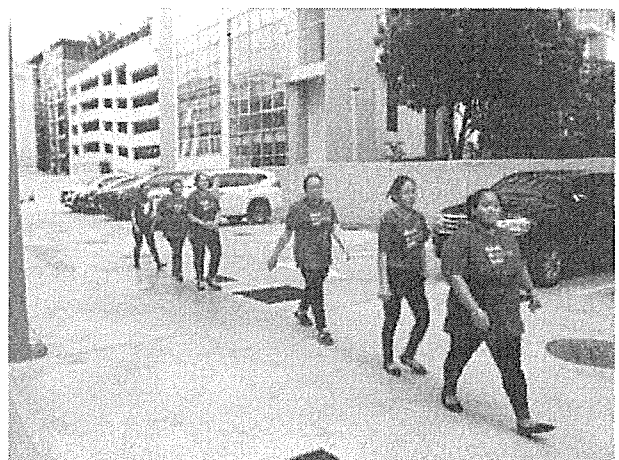
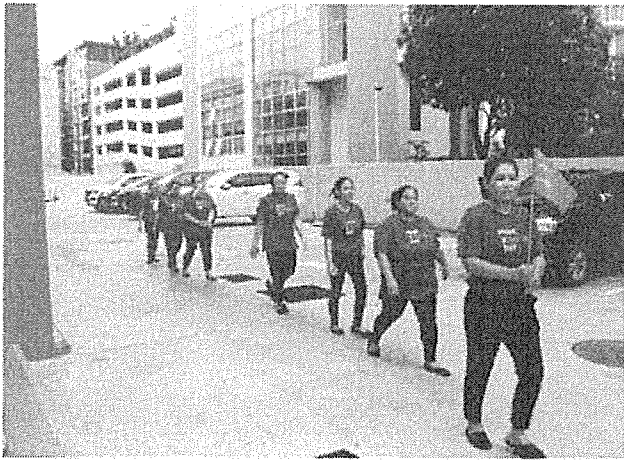
การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ



เอกสารแนบที่ 8
คู่มือควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย



THREE S ESTATES
CO., LTD.

หนังสือมอบงาน

โครงการ: Hop inn กรุงเทพมหานคร

แบบถึงบ้านผู้นำเสียและรายการคำนวณ

บริษัท ทรี เอส เอสเตทส์ จำกัด

69/44 ม.3 ตำบลมหาสวัสดิ์

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170



ดัชนี	ปริมาณขยะมูลฝอย	3.38	กก./SS/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน
	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บได้ทั้งหมด	0.42	กก./ม.3/วัน

5) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Land Contactor)

ชนิดของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (กก./วัน)	ความเข้มข้น (กก./กก.)	ปริมาณน้ำเสีย (กก./วัน)
น้ำเสียจากครัวเรือน	4.91	2.70	13.26
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.15	10.56
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31

6) ผลการบำบัดน้ำเสีย

1. ผลการบำบัดน้ำเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Land Contactor)
2. Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition
3. การควบคุมและบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
4. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
5. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
6. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)



ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Land Contactor)

5) ระบบบำบัดน้ำเสีย

เพื่อลดปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Land Contactor)

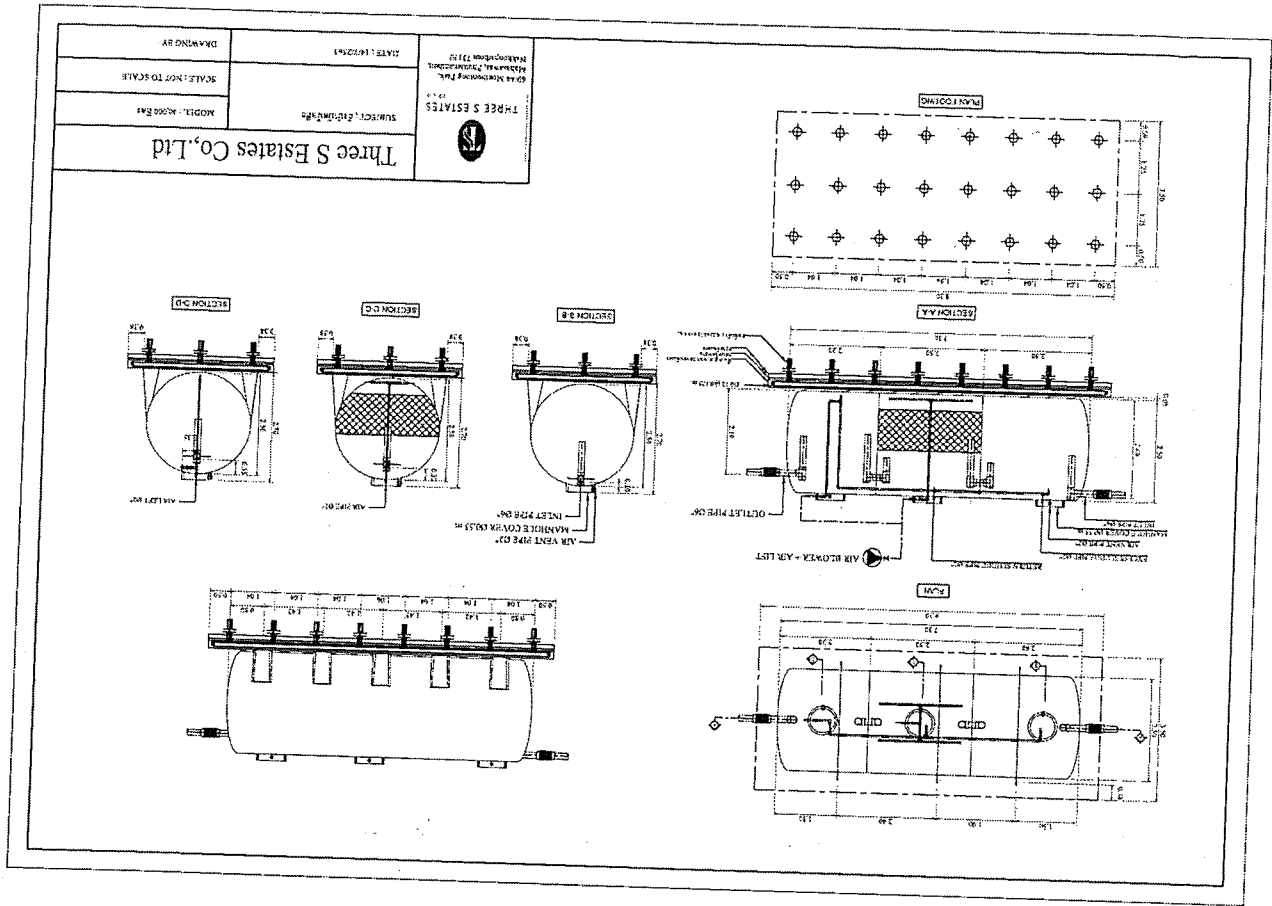
ชนิดของน้ำเสีย	ปริมาณน้ำเสีย (กก./วัน)	ความเข้มข้น (กก./กก.)	ปริมาณน้ำเสีย (กก./วัน)
น้ำเสียจากครัวเรือน	4.91	2.70	13.26
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.15	10.56
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31
น้ำเสียจากโรงงาน	4.91	2.10	10.31

6) ผลการบำบัดน้ำเสีย

1. ผลการบำบัดน้ำเสียที่ปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม (Land Contactor)
2. Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition
3. การควบคุมและบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
4. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
5. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)
6. การบำบัดน้ำเสีย (Wastewater Engineering, Metcalf & Eddy, Third edition)

EQUIPMENT	TYPE AND MODEL	QUANTITY	CONTENT	LOCATION	CONTROL
AB-1 (SANCO - JAPAN)	ROTARY BLOWER BMH-1400T	1 set	1.39 m ³ /min (at 3000mmHg) 2.2 KW, 380V / 3PF / 50 Hz, 500 rpm.	Aeration tank	with timer and manual, control panel.
TS-REC-01			returns sludge and excess sludge with AIR LIFT.		wiring and accessories

Equipment Specification
 Issued by : JICA CAP-50-025

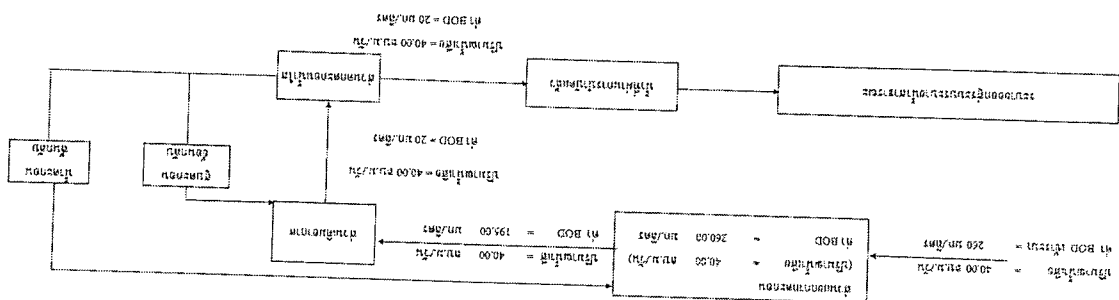


EQUIPMENT	TYPE AND MODEL	QUANTITY	CONTENT	LOCATION	REMARK	CONTROL
AB-1	ROTARY BLOWER BRH-1400F	1 set	1.19 m ³ /min (at 3000rpm) 2.2 KW, 380V / 3PH / 50 Hz, 500 rpm	Aeration tank	with timer and manual control panel, wiring and accessories	TS-EFC-01

Installed in CAFEP-40-025

EQUIPMENT SPECIFICATION

8



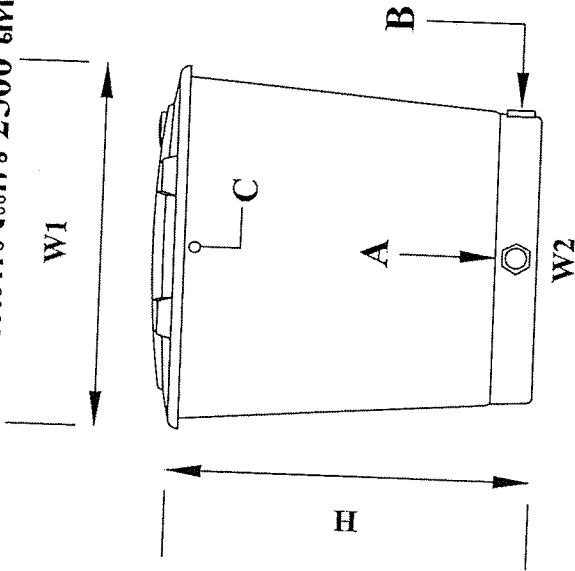
CONTACT AERATION BIOFILTER SYSTEM

Installed in CAFEP-40-025

THREES EPARTS CO. LTD.


