

9๖

เอกสารการส่งเข้าไปกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับ
อนุญาต

[illegible]

แบบฟอร์มใบแจ้งการกำจัดของเสีย (Uniform Waste Manifest)

ส่วนที่ 1: ข้อมูลผู้แจ้งการกำจัดของเสีย (Generator Information)

1) ชื่อ: บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด
 2) ที่อยู่: เลขที่ 123 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
 3) โทรศัพท์: 02-123-45678
 4) อีเมล: info@ecotech.co.th

ส่วนที่ 2: ข้อมูลผู้รับกำจัดของเสีย (Transporter/Disposer Information)

1) ชื่อ: บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด
 2) ที่อยู่: เลขที่ 123 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
 3) โทรศัพท์: 02-123-45678
 4) อีเมล: info@ecotech.co.th

ส่วนที่ 3: รายละเอียดการกำจัดของเสีย (Waste Details)

ลำดับ	ชื่อของเสีย	รหัสของเสีย	ลักษณะของเสีย	ปริมาณ	ชนิดของภาชนะ	ผู้แจ้งการกำจัด	ผู้รับกำจัด	วันที่กำจัด	สถานที่กำจัด
No.	Description	Waste Code	Quantity	Type	Container	Generator	Disposer	Date	Location
1	กากของเสียจากกระบวนการผลิต	15 03 03	100 กิโลกรัม	ถุงพลาสติก	ถุงพลาสติก	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	15/03/2565	โรงงาน
2	น้ำเสียจากกระบวนการผลิต	15 03 01	500 ลิตร	ถังพลาสติก	ถังพลาสติก	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	15/03/2565	โรงงาน
3	กากของเสียจากกระบวนการผลิต	15 03 05	200 กิโลกรัม	ถุงพลาสติก	ถุงพลาสติก	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	บริษัท อีโค เทคโนโลยี จำกัด	15/03/2565	โรงงาน

ส่วนที่ 4: ข้อมูลการขนส่ง (Transportation Details)

1) ชื่อรถบรรทุก: รถบรรทุก 10 ตัน
 2) หมายเลขทะเบียน: 1-1234-5678
 3) ชื่อคนขับรถ: นายสมชาย ใจดี
 4) หมายเลขใบอนุญาต: 1234567890

ส่วนที่ 5: ข้อมูลการกำจัด (Disposal Details)

1) ชื่อสถานที่กำจัด: โรงงานกำจัดของเสีย
 2) ที่อยู่: เลขที่ 123 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10110
 3) โทรศัพท์: 02-123-45678
 4) อีเมล: info@ecotech.co.th

ส่วนที่ 6: ข้อมูลการรับรอง (Certification)

1) ชื่อผู้รับรอง: นายสมชาย ใจดี
 2) ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ
 3) วันที่รับรอง: 15/03/2565
 4) สถานที่รับรอง: โรงงาน

ส่วนที่ 7: ข้อมูลการติดตาม (Tracking)

1) ชื่อผู้ติดตาม: นายสมชาย ใจดี
 2) ตำแหน่ง: ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการ
 3) วันที่ติดตาม: 15/03/2565
 4) สถานที่ติดตาม: โรงงาน

[illegible]

ฉบับที่ ๑ ผู้ดำเนินการของวิทยาลัยการบ
(WZE \supseteq WG)

[illegible]

เลขที่ใบกำกับ : Ref No. B22061672 หมายเลขใบกำกับ : Manifest No. W2E6506951

ใบกำกับการณ์ของเสียอันตราย (Uniform Hazardous Waste / Non-Hazardous Waste Manifest) No. 127722

1. ส่วนของผู้กำกับการผลิต : This section must be completed by the Generator
ชื่อ : บริษัท เพียวตี้ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 65 หมู่ 11 ซ.วิเศษ ถ.พหลฯ - ต.บางทรายใหญ่ อ.เมือง จ.นนทบุรี
2. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

No.	Description	Waste ID	Unit	Quantity	Unit Wt / Vol	Additional Information
1	กากของเสียอันตราย	100101	kg			
2	กากของเสียอันตราย	100101	kg			

3. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

4. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

5. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

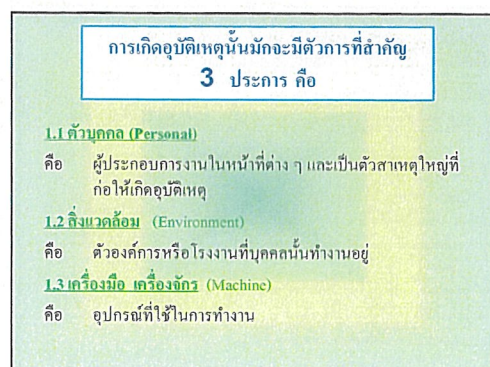
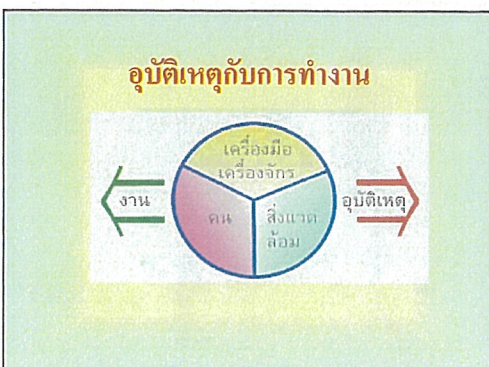
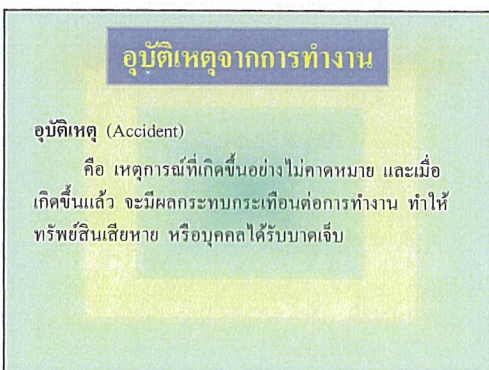
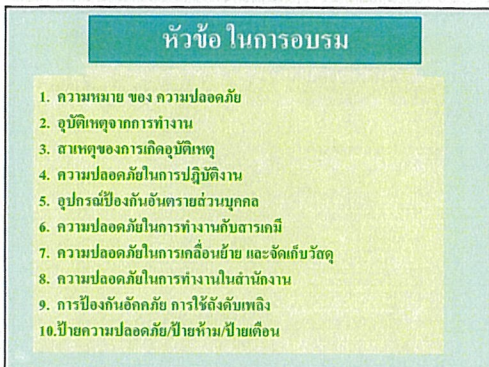
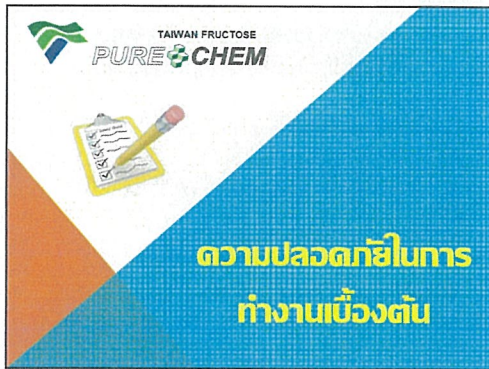
6. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

7. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

8. ส่วนของผู้ขนส่ง : This section must be completed by the Transporter
ชื่อ : บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด
สถานที่ : เลขที่ 105-64/600

10๖

**เอกสารแนะนำและอบรมเกี่ยวกับอุปกรณ์ป้องกัน
อันตรายส่วนบุคคล/อุปกรณ์ต่างๆ**



สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

1. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Action)
2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Condition)

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

1. สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย อันได้แก่

- การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร หรืออุปกรณ์ในการทำงานที่เสื่อมคุณภาพ
- พื้นที่ทำงานสกปรกหรือเต็มไปด้วยของที่ทรงพลัง
- ส่วนเคลื่อนไหวของเครื่องจักรไม่มีที่กำบังหรือป้องกันอันตราย
- การจัดเก็บสิ่งของไม่เป็นระเบียบ เป็นต้น

สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย



พื้นลื่น หรือสถานที่ทำงานสกปรก



การระบายอากาศไม่เพียงพอ

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ

2. การกระทำที่ไม่ปลอดภัย

เป็นสาเหตุใหญ่ที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ คิดเป็น 85% ของการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด อันได้แก่

คนเรากระทำอันไม่ปลอดภัยได้ เพราะ

1. ไม่ทราบแน่ชัด
2. เจตนาหลีกเลี่ยงเพื่อความสะดวกสบาย
3. ประมาท เลินเล่อ
4. เหม่อลอย
5. อารมณ์ไม่ปกติ เช่น กำลังโกรธเพื่อนร่วมงาน
6. รีบร้อนเพราะงานต้องการความรวดเร็ว
7. ไม่มีความรู้เพียงพอ จึงทำงานแบบลองผิดลองถูก
8. ขาดการฝึกอบรมหรือขึ้นในสิ่งที่ถูกต้องในการทำงาน
9. มีทัศนคติที่ไม่ดีต่อความปลอดภัย (ประเภทพูดทำโหม่ไม่เชื่อ บอกเท่าไรไม่ฟัง)