8

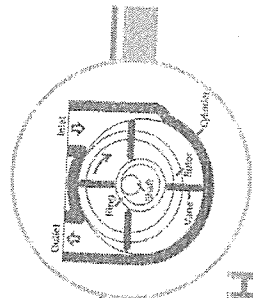
ถังน้ำบนดินทรงแก้ว 2500 ลิตร



Specification Pump

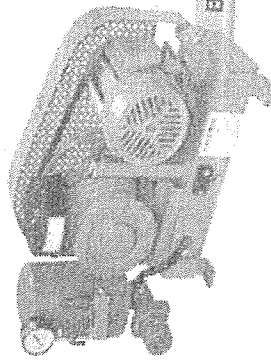
MODEL	DIMENSION						
	CAPACITY (ปริมาณ : ลิตร)	WIDTH W1 (W1 : m.)	WIDTH W2 (W2 : m.)	HEIGHT (H : m.)	FITTING (A : mm.)	FITTING (B : mm.)	รูปร่าง (C : mm.)
RWF-2.5G	2500	1.55	1.31	1.65	50	50	20

 THREE S ESTATES 69/4 Monkhong Park, Mahasarakham, Phantamulim, Nakhonpathom 73170		THREE S ESTATES CO., LTD	
		SUBJECT : ถังน้ำบนดินทรงแก้ว	
		MATERIAL : FRP	
		SCALE : NOT TO SCALE	
		DATE : 31/05/2561	
		DRAWING : B.Pakorn	



เครื่องเติมอากาศ SANCO SUN ROTARY BLOWER BRF/BRH ระบบทำงานแบบ ใบพัดโรตารี

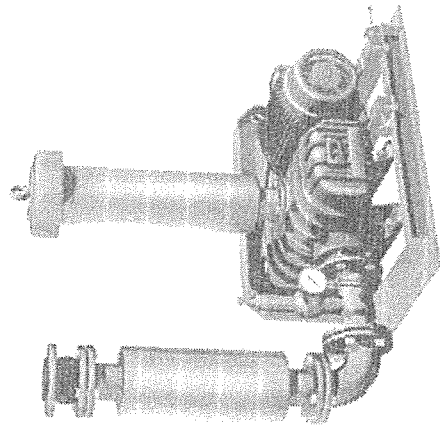
- ใ้ประสิทธิภาพสูง
- เสียดน้ำ เพราะใช้รอบความเร็วที่ต่ำ และไฟโรตารีมีขนาดเล็ก
- ขนาดกระทัดรัด ติดตั้งง่าย
- ขั้นตอนการดูแลรักษาง่าย ไม่ต้องเปลี่ยนเก้าน้ำมัน (ใช้วิธีเติมน้ำมันเพิ่มตามระยะการใช้งาน) และเปลี่ยน Filter
- อายุการใช้งานของสายพานยาวนาน เพราะเครื่องเติมอากาศ ใช้รอบความเร็วต่ำ



BRF/BRH SERIES

● SPECIFICATIONS

ขนาดท่อ (mm)	0.6	0.8	1	1.1	1.2	2	3	3.5	5	7.5
ขนาดท่อ (mm)	540	460	520	650	500	580	430	500	450	350
ขนาดท่อ (mm)	285	310	420	520	660	820	1140	1440	1900	2030
ขนาดท่อ (mm)	250	300	410	510	650	770	1120	1420	1970	2140
ขนาดท่อ (mm)	337	380	400	500	630	740	1030	1330	1820	2060
ขนาดท่อ (mm)	225	280	360	430	610	710	1050	1360	1770	2340
ขนาดท่อ (mm)	215	270	330	480	590	670	1020	1320	1710	2300
ขนาดท่อ (mm)	344*	368*	1	1	114	114	114	114	2	214
ขนาดท่อ (mm)	59	53	60	61	62	63	65	67	69	72
ขนาดท่อ (mm)	1.2	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	3.5	5.5	8.0
ขนาดท่อ (mm)	47	48	50	50	80	85	120	125	130	250
ขนาดท่อ (mm)										375



คู่มือการใช้งาน ติดตั้ง และการบำรุงรักษา
Three Lobes Roots Blower

Three Lobes Roots Blower
การติดตั้ง คอมพูลและการบำรุงรักษา

11

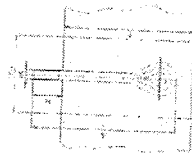
ส่วนนี้สำคัญมากทีเดียว เพราะว่าถ้าเราไม่เข้าใจว่าเหตุใดการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันถึงเป็นเช่นนี้ เราจะไม่เข้าใจว่าทำไมการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันจึงเป็นเช่นนี้ และถ้าเราไม่เข้าใจว่าเหตุใดการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันจึงเป็นเช่นนี้ เราจะไม่เข้าใจว่าทำไมการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจไทยในปัจจุบันจึงเป็นเช่นนี้

500 ปีของอาณาจักรสุโขทัย
โดยนายพรตศิลป์ไชยสิทธิ์ผู้ผลิตเครื่องปั้นดินเผา และได้รับรางวัลชนะเลิศ
ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ

1. การตรวจพบสิ่งมีชีวิตที่ กุญแจตรวจสอบสิ่งได้ต่อไปเพื่อเป็นการระบุชนิด

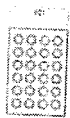
- ควรย่อยกากให้ละเอียดๆ เพราะมีสาร Naphthalene มีกลิ่นฉุนขมขื่นกว่า 1 พันชนิดออกฤทธิ์เป็นพิษ
- ควรลดขนาดลงและเพิ่มระยะเวลาให้ผู้ป่วยสูงอายุจนถึงข้อที่ขุ่น
- ควรย่อยกากให้ละเอียดๆ เพราะมีสาร Naphthalene มีกลิ่นฉุนขมขื่นกว่า 1 พันชนิดออกฤทธิ์เป็นพิษ
- ถ้าหากมีข้ออักเสบได้เพิ่มนอกเหนือจากข้อที่อักเสบตามปกติแล้วควรนำแววลงมาให้เห็นการขุ่น

2. အသံအသွယ် အသံအသွယ်

[illegible]

Anchor bolt	A	H	E	G x G	Application type
GB798-88					
M12	160	38	224	100 x 100	AB-40, 50, 65, 80
M16	220	45	275	120 x 120	AB-100, 125A, 125, 150
M20	260	55	345	150 x 150	AB-200A, 200, 250, 300A, 300

ศาสตราจารย์ ดร. สกลเกียรติ์ วัฒนา



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

202018 444455667788990011223344

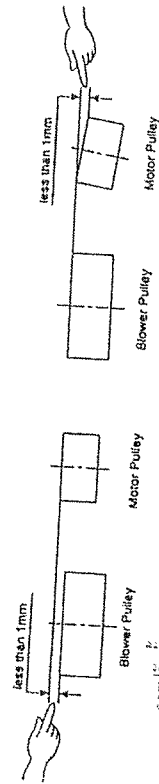
2.2 ตรวจสอบการติดตั้งทางชุด โดยปกติลมที่เข้าทางด้านดูดจะมี การกรองเศษวัสดุ (Filter) ป้องกันไม่ให้วัสดุดูดเข้า เป็นภายใน Blower และลมจะออกมาทางชุด (Jet Slinger) หรือถูกเป่าให้เปลี่ยนทิศทางแล้ว Blower โดยปกติคิดที่ทางด้านดูด ควรติดตั้งให้ ปรับให้มีลมเป่าเข้าที่ขอบเขตการดูด ไม่มีการรั่วไหล และลมดูดเข้า 4.1.2

2.3 ตรวจสอบการติดตั้งทางส่ง โดยปกติลมที่ผ่านอาคารภายในใช้แรงดูดของชุด (Outlet Silencer) หรืออุปกรณ์ลดเสียงของหลอดส่งลม เพราะฉะนั้นลมที่ระงับอุณหภูมิที่ต่ำกว่านี้ซึ่งอยู่ภายในอาคารใช้แรงการเชื่อมต่อของหน่วยกับ Blower ควรเป็นท่อเหล็กหรือ ทองเหลืองถึงบางสี มีฉนวนกันและลดการนำความร้อน และอุณหภูมิได้

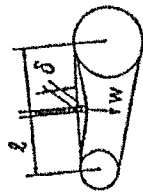
ที่ยอมรับเสียก่อน มีอยู่บ่อยครั้งที่สืบทอดในทันที ที่ตัดสินใจให้ท่านโดยเสียเปรียบจากความหวังในภาคชีวิตอื่น ดังนั้นภาวการณ์จึงเป็นเช่นนั้น

1. การปรับของสายพาน

- การขับเคลื่อนด้วยสายพาน ระหว่างมอเตอร์กับ Blower ให้ดูแนวระนาบการติดตั้ง โดย Pulley ส. ๓๔ จะต้องอยู่แนวระนาบเดียวกัน ระหว่างมอเตอร์กับ Blower



การปรับปรุงสายพาน ระหว่างสมเด็จกับ Blower ให้ดูแลความสะดวกของสายพานมากขึ้น (ดูรูปหน้า 00166)



2. การหมุนของเพลามาเตอร์ และ Plot

ต้องรักษาสถาปัตยกรรมไว้ ถ้าพวกนี้ไม่สนใจ พวกเรา Bower และลอร์นีย์ก็ไปอยู่ในชนบทด้วยตัวเอง
นี่ได้พิสูจน์

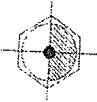
3. ทิศทางการหมย การพัฒนาระบบ

โดยยกเว้นเฉพาะ ๒ กลุ่มนี้ซึ่งไม่ได้ตกขังโดยความทุกข์ยากให้ไปอยู่ข้าง พระพุทธเจ้าได้

4. การพลัดถิ่นของละว้า: ละว้ามี ๒ กลุ่ม คือ ละว้ากับ Blax ซึ่งอยู่กันบนภูเขาแห่งหนึ่ง

[illegible]

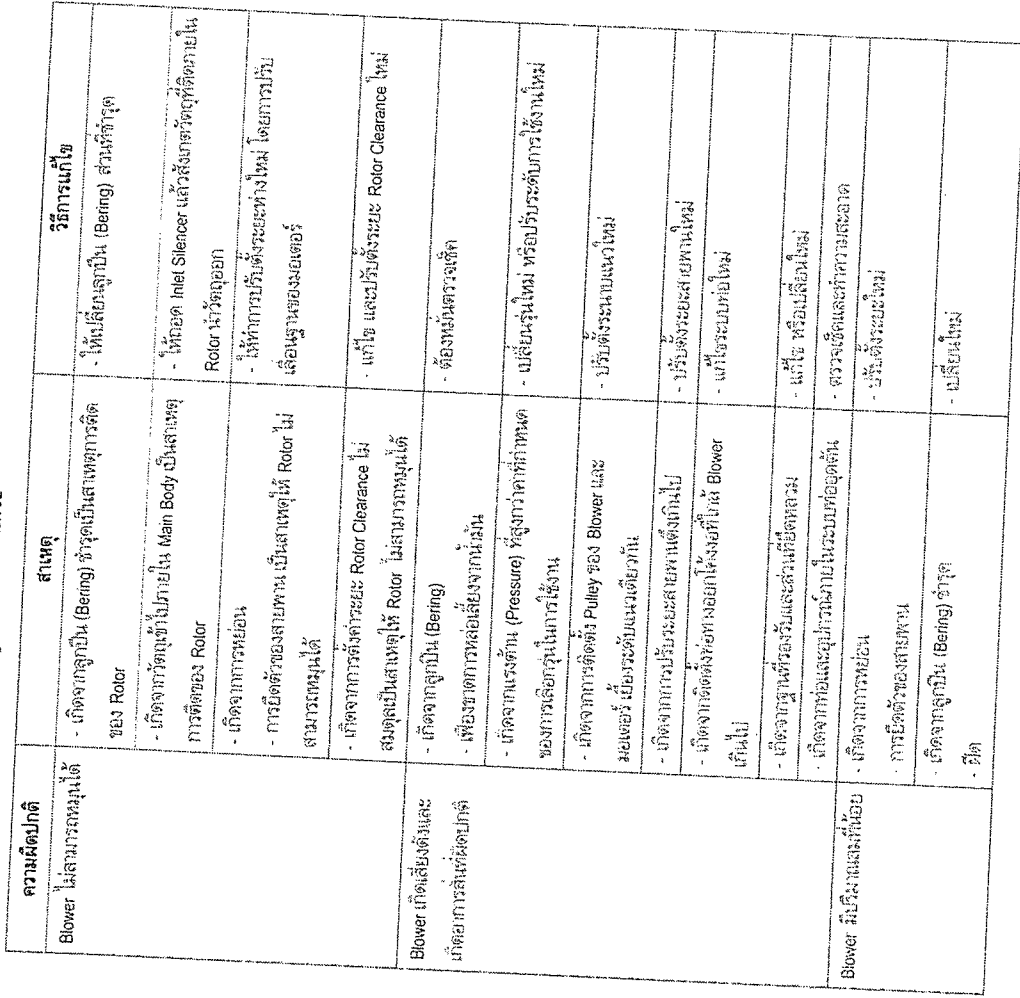
และรวมเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว และรวมเข้าด้วยกันเป็นหนึ่งเดียว