การกระทำที่ไม่ปลอดภัย



ขาดความระมัดระวัง เหม่อลอย



การเก็บเครื่องมือที่ไม่เป็นระเบียบ

ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

1. ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน
2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร
3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า
4. ความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่

1. ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน

1.1) การแต่งกาย

- เครื่องแบบที่เหมาะสมในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับเครื่องจักร คือ เสื้อผ้าที่รัดกุมไม่ควรมีส่วนที่หลวมเกินไป เพราะจะทำให้เข้าไปติดกับเครื่องจักรที่กำลังหมุนได้
- ดึงกระดุมทุกเม็ดให้เรียบร้อย
- ไม่ควรใส่เครื่องประดับ เช่น สร้อยคอ นาฬิกา เข็ม
- ต้องใส่รองเท้ากันลื่น หรือรองเท้ากันกระแทก และป้องกันวัตถุที่ตกลงมา
- ความสวมแว่นตา เพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตา เช่น การเชื่อมโลหะ
- ความสวมหมวกในกรณีที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับเคมี หรือในงานที่อาจเกิดอุบัติเหตุ
- ไม่ควรใช้ยาหรือมีเมื่อยล้าจนเกินไป
- สภาพการทำงานที่มีเสียงดัง ควรสวมที่ครอบหู



การแต่งกายที่ถูกต้อง ปลอดภัย



การแต่งกายของผู้หญิง



การแต่งกายของผู้ชาย

1. ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน (ต่อ)

1.2) ความประมาทโดยทั่วไป

- การเดินไป-มาในโรงงานควรระมัดระวังอยู่เสมอ
- ไม่ทดลองใช้เครื่องจักรก่อนได้รับอนุญาต
- ไม่หยอกส้อหรือเล่นกับขณะปฏิบัติงานจะก่อให้เกิดอันตรายอย่างยิ่ง
- ปฏิบัติตามกฎความปลอดภัยในโรงงานโดยเคร่งครัด

ความปลอดภัยเกี่ยวกับตัวผู้ปฏิบัติงาน - ความประมาทโดยทั่วไป



2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร

- การถือเครื่องมือที่มีคมควรให้ปลายชี้ลงด้านล่าง หรือหาของหุ้มปิดหุ้ม เช่น วมเวียน เหล็กขัด ทรายกรวด ยางเส้นหรือพลาสติกเป็นลวดหรือกางเกง
- ไม่ควรใช้เครื่องมือที่ชำรุด เช่น ค้อนที่ไม้หรือแตกเพราะจะทำให้เกิดความผิดปกติขณะทุบหรือตีชิ้นงานได้
- การทำงานบนที่สูงต้องผูกมัดหรือเกี่ยวกับเครื่องมือให้ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้หล่นลงมาโดนตัวผู้ปฏิบัติงานได้
- เมื่อจะเดินเครื่องจักร ผู้ใช้ต้องรู้วิธีการใช้งาน และวิธีการหยุดเครื่องจักร

2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร (ต่อ)

- การเปลี่ยนความเร็วรอบของเครื่องจักรหรือเปลี่ยนสายพาน เติง จะต้องหยุดเครื่องและตัดสวิทช์ออกก่อนทุกครั้ง
- อย่าพยายามหยุดเครื่องด้วยมือหรือร่างกายส่วนใดส่วนหนึ่ง
- พึงระวังส่วนประกอบของเครื่องจักรที่อาจจะเป็นอันตราย เช่น เติง สายพาน มีดกัดต่างๆ จะต้องป้องกันเอาไว้
- ตรวจสอบจุดรับน้ำหนักหรือในมิดกักต่างๆ จะต้องยึดแน่นเสมอ
- เมื่อปฏิบัติงานเสร็จแล้วต้องตัดสวิทช์ไฟที่ออกทุกครั้ง

2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร



2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร



2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร



2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร



2. ความปลอดภัยเกี่ยวกับเครื่องมือ เครื่องจักร




9 ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพเครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพดีเสมอ



10 หากพบเครื่องมือเครื่องจักรที่มีข้อบกพร่องต้องแจ้งผู้รับผิดชอบหรือแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทันที

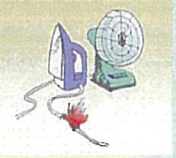
3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ตรวจสอบสายไฟฟ้า ถ้าพบชำรุดให้แจ้งช่างเข้าซ่อมบำรุงทันที
- อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เคลื่อนย้ายได้ ควรตรวจสอบบริเวณข้อต่อ ขั้วที่ติดอุปกรณ์ สายไฟฟ้าอย่างระมัดระวังถ้าพบว่าชำรุด ต้องแจ้งช่างให้รีบเปลี่ยนให้ถูกต้องทันที
- ห้ามตรวจสอบเครื่องมือไฟฟ้าที่เร็นค็อคเคลื่อนย้ายได้ ต้องมีฝาครอบป้องกันหลอดไฟฟ้า
- การเปลี่ยนหรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องเป็นกรณีเล็กน้อย ควรให้ช่างไฟฟ้าเป็นผู้ดำเนินการ
- อย่า! สัมผัสไฟฟ้าขณะที่มีกระแสไหลอยู่
- อย่าแขวนหรือห้อยสายไฟ บนของมีคม เช่น ไม้ขีด ไม้เลื่อย ไม้พิค
- การใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าบางชนิด เช่น มอเตอร์ หม้อแปลง ควรปฏิบัติตามคู่มือในการควบคุมการ ปิด-เปิด

3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

- ถ้าเกิดสภาพผิดปกติกับอุปกรณ์ไฟฟ้าควรตัดสวิทช์ให้วงจรไฟฟ้าเปิดแล้วแจ้งให้ผู้รับผิดชอบทราบ
- ห้ามปลดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายไฟฟ้า (PPE) ก่อนปฏิบัติงาน
- อย่าพ่วงปลั๊กไฟด้วยกระดามหรือหัว
- อย่านำสารไวไฟหรือวัตถุที่ติดไฟง่ายเข้าใกล้
- อย่าใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าขณะมือเปียก
- เมื่อมีผู้ได้รับบาดเจ็บทางไฟฟ้าต้องรีบนำผู้บาดเจ็บไปพบแพทย์ทันที



3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า



1 ห้ามถอดปลั๊กไฟขณะที่มือเปียกหรือมือชื้น



2 ห้ามเสียบปลั๊กไฟกับเต้าเสียบสายไฟที่ไม่ตรงกัน

3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า



3 ตรวจสอบสายไฟฟ้าหากพบข้อบกพร่องให้รีบแจ้งช่างซ่อมแซมทันที



4 ตรวจสอบสายดินกับสายที่ครอบเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิด เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว

3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า



5 ระวังอย่าให้สายไฟ หรือสายดินสัมผัสกับวัตถุที่นำไฟฟ้า



6 ห้ามใช้เครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐาน

3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า



7 การซ่อมแซมไฟฟ้าต้องปิดสวิทช์ไฟฟ้าก่อน และใช้สายดิน หรือสายกราวด์เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้ารั่ว



8 อย่าใช้บันไดไม้ในการซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยไม้ของช่างช่างหรือของช่างคนอื่น

3. ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า



9 เครื่องมือที่ใช้ทำงานกับอุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น คีม ไขควง ต้องเป็นชนิดที่มีฉนวนกันไฟฟ้า



10 ตรวจสอบ และดูสภาพอุปกรณ์ไฟฟ้า และสายไฟอย่างสม่ำเสมอ

4. ความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่

- รักษาพื้นที่สะอาดปราศจากน้ำมัน จาระบิหรือของเหลวต่าง ๆ ถ้ามีอะไรหกหรือราดลงบนพื้น ให้เช็ดทันทีเพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นมาเหยียบขึ้น
- ทางเดินระหว่างเครื่องจักร ไม่ควรให้มีสิ่งใดมาวางกีดขวาง จะทำให้ผู้ผ่านมาสะดุดเกิดอุบัติเหตุได้
- อย่าพึ่งเครื่องมือและงานไว้บนโต๊ะหรือเครื่องจักร แม้ มันจะไม่หนัก เพราะอาจตกลงไปทำอันตรายกับเราได้
- เก็บเครื่องมือให้เป็นระเบียบทุกครั้งหลังการใช้งาน
- นำเศษโลหะเก็บไว้ในที่เก็บ หรือทิ้งในถังขยะที่เหมาะสม
- เก็บวัสดุหรือเศษวัสดุ ให้พ้นจากการสะดุดหรือเหยียบหกล้ม