5. การทำความสะอาดภายในห้องส่งกักกักกักกัก

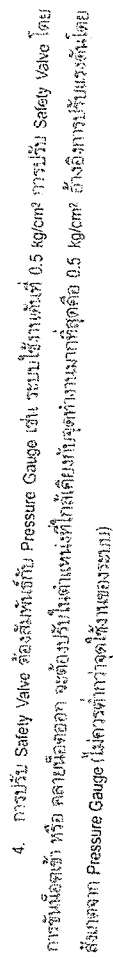
ชั้น ละจะหยี่ยเคบเลหะต่างๆ เข้าไปตลอดตีมาป็นเคบไม่สามารัดเอออกสู่เคบปัดและหอดอดอว้ารจะใหม่ได้

4. การตรวจสอบกรณีปัญหาและวิธีการแก้ไข



1. โน้ตที่ทำงานของ Blower หลักการทำงานจะเป็นการดูดอากาศ และอัดอากาศออกสู่ระบบ ดังรูป โดยปริมาณแรงดันที่อัดออกจะขึ้นอยู่กับแรงดันที่ได้นำมาซึ่งส่งผลต่อการเลือกมอเตอร์ขับเคลื่อน Pulley สอดคล้องด้วยกัน

3. หลังจากที่ย่อเสร็จพุ่มไม้ได้ค่อนข้างดีแล้ว และเร่งดินให้แน่น มอดเตอร์ทำมาเสร็จเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนการปรับ Safety Valve ให้สอดคล้องกับการใช้งาน (ดูเล่มคู่มือของ Safety Valve จะทำหน้าที่ป้องกันความเสียหายของมอเตอร์) และ Blower ในการเผื่อจะพบกีดขวางนั้น หรือกรณีที่มีลมแรงมากเกินตามค่าการ Safety Valve จะทำหน้าที่ปล่อยลมออกสู่ภายนอก)



- การใช้งานเกี่ยวกับจุดทำงานที่จะใช้ หรือการรับปริมาณแสงแว็บแรงดัน ควร ได้ตรวจดูสอับกับการไฟและแสงสว่างขณะการทำงานว่าจะไม่มีเกิดการรบกวนกับกำลังขั้วแบตเตอรี่

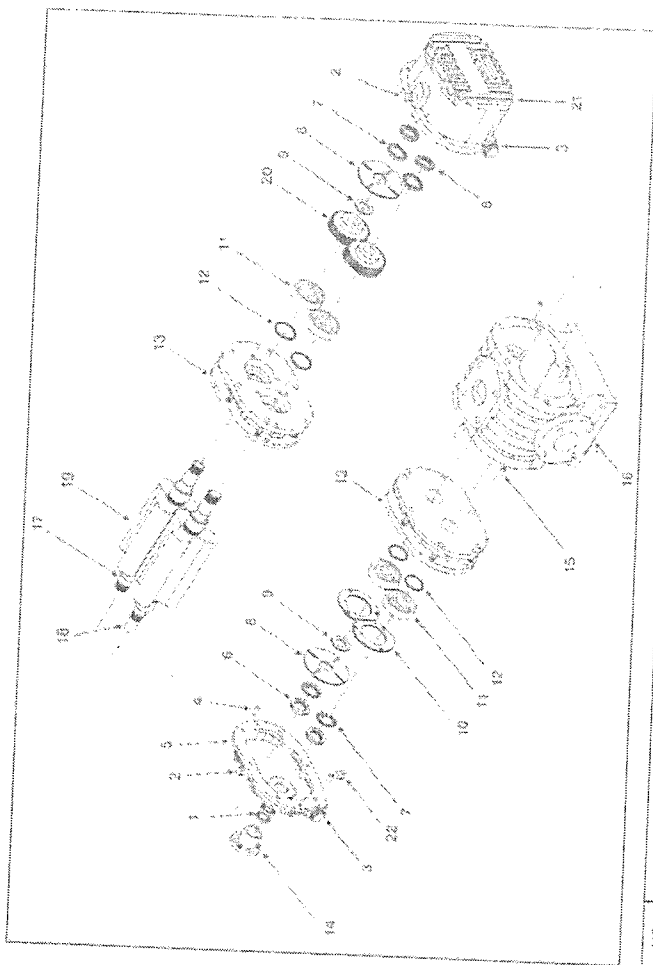
หัตถ์เดิมเครื่องมือเชื่อมเหล่านี้ยังคงมีใช้มาจนถึงทุกวันนี้ และเมื่อถึงเวลา 50% จะเปลี่ยนให้พลังงานบางส่วนจากพลังงานไฟฟ้าไปเป็นพลังงานความร้อนแล้วแต่เทคโนโลยีที่นำมาใช้ Bowler จะทำให้เกิดการใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากการศึกษาเชิงประจักษ์ครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่าคนรุ่นใหม่ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ด้วยตนเองมากกว่าการเรียนรู้จากผู้อื่น หรือมีเสียงดังเรียกร้องให้ลดบทบาทของครูลงไป

5. ระยะเวลาการตรวจเช็คเครื่องเติมอากาศ

แผนงานการตรวจสอบ	เริ่มทำงาน	ประจำวัน	ทุก 2 เดือน	หมายเหตุ
ตรวจสอบการติดตั้งท่อ (Check Support & Piping)	✓			ตรวจสอบทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจสอบระบบจ่ายน้ำในระบบ (Check Equipment System)	✓			ตรวจสอบทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจสอบระดับน้ำมันหล่อลื่น (Gear Oil Level)	✓		✓	
ตรวจสอบความตึงของสายพาน (Check V-belt)	✓		✓	
ตรวจสอบแรงดันและการเชื่อมต่อ (Check Voltage & Current)	✓		✓	
ตรวจสอบความปลอดภัยของวาล์ว (Safety Valve)	✓		✓	
ตรวจสอบความปลอดภัยของตัว Blower (Check Safety Valve)	✓			ตรวจสอบทุกๆ หนึ่งปี
ตรวจสอบเสียงของ Blower (Check Sound of Blower)	✓	✓		
ตรวจสอบแรงดัน Blower (Check Pressure Blower)	✓		✓	
ตรวจสอบลูกลื่น (Check Bearing)	✓			ตรวจสอบทุกๆ หนึ่งปี
การซ่อมบำรุง Blower (Maintenance Blower)				ตรวจสอบทุกๆ หนึ่งปี

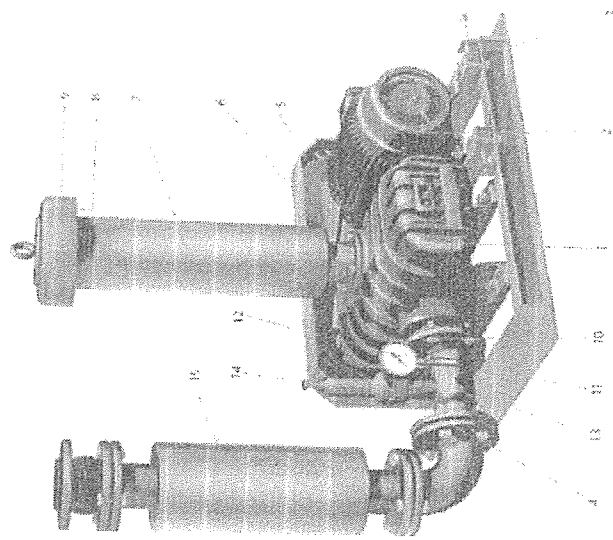
6. ระยะเวลาการเปลี่ยนอุปกรณ์และการซ่อมบำรุง



NO	NAME	MATERIAL	QTY	NO.	NAME	MATERIAL	QTY
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 Spleth	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	ส่วนประกอบ	2	6	2
1	ลูกปืน (Bearing)	✓	✓	✓
2	ซีลยางกันฝุ่น (V-Ring)	✓	✓	✓
3	ซีลยางกันฝุ่น (Oil Seal)	✓	✓	✓
4	อะแดปเตอร์ (Filter in Suction Silence)	✓	✓	✓
5	สายพาน (V-Belt)	✓	✓	✓
6	น้ำมันหล่อลื่น (Oil Lubricant Bearing)	✓	✓	✓

7. โครงสร้างและส่วนประกอบเครื่องเติมอากาศ



No	Accessories
1	Blower body
2	Nozzle
3	Foundation
4	Pulley
5	Impeller lock
6	Wet cover
7	Suction silencer
8	Air filter
9	Pressure gauge
10	Check valve
11	Gauge pipe
12	Outlet pressure gauge
13	Filter
14	Safety valve
15	Outlet silencer

รายการ	รายละเอียดวัสดุ
1	Bearing
2	V-Ring
3	Oil Seal
4	Oil Lubricating

8. รายละเอียดของอุปกรณ์และอะไหล่

Spare Parts List for Roots Blowers

Model	AB 40	AB 50	AB 65	AB 80	AB 100	AB 125 & 125A	AB 150	AB 200 & 200A	AB 250	AB 300
Parts										
Bearings for Shafts										
V-Ring*4										
Seal at the Oil Cover End										
Trimming Gear										
Remarks										

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.							

Model	AB 40	AB 50	AB 65	AB 80	AB 100	AB 125 & 125A	AB 150	AB 200 & 200A	AB 250	AB 300
Parts										
Gear Box Oil (L)										
Front Oil Box Oil (L)										

9. การบริการและการรับประกัน

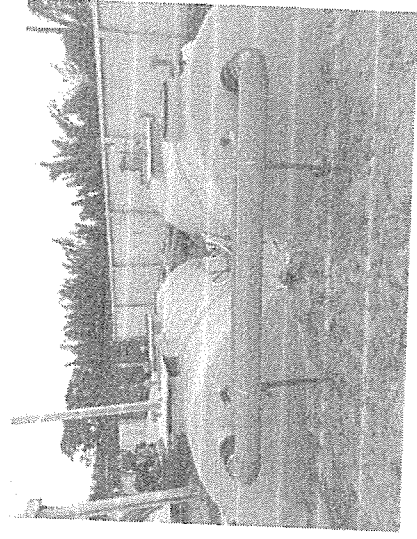
ระยะเวลาและขอบเขตการรับประกัน

- ระยะเวลาการรับประกันคือ 1 ปี นับจากวันรับสินค้า
- ไม่รวมเวลาการรับประกันหากเครื่องชำรุด ชัดเจนภายใต้การรับประกัน และสาเหตุจากความบกพร่องในการผลิต พงษ์วิเศษฯ ไม่ได้ออกใบรับประกัน
- การเปลี่ยนอะไหล่ การซ่อมบำรุงอื่นเนื่องมาจากสาเหตุอื่น จะต้องเสียค่าซ่อม และค่าอะไหล่
 - ความเสียหายที่เกิดจากการใช้งานผิดลักษณะ
 - ความเสียหายที่เกิดจากการใช้อะไหล่เทียม
 - ความเสียหายที่เกิดจากการดัดแปลงหรือซ่อมกับช่างที่นอกเหนือจากบริษัทฯ ไม่ได้รับของ
 - ความเสียหายที่เกิดจากภัยธรรมชาติ

คู่มือการดูแลและบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

จุดประสงค์ของการบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย

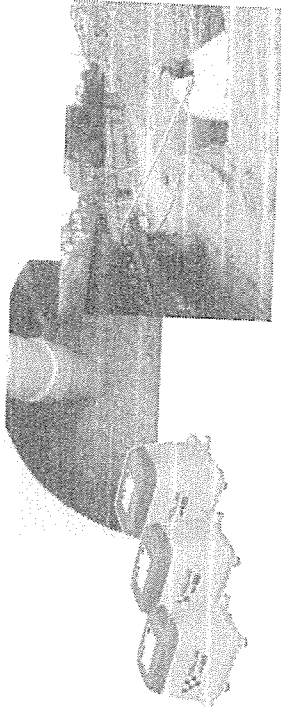
1. เพื่อยืดอายุการใช้งานของถังและอุปกรณ์อื่นๆ
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
3. เพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
4. เพื่อบำบัดน้ำเสียให้ได้ค่า BOD₅ ตามที่กำหนด
5. เพื่อการจัดสิ่งสกปรกและสิ่งแปลกปลอม
6. เพื่อตรวจเช็คประสิทธิภาพของถังบำบัดน้ำเสียว่าเป็นไปตามที่กำหนดหรือไม่



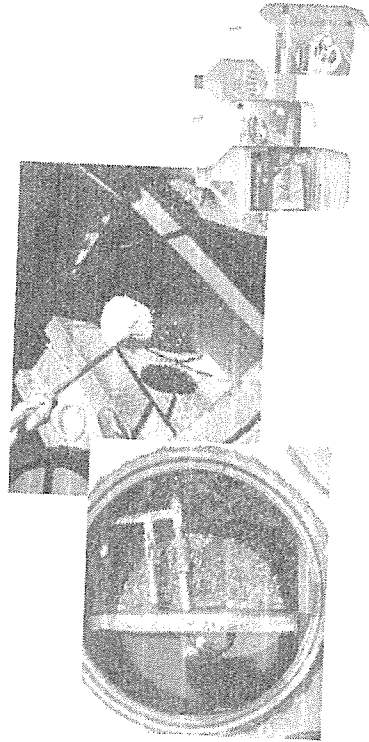
บริษัท ที เอส เอสเทส จำกัด
๑๑/๔๔ หมู่ ๓ ตำบลมหาสวัสดิ์
อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
โทร 08๑-๑๑๑-4844

การกำหนดข้อควรระวังในการใช้งาน

- จำเป็นต้องเปิดเครื่องฆ่าอากาศ สำหรับการเติมอากาศในถัง Contact Aeration Tank ให้ทำงานตลอดเวลาหรือตามเวลาที่ทางบริษัทกำหนด (มีคำแนะนำขาดออกซิเจนที่แบบที่เรียกว่าใช้ในการย่อยสลายสิ่งสกปรก)



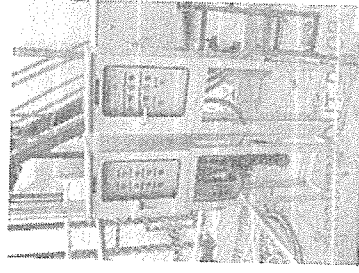
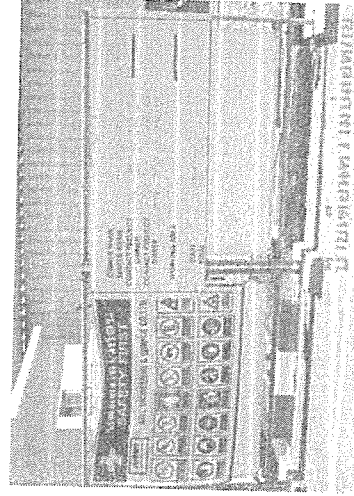
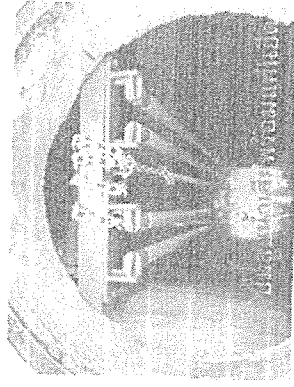
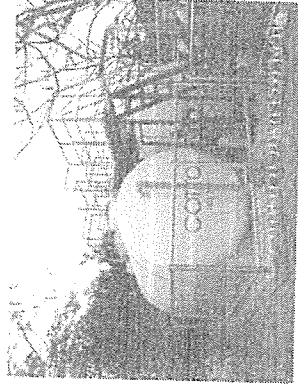
- ไม่ควรเทน้ำลงสู่ถังบำบัดซึ่งจะทำให้ระบบล้มเหลวได้ (น้ำฝนทุกชนิด)
- ไม่ควรทิ้งขยะหรือเศษอาหารลงสู่ถัง
- ไม่ควรทิ้งหรืออัดกากโดยก้นตู้หีร่ ผ้าอ้อมใช้ ถุงยางอนามัย หรือขยะอื่นๆ ลงในถังโครมาต์เซาต์
- ไม่ควรใช้น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำที่มีความเข้มข้นสูง ควรเจือจางก่อนใช้ (เพราะอาจทำให้เบคทีเรียตายได้)
- ไม่ควรใช้ผงซักฟอกที่ย่อยสลายยากทำความสะอาดห้องน้ำ
- ไม่ควรทิ้งน้ำที่เปื้อนสารเคมีลงสู่ถังบำบัด



การจัดการด้านความปลอดภัย

1. ถวมน้ำยาหรือสัณญลักษณ์ "ห้ามเข้า" หรือสร้างรั้ว เพื่อไม่ให้ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณที่ทำการก่อสร้างและติดตั้งถังบำบัดน้ำเสีย
2. การใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย เมื่อต้องสัมผัสน้ำเสีย เช่น ยางมือ ยาง ผ้าปิดปาก และถังมือให้สะอาดทุกครั้งที่เสร็จงานเสมอ
3. ควรปิดฝาถังให้สนิททุกครั้ง หลังจากตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียภายใน
4. ควรติดตั้งสายดินสำหรับอุปกรณ์ไฟฟ้า
5. ควรถือคู่มือควบคุมไฟฟ้า (Operation Panel) และมีป้ายเตือนอันตรายจากไฟฟ้า

ข้อควรระวัง



- ### 3 การเตรียมการเก็บบันทึกข้อมูล ในงานการบำรุงรักษา ในการดำเนินงาน และผลการตรวจสอบคุณภาพน้ำ
1. เพื่อจะได้มีข้อมูลการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย โดยจะได้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจของการบำรุงรักษาในภายหลัง
 2. เพื่อแสดงค่าใช้จ่ายการดำเนินงานและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ภายในระบบบำบัดน้ำเสีย
 3. เพื่อเป็นข้อมูลในการรายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบ
 4. เพื่อจะได้มีแนวทางป้องกันปัญหา เนื่องจากมีข้อมูลช่วยในการตัดสินใจได้ทันที

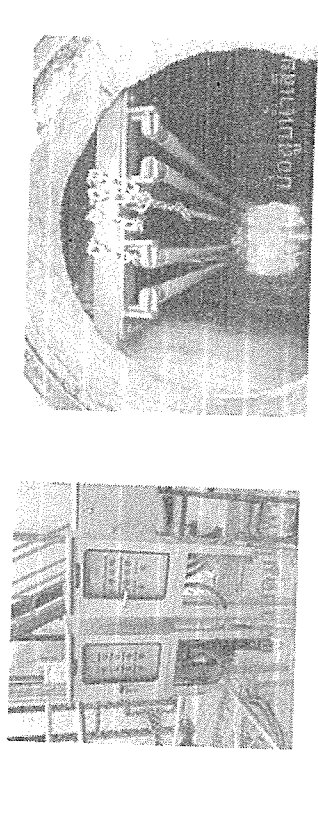
- ### 4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่าง ๆ
1. ส่วนบ่อสูบน้ำเสีย

ทำการสูบน้ำเสียในบ่อสูบน้ำ

การตรวจสอบการควบคุมของตู้ควบคุมไฟฟ้า

(รายเดือน)

(รายเดือน)



- ### 4 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่างๆ
2. ส่วนถังไขมันก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย

ตรวจสอบความสามารถในการระบายน้ำเสียของ

สุมกากตะกอนส่วนเกินที่จะสะสมอยู่ในถังไขมัน

(รายเดือน)

(ราย 3 เดือน)

ถังไขมันทุกสัปดาห์หรือมีการใช้สัปดาห์หรือใช้สัปดาห์ (Autodigest) ตามข้อกำหนดของทางบริษัท ซึ่งสามารถย่อยสลายไขมันได้โดยตรง ดังนี้

คำแนะนำการใช้ Autodigest

- ครั้งแรก ใช้ 500 กรัม
- ครั้งที่ 2 (วัน 3 วัน) ใช้ 50 กรัม
- วันต่อไป ให้ใช้ 50 กรัม ทุกวัน
- วิธีการใช้งาน Autodigest

ให้นำ Autodigest กระจายในน้ำทั่วทั้งถังไขมันแล้วนำไปใส่ในช่วงที่ไม่มีการใช้น้ำหรือช่วงที่มีการใช้น้ำน้อยที่สุด ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีหรือน้ำยาล้างห้องน้ำ หากจำเป็น ควรใช้ Autodigest หลังจากใช้สารเคมีหรือน้ำยาล้างห้องน้ำ อย่างน้อย 2 วัน



4 การดูแลรักษาแบบบ้านไม้เสียในส่วนต่าง ๆ

3. ส่วนตงกะกอนเบื้องต้นและส่วนกระอะ

ตรวจสอบความสามารในการระบายน้ำเสียของท่อ

ดูปากกะกอนส่วนที่ถึงที่สะสมอยู่ในถัง



(รายเดือน)

(ราย 6-12 เดือน)



4. ส่วนเติมอากาศ

ตรวจสอบความสามารในการระบายน้ำเสียของท่อ

ตรวจสอบการกระจายตัวของอากาศภายในถังเติมอากาศ

เพื่อดูว่าอากาศจะกระจายทั่วทั้งถังหรือไม่

การตรวจสอบการควบคุมของตู้ควบคุมไฟฟ้า

ตรวจสอบปริมาณของฟองอากาศที่ออกมาถึงบ้น้ำเสีย

หากมีปริมาณมากควรหยุดเครื่องเติมอากาศชั่วคราว

กำหนดให้ระบบมีการเปิดเครื่องเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง

บำรุงรักษาเครื่องจักรตามกำหนดการ ดังนี้

1. วัฏจักรแสงไฟฟ้าต้องไม่เกินขนาดของมอเตอร์ (รายวัน)
2. ตรวจสอบสภาพโซ่ โดยไม่ต้องให้มันได้ตามปกติ (รายเดือน)
3. ตรวจสอบสายไฟฟ้าว่ามีจุดชำรุดหรือไม่ (รายเดือน)
4. เปลี่ยนถ่ายน้ำมันปั๊ม (รายปี)
5. เปลี่ยนซีลน้ำในตู้เรือนปั๊ม (ราย 2 ปี)

4 การดูแลรักษาแบบบ้านไม้เสียในส่วนต่าง ๆ

5 การดูแลรักษามอเตอร์กะกอน (กรณีเป็นรุ่นที่ใช้ปั๊มสูบละกอน)

ทำการตรวจสอบปริมาณกะกอนและของตะกอนหนักที่กักเก็บ

ถ้าหากสูงเกิน 30 เซนติเมตร ให้ทำการกะกอนเป็นเวลา 5 นาทีเพื่อลดปริมาณกะกอนในถัง

ตรวจสอบฟังก์ชันของตู้ควบคุมไฟฟ้าของปั๊มสูบละกอน

ตรวจสอบปริมาณน้ำสะสมบริเวณผิวหน้า หากมีจำนวนมากควรตัดออก

เติมน้ำมันสูบละกอนทุกวัน วันละ 5 นาที

บำรุงรักษาเครื่องจักรตามกำหนด ดังนี้

วัฏจักรแสงไฟฟ้าต้องไม่เกินขนาดของมอเตอร์

ตรวจสอบสภาพโซ่ โดยไม่ต้องให้มันได้ตามปกติ

ตรวจสอบสายไฟฟ้าว่ามีจุดชำรุดหรือไม่

ตรวจสอบปริมาณกะกอนว่ามีจุดที่มันพัดหรือไม่

เปลี่ยนถ่ายน้ำมันปั๊ม

เปลี่ยนซีลน้ำในตู้เรือนปั๊ม

(รายวัน)