4. ความปลอดภัยเกี่ยวกับสถานที่



แสดงการไม่ปลอดภัยของสถานที่

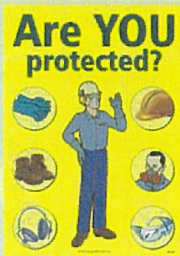


พื้นที่งานต้องสะอาดไม่มีสิ่งกีดขวาง



นำขยะกลับขึ้นที่วางจัดให้สะอาด

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
Personal Protective Equipment = PPE)

คือ อุปกรณ์ที่ใช้สวมใส่เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือโรคจากการทำงาน เพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอันตรายจากงาน และจะต้องสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน



ส่วนใหญ่ผู้มักจะเรียกกันว่า "PPE"

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ
(Head Protection Devices)
2. อุปกรณ์ป้องกัน ใบหน้าและดวงตา
(Eye and face protection devices)
3. อุปกรณ์ป้องกันหู
(Ear protection devices)
4. อุปกรณ์ป้องกันทางหายใจ
(Respiratory protection devices)



ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices)
6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices)
7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices)
8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง



ข้อควรระวัง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล



- ▶ ใช้ตลอดเวลาทำงาน
- ▶ อดทนให้งานเกิดความเคยชิน
- ▶ ไม่คัดค้าน
- ▶ เก็บรักษาตามคำแนะนำของ อป.
- ▶ เมื่อชำรุด ต้องแจ้ง อป.


ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี



ความหมายของสารเคมีอันตราย

สารเคมีอันตราย คือ สารที่มีคุณสมบัติ ทางเคมี หรือทางกายภาพที่สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อมนุษย์ หรือสัตว์ หรือต่อสภาพแวดล้อมได้

โดยมนุษย์ หรือสัตว์ หรือสภาพแวดล้อมจะได้รับอันตรายจากสารเคมี ก็เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไข หรือสภาวะการที่เหมาะสมที่สารเคมีนั้นๆ จะก่อให้เกิดอันตรายได้



ประโยชน์และโทษของสารเคมี

ประโยชน์ของสารเคมี


- ใช้ในวงการอุตสาหกรรม
- ใช้ในวงการเกษตรกรรม
- ใช้เพื่อการรักษาโรคเป็นต้น

โทษของสารเคมี

- ก่อให้เกิดโรคจากสารเคมี
- เกิดมลพิษทางอากาศเป็นต้น




หลักพื้นฐานในการทำงานกับสารเคมีให้ปลอดภัย



- รู้จักสารเคมี
- รู้วิธีป้องกัน
- ปฏิบัติตามถูกต้อง
- ตรวจสอบ เฝ้าระวัง

จะรู้จักสารเคมีได้อย่างไร

- รู้จากฉลากสารเคมี (Label) ที่ติดบนภาชนะบรรจุสารเคมี
- รู้จากข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (SDS : Safety Data Sheet)



11

ข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี หรือ SDS คืออะไร?

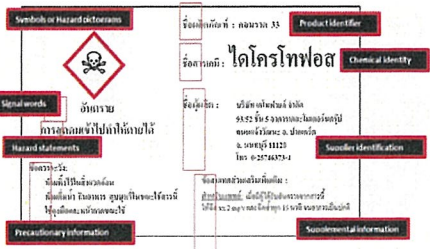
Safety Data Sheet (SDS) คือ เอกสารแสดงข้อมูลสารเคมี ซึ่ง SDS จะแสดงคุณสมบัติของสาร ทั้งทางเคมี กายภาพ และชีวภาพ รวมถึงมาตรการความปลอดภัยต่างๆ เพื่อให้สามารถใช้อย่างปลอดภัย โดยสถานประกอบการต้องจัดทำเอกสารดังกล่าวตามที่กฎหมายกำหนด และแจ้งให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ



ตัวอย่าง SDS

สารเคมีอันตราย/อันตรายร้ายแรง DANGEROUS/VERY DANGEROUS (SDS)		ชื่อสารเคมี Chemical Name	ชื่อการค้า Trade Name
SDS NUMBER: 001 <td>Ammonia Anhydrous</td> <td>Ammonia</td>		Ammonia Anhydrous	Ammonia
SDS VERSION: 1.0 <td></td> <td></td>			
SDS DATE: 01/01/2020 <td></td> <td></td>			
SDS REVISION: 1.0 <td></td> <td></td>			
SDS PREPARED BY: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS REVIEWED BY: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS APPROVED BY: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS DISTRIBUTED BY: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS STORAGE: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS DISPOSAL: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS RECYCLING: [Name] <td></td> <td></td>			
SDS OTHER: [Name] <td></td> <td></td>			