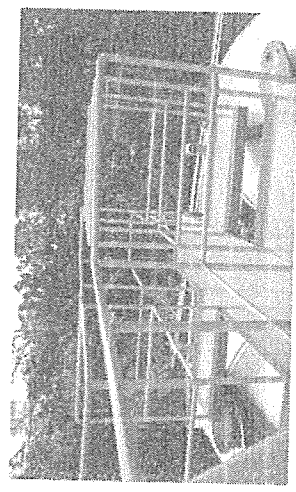
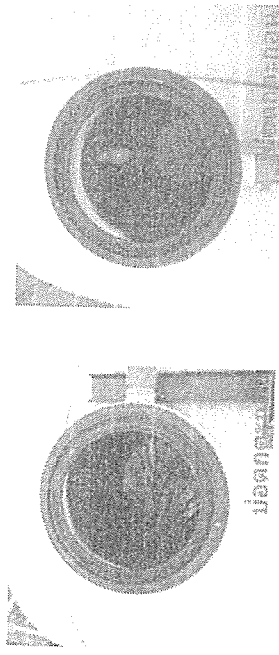
(รายเดือน)

(รายเดือน)

(รายเดือน)

(รายปี)

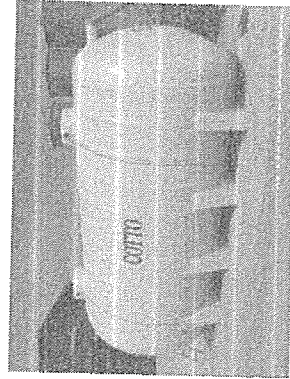
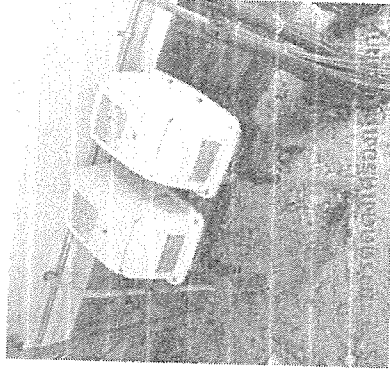
(ราย 2 ปี)



5 การดูแลรักษาระบบบำบัดน้ำเสียในส่วนต่างๆ

6 โครงสร้างถัง

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



คู่มือการเดินระบบบำบัดน้ำเสีย

OPERATION MANUAL OF WASTEWATER TREATMENT



บริษัท ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง จำกัด

59/44 หมู่ 3 ตำบลเกรียงไกร

อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทร 088-060-4844

[illegible]

การเริ่มดำเนินการ (START UP)

การเร่งให้ระบบบำบัดน้ำเสีย ต้องใช้เชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่าความห่อหุ้มในการย่อยสลายน้ำเสีย (SEED) เพื่อช่วยเร่งงานในการเดินระบบให้เร็วขึ้น เชื้อแบคทีเรียที่ใช้จะเป็นแบคทีเรียที่รู้จักกันในระบบบำบัดประเภท ACTIVATED SLUDGE PROCESS ที่ลักษณะน้ำเสียเหนียวเหนียวในแหล่งน้ำเสียของระบบบำบัด หรือขึ้นอยู่กับสิ่งต่าง ๆ เช่น สัตว์ป่า วัว ควาย หมู เป็นต้น

ถ้า SEED ที่ใช้คือก้อนจุลินทรีย์ระบบบำบัดแบบ ACTIVATED SLUDGE PROCESS ให้ใช้ตะกอนหมักวันแรกก็ถึงตะกอนของระบบหรือตะกอนที่ออกมาจากเครื่องรีดตะกอนซึ่งสามารถเก็บใช้ได้ยาก ปริมาณที่ใช้จะเป็น 5 - 20 เปอร์เซ็นต์ ของความจุในห้องถังเติมอากาศ หรือเฉลี่ยแล้วกว่าปริมาณ MLSS ในถังเติมอากาศที่ 1000 - 2000 มก./ล.

2 - 10 กก./ลบ.ม. ของบ่อเลี้ยงอากาศ

[illegible]

1. เตรียมห้าแปลงเพื่อตรวจสอบสภาพของดินก่อนปลูก ว่ามีสารวัชพืชหรือไม่ เติมน้ำเปล่าให้เต็มทั่วทุกแปลง และให้ดินรอบคันแปลงมีความเรียบรอยของอุปกรณ์ต่าง ๆ ถ้ามีชำรุดหรืออุปกรณ์เกือบกักไว้ทำงาน จะต้องทำการซ่อมแซมให้เรียบร้อยก่อนนำมาใช้ และใช้ไม้สามเหลี่ยมหนึ่งกิ่งแฉกตามแนวร่องปลูก
2. กับ SEED ที่โดนน้ำในถังเดิมอาทแล้ว ให้เปิดเครื่องเป่าอากาศเพื่อให้ออกซิเจน และควรให้หัวเชื้อแบคทีเรียเข้มข้นแช่น้ำนอนอยู่ให้หมดเวลา เติมน้ำจากคลองเวลากว่าไป 3 วัน โดย 3 วันแรกนี้ยังไม่จำเป็นต้องเติมน้ำเสียใหม่เพราะระบบนำน้ำเข้าเสียหลังจากนั้นให้เติมน้ำเสียเข้าถังเดิมจากตอนเช้า ๆ เพื่อไม่เบยกันขึ้นคอก ๆ ปรับตัวใหม่ ความถี่และยกกับน้ำเสีย โดยเริ่มจากปริมาณน้ำเสีย 20 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำเสียเข้าต่อวัน จากนั้น 3 วันจึงเพิ่มขึ้นทีละ 10 เปอร์เซ็นต์ ทุก 2 - 3 วัน จนครบ 100 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณน้ำเสียเข้าทั้งหมด
3. ในช่วงวันมีระบบและน้ำเข้าเสียใหม่ก็ไม่ต้องมีการระบายออกเลย ให้หมุนเวียนตกอยู่ในอัตรา 50 - 150 เปอร์เซ็นต์ของอัตราน้ำเสียที่ปล่อยเข้าระบบตลอดเวลา และเติมอากาศตลอด 24 ชั่วโมง

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

ආර්ථිකයේ ස්ථාවරත්වය සහතික කළේය.

ALLERGUENHUTERLEIN

การควบคุมการเดินอากาศให้ปลอดภัยโดยการเพิ่มอากาศ 24 ชั่วโมง ให้คงของ
ทางเดินอากาศโดยให้เครื่องบินเพิ่มอากาศ 2 ชั่วโมงก่อนถึงที่จอดลงบนที่จอดควบคุมการบิน
อากาศดังนี้

- ตรวจวัดปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) ให้อยู่ในช่วง 1 - 2 มก./ล.
 - ตรวจวัดค่าปริมาณตะกอนในน้ำใต้ดินอากาศ อย่างน้อยวันละครั้ง ค่าความเข้มข้นจะวัดกันตามปกติควรอยู่ในช่วง 20%
 - ดำเนินการตรวจการตกตะกอน พบว่าสีตะกอนเหลืองและมีฟองสีน้ำตาลไม่ไหลลงปริมาณปกติในอากาศ อาจเนื่องจากระบบการเติมอากาศมีปัญหาเกินไป
 - ตรวจวัดจุลินทรีย์จะอยู่ในน้ำใต้ดินอากาศมีเชื้อราพบเป็นครั้งคราว และมีเส้นไหม มีกลิ่นคาวจะดังภายในพื้นที่ปริมาณการเติมอากาศ
- การควบคุมการรั่วจะค่อนข้างน้อย

ยุคแบ่ง"ไปกับมันดังกับตะกอน ซึ่งการสลายลงตะกอนส่วนเกินเราขุดลงไปจากตะกอนที่อยู่ใต้งัดจากตะกอนเฉพาะกลุ่มหมวยกลับไปไปยังถังเติมอากาศ และส่วนที่เหลือ

- ตรวจความเข้าใจของตนเองภายในวงมีเอกสารลดลงกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ให้ข้อดีจากการทำงานจะหาเหตุผลยืนยันจากประเทศก่อน
- ถ้าความเข้าใจตนเองจะหาเอกสารกว่า 20 เปอร์เซ็นต์ ให้ข้อดีจากการดูแลก่อน
- หนังสือเวียนจากป๋อต่อกระทรวง

- นอกจากนี้ยังได้พบความเหมาะสมในการที่จะยกย่องชื่นชม
มีการกระทำและทำโดยผู้หนึ่งเพียงคนเดียว หรือยกย่องชื่นชม
ต่อไป โดยคำชมจากบุตร

==
(2A)
สมเด็จเจ้าฟ้าฯจุฬาภรณวลัยลักษณ์

วิธี	SRT(1+R)
วิธี	50
mg/dl	2000
mg/dl	9000
mg/dl	147
mg/dl	(147×0.6)
	50 (1+0.6)
	110

เรื่องกำหนดค่าธรรมเนียมการขึ้นทะเบียน 1.0 ฉบับ

ถึงนำบัดห้ำเสียรวมสำร้จรูปขหิตเติมอากาศ

การติดตามผลการทำงาน

การติดตามผลการทำงานของระบบ มีสองวิธีที่จะจ้องทำการดูกัน คือ การตรวจสอบที่เห็นได้ (VISUAL) และการวิเคราะห์อย่าง (ANALYTICAL) ในห้องปฏิบัติการ

การตรวจสอบที่เห็นได้

สามารถตรวจสอบได้จากลักษณะทางกายภาพต่าง ๆ ที่เป็นตัวบ่งบอกสภาพภายในการทำงานของระบบ ซึ่งประกอบด้วย

- 1.สี
- 2.กลิ่น
- 3.ฟอง
- 4.การเจริญเติบโตของสาหร่าย
- 5.ลักษณะการเติมอากาศ
- 6.ลักษณะของน้ำออกระบบ (EFFLUENT)
- 7.ฟองภายในถังตกตะกอน
- 8.ตะกอนลอย
- 9.การระเหยของกลิ่น
- 10.ลักษณะการไหลของน้ำ
- 11.การกลั่น
- 12.การสัมผัส

สี สีของตะกอนที่ตกเป็นสีน้ำตาลเข้ม ถ้าพบว่าตะกอนมีสีน้ำตาล แสดงว่าออกซิเจนเกิดการขาด ถ้าเป็นต้องเพิ่มการเติมอากาศ และหากตะกอนมีสีผิดปกติแสดงว่ามีสารแปลกปลอมเข้ามาในระบบ

กลิ่น ระบบที่ได้รับการควบคุมที่ดีจะไม่มีการเหม็น ถ้ากลิ่นเหม็นอย่างนี้ตะกอนออกซิฟไม่เต็มอากาศจะมีกลิ่นคล้ายกลิ่นเหม็น ถ้ากลิ่นเหม็นอากาศไม่เพียงพอยตะกอนจะเน่าเปื่อยเป็นสีน้ำตาล และมีกลิ่นเหม็นของก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์

ฟอง ถ้าพบฟองขาวออกมาพร้อมกับน้ำออกจากถังตกตะกอนชั้นที่สอง แสดงว่ามีค่าความเข้มข้นของตะกอนสูงเกินไป น้ำเต็มอากาศมากเกินไป ถ้าพบฟองสีขาวที่ผิวน้ำในถังเติมอากาศแล้ว แสดงว่า ตะกอนสูงเกินไปจนเกินไป น้ำเต็มอากาศส่วนเกินไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพที่ผิวในถังเติมอากาศ แสดงว่าตะกอนสูงเกินไปจนเกินไป น้ำเต็มอากาศส่วนเกินไปทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพที่ผิวในถังเติมอากาศ

การเจริญเติบโตของสาหร่าย สาหร่ายที่เจริญเติบโตอย่างมากมายจะส่งผลถึงแสงสว่างส่องผ่านแสงสว่างที่ต่ำลง คือ ไม่โดนแสงและฟอสฟอรัส เหลือออกมาก็มีน้ำเป็นจำนวนมาก ควรตรวจสอบค่าไนโตรเจนและฟอสฟอรัสว่ามีเหลือออกมาเท่าใด และควรปรับขนาดการเพิ่มให้เหมาะสม

ลักษณะการเติมอากาศ ระบบบำบัดนี้เป็นแบบเครื่องเป่าอากาศ สังเกตจากปริมาณฟองอากาศที่ลอยขึ้นมาสู่ผิวน้ำและลักษณะการกวนของน้ำในถังเติมอากาศ หากหัวจ่ายอากาศชำรุดหรืออุดตัน จะสังเกตเห็นอากาศผิดปกติที่แตกตัวกับน้ำแล้วเย็น ๆ

ถึงนำบัดห้ำเสียรวมสำร้จรูปขหิตเติมอากาศ

ลักษณะของฟองออก

ตะกอนสูงเป็นปริมาณมากแสดงว่าระบบมีปัญหาในการควบคุมการทำงาน เช่น ตะกอนแขวนลอยไหลออกจากรางรับน้ำโดยทันที อาจเกิดจากแวนกั้นน้ำ (WEIR) มีระดับไม่เท่ากัน สามารถแก้ไขโดยการปรับ WEIR ให้ระดับเท่ากัน แต่ถ้าพบว่าตะกอนแขวนลอยหลุดออกมาจากน้ำออกตลอด แสดงว่าตะกอนสูงผิดปกติตะกอนได้ขึ้นซึ่งอาจเกิดจากชนิดของจุลินทรีย์ที่ตกตะกอนได้อีก เช่น แบคทีเรียกรดไขมัน (FILAMENTOUS BACTERIA) หรือเกิดจากการไหลของน้ำในถังเนื่องจากถูกหมักในถังตกตะกอนส่วนต่าง ๆ แยกต่างหาก 2 เซลล์ หรืออาจเกิดจากดีในเครื่องฟอก

ฟองภายในถังตกตะกอน หากพบฟองก๊าซในถังตกตะกอนชั้นที่สองแสดงว่าตะกอนสูงซึ่งฟองอยู่ในถังตกตะกอนชั้นแรกเกินไป อาจเกิดจากการควบคุมกลับ เพื่อไม่ให้เกิดภาวะการขาดออกซิเจน (ANEROBIC) และเกิดการปล่อยสาหร่ายไม่ใช้ออกซิเจน เกิดเป็นก๊าซต่าง ๆ เช่น ก๊าซมีเทน ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ก๊าซไนโตรเจนที่มีส่วนซึ่งฟองก๊าซนี้จะพุ่งขึ้นมาจากตะกอนสูงที่หนาส่วนบนและไหลออกไปกับน้ำออกจากถังทำให้ทั้งถังฟอง ฟองก๊าซออกจะเกิดจากกระบวนการไนโตรเจนเปลี่ยนแปลงไนเตรต (NO3) ที่อยู่ในน้ำมาใช้ในการกลั่นน้ำส่วนประกอบไนโตรเจนลอยขึ้นมาสู่ผิว

ตะกอนลอย การที่มีผลลอยนี้หรือชั้นของตะกอนลอย ปกติจะให้พื้นที่ในถังตกตะกอน แสดงว่าน้ำที่เข้าระบบมีน้ำหรือไขมัน ผสมอยู่มาก ทำให้ตะกอนลอยขึ้นไม่สามารถตกตะกอนได้ดีและประสิทธิภาพในการกำจัดมีโอไซด์ หรือปริมาณอากาศที่เติมลงเดิมอากาศมากเกินไป ปกติค่าออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำในถังเติมอากาศควรมีค่า 1 - 2 มก./ลิ.

การสะสมของตะกอน ที่บริเวณมุมถังแสดงให้เห็นว่ามีการกวนในถังเติมอากาศไม่พอ ควรตรวจสอบการใช้ปั๊มถังมุมซึ่งทำให้ตะกอนสูงอยู่หรือไม่ ตะกอนที่กวนอยู่จะทำให้ประสิทธิภาพการใช้ถังลดลง และประสิทธิภาพการกำจัดมีโอไซด์ลดลงมาด้วย และอาจทำให้เกิดการเน่าและตะกอนสูงที่ตกตะกอนไม่ได้และมีกลิ่นเหม็นได้

ลักษณะการไหลของน้ำ หากน้ำเกิดการไหลจวนจร (SHORT CIRCUITING) ซึ่งหมายถึง น้ำเลี้ยงชานในถังเติมอากาศมาเกินไป แล้วไหลออกไปโดยไม่ถูกบำบัด ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง ซึ่งสังเกตได้จากฟองจะตกตะกอนลอยหรือตะกอนแขวนลอยมากเกินไปในน้ำ (BUEFLER) ที่ตำแหน่งที่เหมาะสม

การกวน ทำให้ตะกอนและน้ำมีกลิ่นเหม็น เพื่อไม่ให้เกิดภาวะตะกอนที่ถังเติมอากาศ

การสัมผัส ตรวจสอบบอดี้ว่าร้อนผิดปกติหรือไม่ หรือตรวจการสัมผัสที่อื่นต่าง ๆ ของเครื่องจักรอุปกรณ์

ถิ่นบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชนิดเติมอากาศ

การตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่าง

การตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างเป็นสิ่งจำเป็นในการควบคุมการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อให้น้ำทิ้งในการประปาไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นและดำเนินการแก้ไขตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. ออกซิเจนละลายน้ำ (DO)
2. ความต้องการออกซิเจนทางเคมี 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. ยาหารเสริม (NUTRIENTS)
10. พีเอช (pH)
11. สภาพกรดและสภาพด่าง (ACIDITY AND ALKALINITY)
12. อุณหภูมิ (TEMPERATURE)
13. น้ำมันและไขมัน (OIL & GREASE)
14. ดัชนีปริมาณของตะกอน (SVI)
15. ดัชนีความหนาแน่นของตะกอน (SLUDGE DENSITY INDEX)
16. การวัดพื้นที่ของตะกอน (SLUDGE BLANKET MEASUREMENT)
17. อัตราการไหล (FLOW RATE)
18. ระยะเวลาเก็บกัก (DETENTION TIME)
19. อัตราการเพิ่มสารเคมี (CHEMICAL FEED RATE)
20. การตรวจสอบด้วยกล้องจุลทรรศน์ (MICROSCOPIC EXAMINATION)

สำหรับการตรวจสอบโดยการวิเคราะห์ตัวอย่างของโครงการ ดังข้างใน การควบคุมระบบได้แก่ DO, BOD, SS, SV30, MLSS, SVI ซึ่งค่าที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้เบื้องต้นสำหรับการทดสอบการตกตะกอน 30 นาที ดังแสดงในภาคผนวก ในการนี้ก็ไม่มีการวิเคราะห์เองให้เก็บตัวอย่างน้ำส่งห้องปฏิบัติการ

ถิ่นบำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชนิดเติมอากาศ

ปัญหาในการควบคุมระบบและการแก้ไข

ปัญหาที่เกิดขึ้นในการทำงานระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีแก้ไข

1. ปัญหาในถังเติมอากาศ และถังแยกตะกอนผิวน้ำลอย สำหรับปัญหาที่เกิดขึ้นในถังแยกตะกอนผิวน้ำลอย สาเหตุมาจาก วิเคราะห์สาเหตุได้จากการทำการทดสอบการตกตะกอน 30 นาที เพื่อตรวจสอบการตกตะกอนของน้ำตกตะกอน ดังแสดงในรูปแบบ

ปัญหาที่เกิดขึ้นในถังเติมอากาศและวิธีแก้ไข

ปัญหาออกซิเจนละลายน้ำและการควบคุม

เครื่องเติมอากาศสามารถทำงานได้เต็มประสิทธิภาพตามที่ออกแบบไว้เพื่อให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์และสามารถให้ค่าที่สัมพันธ์กับน้ำเสีย ผู้ควบคุมต้องตรวจสอบค่าในถังเติมอากาศที่มีการทำงานให้สัมพันธ์กับที่วัดหรือไม่หากพบว่าจุดหนึ่งจุดใดมีลักษณะของการไหลของน้ำผิดปกติให้ตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศว่าพอเพียงหรือไม่

การตรวจวัดค่าออกซิเจนละลายน้ำที่จุดและตามถังต่างๆ ควรทำทุก 5 เดือน เพื่อตรวจสอบการทำงานของเครื่องเติมอากาศ และควบคุมให้มีการออกซิเจนและตามถังระหว่าง 1 - 2 มก./ลิ. ตลอดจนถังต่างๆ ควรปรับเปลี่ยนแบบมากผิดปกติ อาจจะมีมาจากเครื่องกลเติมอากาศมีความสามารถในการทำงานไม่เพียงพอ ต้องทำการแก้ไขโดยเพิ่มเครื่องเติมอากาศ

ปัญหาเรื่องฟอง (FOAMING PROBLEMS)

การเกิดฟองประมาณร้อยละ 10 - 25 ของปริมาณน้ำที่ส่งเข้าไปในถังเติมอากาศ เป็นเรื่องที่พบบ่อยตามปกติ แต่ถ้ามีปริมาณมากอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้ เช่น การเกิดฟองในถังเติมอากาศ (INLET BAFFLE) ทำให้ต้องใช้เวลาทำการตรวจสอบเพิ่มเติม ลักษณะของฟองที่ทำให้เกิดปัญหามีอยู่ 2 แบบคือ เป็นฟองที่แตกง่าย และเป็นฟองที่เกาะตัว

ฟองสีขาว

ถ้าเกิดเป็นฟองสีขาวที่แสดงว่าตัว MLVSS น้อยเกินไป เป็นผลให้ค่าอัตราการเอาหนาดูแล (F/M) สูง ฟองที่เกิดขึ้นอาจจะมีลักษณะที่เกาะตัวกันเป็นก้อน ไม่สามารถแยกตัวออกจากน้ำได้โดยง่าย ทำให้ต้องใช้เวลาในการกำจัดฟองสีขาวขึ้น อาจจะมีผลมาจาก

1. มีค่า MLVSS ต่ำในช่วงเริ่มการทำงานระบบ
2. มีการนำตะกอนไปทิ้งมากเกินไป

หรือถ้าเป็นฟองสีขาวที่แสดงว่าไม่เหมาะสม เช่น มีสารพิษเข้ามาในระบบ มีค่าพีเอชสูง หรือต่ำเกินไป มีออกซิเจนไม่เพียงพอ ขาดอาหารเสริม การเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ

4. ตะกอนที่ตกตะกอนมากเกินไปทั้งจากถังตกตะกอนที่แสดงเป็นปริมาณมาก ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจาก

การดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ
ประจำปี ๒๕๖๒

- การเปลี่ยนแปลงการรวมตัวของตัวเจ้า
- การทำงานของลูซิเฟอิลเพศหญิง
- ซิเอนดะกะเอเน็งเกิดกะกะเอหงะเก็นไม่
- เกร็ดอังกะระอุโปะเก็นเกิดกะกะเอหงะฮะรุสุ
- เกิดการรวมกันครั้งใหม่ที่ลูซิเฟอิลเกิดกะกะเอหงะ
- การแบ่งปันยาพิษไปยังกะกะเอหงะ (เป็นการที่ลูซิเฟอิลมีอำนาจ)

๕. การกระจายของน้ำเสีย และ/หรือ การสูญเสียของน้ำเข้ายังสิ่งแวดล้อม
วิธีแก้ไขทำได้โดย

- อธิบายแนวทางที่จะก่อให้เกิดเงื่อนไขที่ความเข้มแข็งของ MLVSS (โดย
และ 10 - 15 ชั่วโมง)
-ควบคุมการย่อยสลายของน้ำทิ้งระดับของตะกอนแข็งเป็นผลของความเร็วสูง

ของจังหวัด
การบูรณะหรือการบูรณะใหม่ครั้ง 1 - 3 มก. และใช้วัสดุภาพและเสียง
ที่เหมาะสมสำหรับจัดตั้ง

- ปรับปรุงระบบหอให้กระจายน้ำทั่วถึงเพิ่มอากาศใต้
 ฟองสีน้ำตาล
 ฟองสีน้ำตาลเกิดขี้น้ำใจปำขี้เถ้าปำขี้ที่ทำงานของโรงบำบัด
 ชุมตา หรืออีตรากาปำขี้เถ้า และเนื่องระบบบำบัดจะออกกลิ่นมาเดิมจากที่ใหม่ (SLUDGE
 REAERATION) การเกิดฟองชนิดนี้ จะทำให้เกิดปัญหาฟองสะสมตัวอยู่ในถังจับน้ำเข้าของถัง
 ออกตะกอนและเกิดเป็นตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวหน้า