ตัวอย่างฉลากตามระบบ GHS



สารเคมีอันตรายและการจำแนกประเภท

เอกสารเคมีตามระบบ GHS




สารเคมีอันตรายและสารพิษอันตราย
อันตรายจากสารเคมีอันตราย

12

แคลเซียม ไฮโปคลอไรต์
CALCIUM HYPOCHLORITE

สำหรับกำจัดเชื้อโรคในน้ำดื่ม



อันตราย: ระคายเคืองตา, ระคายเคืองผิวหนัง, ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

สัญลักษณ์: GHS05, GHS06, GHS07

คำเตือน: P201+P202, P273, P301+P312, P302+P352, P303+P361+P353, P304+P340, P305+P351+P338, P308+P313

คำอธิบาย: H302, H314, H332, H336

การปฐมพยาบาล: 1. การสูดดม: ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ 2. การกลืน: ดื่มน้ำสะอาด 3. การสัมผัสผิวหนัง: ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด 4. การสัมผัสตา: ล้างตาด้วยน้ำสะอาด

ข้อมูลอื่น: ชื่อการค้า: คลอรีนผง, ชื่ออื่นๆ: คลอรีนผง, ชื่ออื่นๆ: คลอรีนผง, ชื่ออื่นๆ: คลอรีนผง

Safety Data Sheet (SDS)

สถานะ (Status)	ลักษณะของสารเคมี	ลักษณะอันตราย
ของแข็ง Solid	ผลึก, ผง, เม็ด, ฝุ่น	สัมผัสผิวหนัง, ตา, ทาเยื่อเข้าไป, กั้นเข้าไป
ของเหลว Liquid	ของเหลว, สารละลาย	สัมผัสผิวหนัง/กระดุนผิวหนัง, ตา, กั้นเข้าไป
ก๊าซ Gas	ก๊าซ, ไอระเหย, ควัน	ทาเยื่อเข้าไป, สัมผัสผิวหนัง, ตา

Chemical Classification

- Class 1 วัตถุระเบิด
- Class 2 Gas ก๊าซที่มีความดัน
- Class 3 วัตถุไวไฟ
- Class 4 ของแข็งไวไฟ
- Class 5 สารออกซิไดซ์
- Class 6 สารพิษ
- Class 7 สารกัมมันตรังสี
- Class 8 สารกัดกร่อน
- Class 9 สารอันตรายหลากหลาย

ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด (Explosives)

ของแข็ง หรือของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาทางเคมีด้วยตัวเองทำให้เกิดก๊าซที่มีความดันและความร้อนอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดการระเบิดสร้างความเสียหายบริเวณโดยรอบได้ และให้รวมถึงสารที่ใช้ทำดอกไม้เพลิง และสิ่งของที่ระเบิดได้ด้วย



ประเภทที่ 2 ก๊าซ (Gases)

- สารที่อุณหภูมิ 50 °C มีความดันไอมากกว่า 300 Kpa
- หรือมีสภาพเป็นก๊าซอย่างสมบูรณ์ที่อุณหภูมิ 20°C และความดัน 101.3 Kpa

2.1 ก๊าซไวไฟ หมายถึง ก๊าซที่อุณหภูมิ 20 °C และมีความดัน 101.3 Kpa สามารถติดไฟได้เมื่อผสมกับอากาศ 13% หรือต่ำกว่า โดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ 12% ขึ้นไปเมื่อผสมกับอากาศโดยไม่มีค่าถึงถึงความเข้มข้นต่ำสุดของการผสม




2.2 ก๊าซไม่ไวไฟและไม่เป็นพิษ

ก๊าซที่ขณะขนส่งมีความดันไม่น้อยกว่า 280 Kpa ที่ อุณหภูมิ 20 °C หรืออยู่ในสภาพของเหลวอุณหภูมิต่ำ



2.3 ก๊าซพิษ หมายถึง ก๊าซที่มีคุณสมบัติเป็นพิษที่ทราบกันทั่วไป หรือได้มีการสรุปว่าเป็นพิษหรือก่อคร่อนหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพ





ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ

- ของเหลวหรือของเหลวผสมหรือของเหลวที่มีสารแขวนลอยผสม ที่มีจุดวาบไฟไม่เกิน 60.5 °C กรณีทดสอบด้วยวิธีถ้วยเปิด
- หรือไม่เกิน 65.6°C กรณีทดสอบด้วยวิธีถ้วยเปิด
- โลหะของเหลวไวไฟหรือถูกติดไฟ เมื่อมีแหล่งประกายไฟ
- ของเหลวที่ขณะขนส่งถูกทำให้มีอุณหภูมิเท่ากับหรือมากกว่าจุดวาบไฟของเหลวนั้น



ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ

ของแข็งที่ระหว่างทำการขนส่งสามารถที่จะติดไฟได้ง่าย หรือ อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ขึ้นได้จากการเสียดสี



4.2 สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง

สารที่มีแนวโน้มจะเกิดความร้อนขึ้นได้เองในสภาวะการขนส่ง ตามปกติหรือเกิดความร้อนสูงขึ้นได้เมื่อสัมผัสกับอากาศและมีแนวโน้มที่จะลุกไหม้ได้



4.3 สารที่สัมผัสกับน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซไวไฟ

สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วมีแนวโน้มที่จะเกิดการติดไฟได้เอง หรือทำให้เกิดก๊าซไวไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย



ประเภทที่ 5

5.1 สารออกซิไดซ์

สารที่ตัวของสารเองอาจไม่ติดไฟโดยทั่วไปจะปล่อย ออกซิเจนหรือเป็นเหตุหรือช่วยให้วัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้



ประเภทที่ 6

6.1 สารพิษ หมายถึง สารที่มีแนวโน้มจะทำให้เสียชีวิต หรือ บาดเจ็บรุนแรง หรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพหากกลืน หรือสูดดม หรือสัมผัสทางผิวหนัง



6.2 สารติดเชื้อ

สารที่ทราบหรือคาดว่าจะมีเชื้อโรคปนอยู่ด้วย เชื้อโรค คือ จุลินทรีย์ (แบคทีเรีย ไวรัส พยาธิ เชื้อรา) หรือจุลินทรีย์ที่กระตุ้นใหม่ หรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรม ซึ่งรู้กัน โดยทั่วไปหรือมีข้อสรุปที่เชื่อถือได้ว่า เป็นเหตุให้เกิดโรคต่อกับมนุษย์หรือสัตว์



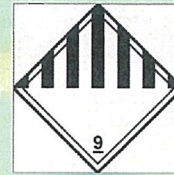
ประเภทที่ 7 วัตถุกัมมันตรังสี

วัตถุที่สามารถแผ่รังสีที่มองเห็น ซึ่งเป็นอันตรายต่อร่างกาย



ประเภทที่ 8 สารกัดกร่อน

สารซึ่งโดยปฏิกิริยาเคมีจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรง หรือกรณของการรั่วเกิด ความเสียหายหรือทำลายสิ่งของอื่น หรือยานพาหนะที่ใช้ในการขนส่ง หรือเกิดอันตรายอื่นได้ด้วย



ประเภทที่ 9 วัตถุอันตรายเบ็ดเตล็ด

สารและสิ่งของที่มีลักษณะซึ่งมีความเป็นอันตราย ซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทที่ 1 ถึงประเภทที่ 8

หลักการปฏิบัติงานกับสารเคมี

- อ่านป้ายหรือฉลากของสารเคมีให้เข้าใจ ก่อนใช้งาน
- ห้ามดื่มน้ำลงในภาชนะ
- ห้ามผสมกรดในสารตัวที่ละลาย หรือผสมกรดกับด่าง
- สวมใส่ PPE
- เมื่อสารเคมีหกให้ปฏิบัติตามที่ระบุใน MSDS
- สารเคมีที่ขี้ผึ้งหรือวัตถุปนเปื้อนสารเคมี ให้ทิ้งในภาชนะที่จัดไว้เฉพาะ
- เมื่อใช้สารเคมีเสร็จให้ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดสารเคมี
- สารเคมีทุกชนิดต้องมี MSDS



ความปลอดภัยเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บวัสดุ

การเคลื่อนย้ายหรือยกวัสดุอย่างปลอดภัย

- ตรวจสอบสภาพวัตถุที่จะยกว่ามี ความเหมาะสมหรือไม่
- วางนิ้วมือให้ห่างจากจุดที่จะหยิบหรือวาง
- วัตถุที่มีความยาวไม่ควรจับครึ่งตัว
- วัตถุที่เบื่อน้ำมัน ลื่น เปียก ให้ทำความสะอาดก่อน
- ใช้ถุงมือที่เหมาะสม
- สวมรองเท้าที่รัดกุม
- สวมหน้ากาก เมื่อต้องเคลื่อนย้ายวัสดุที่เป็นฝุ่นผง
- การเคลื่อนย้ายถังเคมี ต้องใช้รถเข็นที่มีขอบกันถังเคมีหล่น
- จับวัตถุให้มั่น