1. ควบคุมให้ยังคงเดิมจากเท่าที่งานนี้แต่อย่าตัวส่วนเอาหรือจุดข้อห้า เพื่อ

2. มีภาวะเลขของ MISS มากเกินไปเนื่องจากแต่ละกองนั้นที่หน่วย
3. ถ้าเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียแบบที่จะกองกันมาเติมอากาศให้จะพบ
4. การควบคุมการปล่อยน้ำทิ้งไม่ถูกต้อง

วิธีแก้ไขสามารถทำได้โดย

1. ถ้าไม่ต้องการให้เกิดในเซลล์นั้น ให้ค่อย ๆ เพิ่มอัตราความเข้มข้นไปทีละน้อย และนำตัวอย่างมาเลี้ยงอยู่ที่ 17°C (SCUB) ไปทั้งด้วย เรือส่งน้ำ FNA

2. น้ำพืชมูลพืชลอย (FILAMENTOUS MICROORGANISM) ให้กำจัดโดยการตีรณยด้วยมีลิก้า 2 - 3 กก.ตลตวัน / 1000 กก. MLVSS-วัน ลงในบ่อขะตอนลย

ความหมายของคำศัพท์

ในการเดินระบบจึงต้องมีการสังเกตลักษณะหลาย ๆ อย่างในแง่เชิงอากาศ
ร่วมกัน เพราะอาจเกิดจากสาเหตุต่างหากไป เช่น ระบบที่ทำงานให้ที่ สถิติของจีพีพีน้ำอาจขอลโค
แลค และอีกเล็กน้อย (ไม่พรมัน) ถ้าสิ่งปฏิกูลมีน้ำที่ไหลออก ๆ และจาก V20 แล้วปริมาณลดลง
น้อยลง อาจแสดงว่ามีการระบายของเหลวจากระบบมากเกินไป จะเป็นที่ประสิทธิภาพลดลง น้ำใน
ถังตกตะกอนจะเพิ่มขึ้น ผู้ควบคุมจะต้องลดอัตราการระบายตะกอนออกจาทิ้ง หรือให้หยุดระบาย
ตะกอนเป็นเวลา 1 - 2 วัน เพื่อเพิ่มปริมาณตะกอนในถังและปรับให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม ถ้า
ตะกอนมีสีน้ำตาลและมีกลิ่นเหม็น แสดงว่าระบบได้มีออกซิเจนไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเกิดจากสาเหตุหลาย
ประการเช่น เครื่องเติมอากาศเสีย เครื่องเติมอากาศไม่ทำงานตามที่ควรจะเป็นไป เช่น
น้ำในถังเติมอากาศมีปริมาณมากเกินไป ทำให้มีความต้องการออกซิเจนมากเกินไป เครื่องเติมอากาศจะให้
อากาศได้พอ หรืออาจเกิดจากปฏิกิริยาการเปลี่ยนแปลงเป็นในถัง

ปัญหาความขัดแย้งในภาคอีสาน

การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นมีตั้งแต่ยกย่องงานเป็นสำคัญให้คณะกรรมการทดสอบเครื่องทดสอบประกอบกาฬนาคราช โดยนำข้อมูลก่อนมาใส่ให้ทราบก่อนว่าใช้เวลา 1000 นม. และเสร็จแล้วก็จะของกาฬนาคราช ด้วยระยะเวลาของปัญหาทั้งหมดนี้ 7 ประการ ส่วนรายละเอียดและวิธีแก้ไขได้สรุปไว้ในหัวข้อ 1 ถึง 7 โดยนำมาแปลของสาเหตุและวิธีแก้ไขที่จะใช้ซึ่งกันไม่ละเลยหัวข้อ

- # 1. ตัวอักษรที่มีเหตุผลออกมาให้ใช้

มีลักษณะโค้งเข้าหาคณะอนุฝูง มีตะกอนลอยขึ้นมาเป็นผง ๆ แต่เมื่อหันมาทดสอบหลังจากตั้งเอาไว้ 30 นาที พบว่ามีส่วนบนเป็นตะกอนตกได้

62762

1. เครื่องจักรไฟฟ้าวิทยาศาสตร์ไม่สมบูรณ์
2. มีฟอสเฟตในบ่อที่ก้นของตะกอน ซึ่งอาจจะเกิดจากตะกอนเก่าหรือเกิดขึ้นใน
ครีโอลิธ

CURRENTS

- 4.2⁴ ปริมาณน้ำท่วม^vเข้ามากเกิน^uไปจนถึงตกจะล้นไม่สามารถรับได้

WUOLAH

๑. ตรวจสอบและแก้ไขการดำเนินงาน ของคณะกรรมการ เพื่อส่งเสริม การร่วม

- ตรวจลงตราหนังสือของสหกรณ์ และบันทึกบัญชีของสหกรณ์ของผู้ลงทุนของ
0.3 - 0.9 แคร โดยควบคุมการรับชำระเงินจากและจ่ายรายการเกี่ยวกับสหกรณ์

ถึงนำบัดน้ำเสียรวมสำหรับรูป ชนิดเติมอากาศ

2. นำน้ำทะเลมาจนถึงเขาไปประมาณ 1 - 2 ชม. แล้วค่อย ๆ กวนขี้ทะเลจนกว่าขี้ทะเลจะเกิดฟองขึ้นและมีกลิ่นแรงกว่าเกิดจากทะเลจนแล้วซึ่งต้องใช้เวลานานกว่า 2 ชั่วโมง แต่ถ้ามีฟองเกิดขึ้นเร็วหรือแรงเกินไปใส่หากพบเป็นปริมาณมาก ให้ดูวิธีแก้ไขในข้อที่ 4
3. วัสดุพวกนี้จะมีปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำที่ระหว่างจากศูนย์กลายและในส่วนของกลาย ๆ ของดินให้ให้ค่าต่อสามตัวของดิน (PROFILES) ถ้าพบว่าอุณหภูมิของดินน้ำและกันถึงต่างกัน 2 ข. ควรจะเพิ่มขี้ทะเลทะเลจนเท่าที่ได้
- ควรสอยทางน้ำและทางน้ำออกที่สามารถระบายได้ทั่วหรือไม่มี หากพบสิ่งผิดปกติให้แก้ไข

4. ตรวจสอบระยะเวลาเก็บกัก (DETENTION TIME) และอัตราการไหลผ่านพื้นผิวหน้า (SURFACE OVERFLOW RATE) ของถังตกตะกอนว่าอยู่ในช่วงที่เหมาะสมหรือไม่ หากพบว่าไม่เป็นเช่นนั้นก็ควรแก้ไขถังตกตะกอนจะรับน้ำได้ก็จำเป็นจะต้องสร้างถังตกตะกอนขึ้นเพื่อให้พอเพียงแต่ถ้าปริมาณน้ำเข้าเกินในช่วงระยะเวลาหนึ่งก็ไม่น่าแปลกใจว่าจะเกิดอะไรขึ้นโดยปริยาย การสูบละเอียดเกินไป (ซึ่งจะทำให้ถังตกตะกอนเต็มไปด้วย) หรือเปลี่ยนระบบการบำบัดน้ำเสียเป็นอย่างอื่น เช่น ขบวนการสัมผัส-ย่อยสลาย (CONTACT-STABILIZATION)

ตะกอนและน้ำทิ้งขุ่น

ปัญหา

เกิดตะกอนและน้ำทิ้งขุ่นเป็นแห่ง ๆ และหลุดออกไปกับน้ำทิ้ง เมื่อตกน้ำตะกอนมาตลอดพบว่า ตะกอนตกได้ช้า น้ำส่วนบนขุ่นเล็กน้อย

สาเหตุ

มีปริมาณสารอินทรีย์เข้ามาในถังเติมอากาศมากเกินไปกว่าที่บิวาณาจะรับได้ ซึ่งอาจจะเป็นเพราะปริมาณของขี้ทะเล (มีความเข้มข้นของตะกอนสูง) ทำให้มีอายุของตะกอนและตะกอนมีความหนาแน่นน้อย

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

วิเคราะห์และตรวจสอบค่าอายุของตะกอน (SLUDGE AGE) ปริมาณอาหารต่อปริมาณของขี้ทะเล (F/M RATIO) ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (D.O) หากพบว่าค่าอายุของตะกอนมีค่าต่ำหรือปริมาณอาหารต่อปริมาณของขี้ทะเลสูงเกินไป ให้แก้ไขโดยการลดปริมาณของตะกอนขี้ทะเลที่นำไปทิ้งลง ซึ่งจะเป็นผลให้ค่าความเข้มข้นของตะกอนในถังเติมอากาศสูงขึ้น ทั้งนี้จะต้องรักษาค่าความเข้มข้นของออกซิเจนละลายน้ำให้ไม่ต่ำกว่า 1 - 2 มก./ล. ตลอดทั้งวัน

ตะกอนไม่ลง

ปัญหา

ตะกอนลอยขึ้นมากล้นถังหรือเป็นขี้ทะเลตกที่ถังแต่ลอยตัวขึ้นจากตะกอน เมื่อให้นำตะกอนมาทดสอบว่าตะกอนได้ร่อนและจะกลืนไม่รวมจับกันแน่น แต่ให้ล้นบนโต๊ะ (เรียกว่า เกิดขึ้น BULKING SLUDGE)

สาเหตุ

1. อายุของตะกอนเก่า (ปริมาณอาหารต่อปริมาณขี้ทะเลสูง)
 2. มีอุณหภูมิที่เป็นลบ
 3. น้ำเสียขาดอากาศที่ถังน้ำเป็น
 4. ไม่ถึงค่าความเข้มข้นของปริมาณออกซิเจนละลายน้ำต่ำ
 5. มี pH ในถังเติมอากาศต่ำกว่า 6.5
 6. ใช้เครื่องสูบละเอียดและอุปกรณ์ไม่ดีประเภท
- วิธีตรวจสอบและแก้ไข

เพิ่มปริมาณของขี้ทะเลโดยการนำตะกอนไปทิ้งไว้ 10% จะให้ความเข้มข้นของตะกอนสูงขึ้นจนกว่าจะทำงานได้ตามปกติ แต่จะต้องระวังขี้ทะเลของตะกอนที่มีอยู่สูงเกินไป หากพบว่าขี้ทะเลของตะกอนสูงขึ้นให้เพิ่มปริมาณการสูบละเอียดกลับเข้าถังเติมอากาศ

ตรวจสอบตะกอนด้วยกล้องจุลทรรศน์

- หากพบ ฟังไจ (FUNG) ชนิดเส้นใย (FILAMENTOUS) ให้ตรวจสอบหลอดที่ลอยปล่อยน้ำเสียที่มีไขมัน หรือจุดปล่อยน้ำเสียที่ต่ำกว่า pH ต่ำ
- หากพบเป็นแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่ม (FLOC FORMER BACTERIA) การแก้ไขระยะยาวจะต้องปรับสภาพของสิ่งแวดล้อมในถังเติมอากาศให้เหมาะสมกับแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่ม จนสามารถเติบโตแข่งขันกับแบคทีเรียชนิดเส้นใยได้ เช่น ปรับ pH ให้ต่ำกว่า 6.5 เพียง 7 คาบหรือปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำให้ต่ำกว่า 2 มก./ล. ตรวจสอบการไหลของน้ำในถังเติมอากาศให้เป็นแบบ PLUG FLOW ตามคุณสมบัติของตะกอนที่มีค่าสูง ฯลฯ เป็นต้น

- ในบางกรณีเช่นลักษณะขุ่นของถังเลี้ยงเป็นสารอาหารไปโดยตรง (เช่น น้ำตาล ฯลฯ) ซึ่งเป็นอาหารที่แบคทีเรียชนิดที่ชอบ จะมีแนวโน้มเกิด BULKING ได้ง่ายกว่าถ้าเสียของอื่น ๆ

- การแก้ไขปัญหานี้โดยการนำสารเคมีไปเติมในถังเติมอากาศให้เหมาะสมกับแบคทีเรียชนิดจับตัวเป็นกลุ่มซึ่งทำให้ได้สารพิษที่มีประโยชน์ โดยที่แบคทีเรียชนิดเส้นใยมีปฏิกิริยาต่อสารเคมีที่เติมในถังเติมอากาศน้อยกว่าแบคทีเรียชนิดที่ชอบ ซึ่งจะทำให้สารพิษเข้าในถังเติมอากาศน้อยกว่าและช่วยป้องกันที่จะเริ่มเกิดสารพิษในถังเติมอากาศจากถังเติมอากาศให้เสียของในถังเติมอากาศในช่วงเวลา 5 มก./ล. ในกรณีที่เติมสารเคมีไปแล้ว 2 นาที (ถ้าทำได้) และให้ค่าความเข้มข้นของตะกอน 5 มก./ล. ในกรณีที่เติมสารเคมีไปแล้ว 1 - 2 นาที

ถึงนำบัตรให้เสียรวมสำร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ตะกอนเล็กลอยอยู่ในน้ำได้

ปัญหา

มีตะกอนขนาดเล็กมากทำให้อากาศถ่ายเทไม่สะดวกและอาจจะมีสารพิษปนเปื้อนในน้ำได้ หลังจากการทดลองการสลายของน้ำจะเกิดตะกอนได้และขึ้นตะกอนตามความหนาแน่น แต่ถ้าส่วนบนมีอนุภาคของตะกอนจะลอยอยู่ในน้ำได้หมดจนสามารถ

สาเหตุ

มีสารอินทรีย์ซึ่งเป็นอาหารของจุลินทรีย์ในน้ำในระบบบำบัดน้ำเสีย (UNDERLOADED) หรือมีปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศมากเกินไป วิธีตรวจสอบและแก้ไข

- ให้ตรวจสอบดูว่าได้ทำการคำนวณ MLVSS หรือเพิ่มค่าอายุของตะกอน หรือลดค่า BOD ที่เข้าระบบหรือไม่ หากตรวจสอบพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงค่าเหล่านี้ให้เพิ่มปริมาณการนำตะกอนไม่ทิ้งวันละ 10% จนกว่าระบบจะสามารถทำงานได้ดี
- ตรวจสอบดูว่ามีฟองเกิดขึ้นในถังเติมอากาศมากหรือไม่ เพราะหากมีอาหารน้อยก็จะมีฟองฟุ้งขึ้น
- ควบคุมความหนาแน่นของถังตะกอน ให้มีค่าระหว่าง 0.3-0.9 เมตร

มีตะกอนขนาดเล็กลอยขึ้นที่ผิวน้ำ

ปัญหา

มีอนุภาคขนาดเล็กลอยขึ้นที่ผิวน้ำ

สาเหตุ

- 1. เริ่มเกิดฟองในถังที่เติม
- 2. มีปริมาณของไขมันในตะกอนจุลินทรีย์มากเกินไป

วิธีตรวจสอบและแก้ไข

การขึ้นของตะกอนที่ลอยขึ้นจากการทดสอบการตกตะกอนใน 30 นาที ดูว่าฟองเกิดขึ้นหรือไม่ ถ้ามีฟองเกิดขึ้นให้รีบแก้ไขทันทีโดยการนำไขมันออกจากถังตรวจสอบความเข้มข้นของไขมันในน้ำเสีย หากมีไขมันสูงให้ทำการแยกไขมันออกก่อนที่จะส่งน้ำไปยังถังเติมอากาศ

ถึงนำบัตรให้เสียรวมสำร็จรูป ชนิดเติมอากาศ

ปัญหา สาเหตุ และการแก้ไขเครื่องจักรอุปกรณ์

ปัญหา	สาเหตุ	การแก้ไข
1. ไฟฟ้าไม่ทำงาน	1.1 PHASE PROTECTION ปิดไฟไม่ทำงานเนื่องมาจากไฟเกิน 3 เฟส หรือแรงดันไม่สมดุลกัน 220V 1 เฟส	1.1 ปิดเครื่องปั๊มทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	1.2 PHASE PROTECTION เติง	1.2 ปิดเครื่องปั๊มทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	1.3 ค่าแรงดันไฟไม่สมดุลกัน	1.3 ปิดเครื่องปั๊มทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
2. มอเตอร์ร้อนเกินไป	2.1 ใช้งานหนัก	2.1 ไม่เปิดใช้งาน
3. มอเตอร์ไม่ทำงาน	2.2 การต่อสายไฟไม่ถูกต้อง	2.2 ปิดเครื่องปั๊มทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	2.3 OVERLOAD คือให้เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป OVERLOAD คือค่าที่เครื่องจักรสามารถรับได้ TRIPED คือ	2.3 ปิดเครื่องจักร OVERLOAD ปิดเครื่องจักรทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	2.4 OVERLOAD คือให้เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป OVERLOAD คือค่าที่เครื่องจักรสามารถรับได้ TRIPED คือ	2.4 ปิดเครื่องจักร OVERLOAD ปิดเครื่องจักรทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	2.5 มอเตอร์ไหม้	2.5 ปิดเครื่องจักรทันทีที่เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป 2.1 - 2.4 ถ้าเครื่องจักรไหม้ให้เปลี่ยนมอเตอร์
3. เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	3.1 มอเตอร์ไม่ทำงาน	3.1 เปลี่ยนมอเตอร์ 2
4. เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	3.2 เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	3.2 เปลี่ยนเครื่องปั๊มทันทีที่เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป
4. เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	4.1 ใช้งานหนัก	4.1 ไม่เปิดใช้งาน
4. เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	4.2 การต่อสายไฟไม่ถูกต้อง	4.2 ปิดเครื่องปั๊มทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	4.3 OVERLOAD คือให้เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป OVERLOAD คือค่าที่เครื่องจักรสามารถรับได้ TRIPED คือ	4.3 ปิดเครื่องจักร OVERLOAD ปิดเครื่องจักรทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	4.4 OVERLOAD คือให้เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป OVERLOAD คือค่าที่เครื่องจักรสามารถรับได้ TRIPED คือ	4.4 ปิดเครื่องจักร OVERLOAD ปิดเครื่องจักรทิ้งไว้จนกว่าจะทำงาน
	4.5 เครื่องปั๊มไม่ทำงาน	4.5 ปิดเครื่องจักรทันทีที่เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป 3.1 - 3.5 ถ้าเครื่องจักรไหม้ให้เปลี่ยนมอเตอร์
	4.6 มอเตอร์ไหม้	4.6 ปิดเครื่องจักรทันทีที่เครื่องจักรทำงานหนักเกินไป

กึ่งนำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชนิดเติมอากาศ

การเก็บตัวอย่างน้ำ

- 1. ตำแหน่งสำหรับเก็บตัวอย่างน้ำ ไม่เลือกจุดที่เป็นส่วนหนึ่งของลำที่ออกจากราววัด เช่น -น้ำทิ้งระบบบำบัด เลือกเก็บที่ปากท่อก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย หรืออยู่จุดน้ำเสีย -น้ำออกจากระบบบำบัด ให้เก็บที่ท่อน้ำทิ้งก่อนลงสู่ทางระบายสาธารณะหรือในถังตกตะกอนสุดท้าย -น้ำจากคลองส่งน้ำ ของระบบที่ต้องการตรวจสอบ เช่น ถังเติมอากาศ ถังตกตะกอน เป็นต้น
- 2. ช่วงเวลาในการเก็บตัวอย่างน้ำ กรณีที่ไม่เป็นน้ำเสียจากหมู่บ้านจัดสรรซึ่งทำการใช้น้ำไปเรียบร้อยแล้วมักจะเก็บตัวอย่างเพียง 1 ครั้ง ในการตรวจสอบลักษณะน้ำเสียที่จะนำไปวิเคราะห์โดยเลือกเก็บช่วงที่มีการใช้น้ำปริมาณมาก คือ ช่วงเช้าและเย็น ตรงกับน้ำตรวจทุก ๆ เดือน เพื่อเป็นการตรวจสอบการทำงานของระบบ
- 3. ปริมาณของน้ำที่เก็บ เก็บตัวอย่างอย่างน้อย 2 ลิตร โดยเก็บใส่ขวดโพลีเอทิลีน หรือขวดแก้วที่มีฝาปิด ก่อนทำการเก็บ ตัวอย่างตรวจหาความสะอาดของ กรณีที่ต้องการวิเคราะห์หาปริมาณสารชีวภาพหรือการปนเปื้อนโลหะ โดยอบที่อุณหภูมิ 170 C ประมาณ 2 ชั่วโมง การเก็บตัวอย่างน้ำส่งไปให้ห้องปฏิบัติการ เพราะ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำได้ ก่อนเก็บตัวอย่างควรจะมีการล้างขวด ด้วยตัวอย่างที่ทำการเก็บแล้วจึงเก็บตัวอย่างจริง จากนั้นเปิดฉลากออกดูที่เก็บ จำนวนที่เก็บ ค่าที่ ต้องการวิเคราะห์และแหล่งกำเนิดน้ำเสีย
- 4. การรักษาตัวอย่างน้ำ ตัวอย่างน้ำเมื่อเก็บมาแล้วต้องรีบส่งเข้าห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจวิเคราะห์ทันที หรือเก็บไว้ในห้องเย็น ที่ความอุณหภูมิต่ำกว่า 4 C หรือใส่สารเคมีที่ช่วยป้องกันการสลายสภาพให้ตัวอย่าง

กึ่งนำบัดน้ำเสียรวมสำหรับชนิดเติมอากาศ

วิธีการกักตัวอย่างของน้ำ และปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้

ลักษณะน้ำที่ทำการวิเคราะห์	วิธีการกัก	ช่วงเวลาที่ดีที่สุด	ปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้ ลม. ขม.
ACIDITY and ALKALINITY	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข	14 วัน	200
AMMONIA NITROGEN	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	400
BOD	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข	2 วัน	1000
CHLORIDE	ไม่จำเป็นต้องเก็บ	28 วัน	50
CHLORINE	จัดเก็บทันที		500
CHROMIUM VI	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข	1 วัน	500
COD	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	50 - 100
COLOR	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข	5 ขม.	
COLOR	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข และ ใส่ NaOH จนได้ pH > 12	2 วัน	500
CYANIDE	จัดเก็บทันที	1 วัน	500
DISSOLVED OXYGEN	ไม่จำเป็นต้องเก็บ		300
FLUORIDE	ใส่ HNO ₃ หรือ H ₂ SO 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 and NITRITE N	เตรียมตัวอย่างน้ำ 4 ข	2 วัน	100

กัมปนาทห้ามเสียวามสำเรีจรูปขหิตเติลมอากาศ

วิธีการกักตัวอย่างของน้ำ และช่วงเวลากัก และปริมาณของตัวอย่างน้ำที่ควรกักไว้

ลักษณะที่ทำการ วิเคราะห์	วิธีการกัก	ช่วงเวลาที่ ยอมให้มากที่สุด	ปริมาณของตัวอย่าง น้ำที่ควรกักไว้ ซม.
OIL AND GREASE	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	1000
ORGANIC CARBON	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	100
ORTHOPHOSPHATE	กองกักที่เหลือจากเก็บตัวอย่าง และแฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	2 วัน	50
pH	จ้องวัดที่จุดเก็บ	-	25
PHENOL	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	500
PHOSPHORUS	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	50
SOLIDS	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	7 วัน	100
SPECIFIC CONDUCTANCE	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	28 วัน	500
SULFATE	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	28 วัน	50
SULFIDE	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และใส่ ZINC ACETATE และ NaOH จนได้ pH > 9	7 วัน	500
SURFACTANTS	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	2 วัน	-
THRESHOLD ODOOR	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	7 วัน	100 - 500
TOTAL KJELDAHL NITROGEN	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข. และ ใส่ H ₂ SO ₄ จนได้ pH < 2	28 วัน	500
TURBIDITY	แฉกใส่แก้วหลอดใหญ่ 4 ข.	2 วัน	100