การเคลื่อนย้าย หรือยกวัสดุอย่างปลอดภัย

ข้อสำคัญในการยกสิ่งของอย่างปลอดภัย



ความปลอดภัยเกี่ยวกับการเคลื่อนย้ายและจัดเก็บวัสดุ

การจัดเก็บวัสดุอย่างปลอดภัย

- เก็บวัสดุอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย
- ไม่กีดขวางหรือบังตู้ อุปกรณ์เคลื่อนที่
- วางห่างจากหัวสปริงเกอร์ไม่น้อยกว่า 18 นิ้ว
- เก็บของที่วางบนชั้นเก็บที่พอ ให้ออกไปบริเวณทางเดิน
- การเก็บโฟม, กระดาษ ควรเก็บในที่แห้ง
- ที่กั้นฝุ่นได้ อุปกรณ์ไฟฟ้าในท้องต้องป้องกันฝุ่นได้
- อย่าวางกล่องกระดาษบนพื้นโดยตรง
- อย่าวางวัสดุขีดขวางทางเดิน



ความปลอดภัยในสำนักงาน

ข้อปฏิบัติทั่วไปในสำนักงาน

- ไม่ควรรีกรังในสำนักงาน
- ไม่ควรยืนหรือที่บันได ขาบันได หรือบันไดประตูดึงบันได
- ไม่ยืนหน้าประตู ในรัศมีที่บันไดประตูเปิด
- ไม่เบกของขึ้นบันได และของไม่ควรเกินระดับสายตา
- ถ้าเห็นรถหรือเปิดออก ให้ซ่อมแซมทันที
- การจับ-ลงบันได ควรจับราวหรือผนัง
- กรณีที่ไม่สามารถให้รับรวมนันได
- ระวังอย่าให้พื้นลื่น



ความปลอดภัยในสำนักงาน

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้เอกสาร

- ระมัดระวังไม่ให้มีสิ่งของบนโต๊ะหรือโต๊ะเปิด
- ควรเปิดลิ้นชักตู้ที่ละ 1 ช่อง
- ผู้ปฏิบัติงานเก็บเอกสารเข้าที่ ควรใส่ถุงหุ้มนิ้วมือ
- เลือกซื้อตู้เอกสารที่ขนาดเหมาะกับผู้ใช้ และป้องกันการเปิด-ปิดค้างไว้



ภัยอันตรายจากไฟไหม้

มีความมืดปกคลุม

มีแก๊สพิษและควันไฟ

มีความร้อนสูงมาก

สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย

1. อุปกรณ์หรือเครื่องกำเนิดความร้อนชำรุด
2. สุนัขหรือสัตว์เล็กไปขโมยไฟที่ทิ้งทิ้งไว้นาน
3. ทำการเคาะเชื่อมโลหะด้วยก๊าซหรือไฟฟ้า
4. การแตกหรือของชำรุดของถังแก๊ส
5. ใช้สารไวไฟใกล้กับแหล่งกำเนิดความร้อน
6. การทำขนมของเล่นด้วยไฟ
7. อุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดหรือใช้เกินกำลัง
8. ใช้เชื้อเพลิงเหลวในทางที่ผิด
9. การแตกหรือของชำรุด
10. การเชื่อมโลหะระหว่างชิ้นส่วนของเครื่องจักร
11. การติดต่อกันจากอัคคีภัย
12. พืชป่า

วิธีการดับไฟ

มีอย่างน้อย 3 วิธี คือ

1. ทำให้ร้อนอากาศ ขาดออกซิเจน
2. ตัดเชื้อเพลิง กำจัดเชื้อเพลิงให้หมดไป
3. ลดความร้อน ทำให้เย็นตัวลง

ประเภทของไฟ



19

ไฟประเภท A ได้แก่ไฟที่ลุกไหม้วัตถุเชื้อเพลิง

ธรรมดา

เชื้อเพลิงส่วนมากอยู่ในสถานะของแข็ง เช่น ไม้ กระดาษ เสื้อผ้า พลาสติก ฝ้าย หญ้า ฯลฯ

วิธีดับไฟประเภท A ที่ดีที่สุด คือ การลดความร้อน (Cooling) โดยใช้ น้ำ



ไฟประเภท B ได้แก่ไฟที่ลุกไหม้วัตถุเชื้อเพลิงเหลวและก๊าซ



เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง ชนิดต่างๆ ทินเนอร์ แอลกอฮอล์ สารตัวทำละลาย เช่น ก๊าซหุงต้ม, โพรเพน, บิวเทน ไอโซโพรเจน, อะซิโตน

วิธีดับไฟประเภท B ที่ดีที่สุด คือ กำจัดออกซิเจน ทำให้ดับอากาศ โดยคลุมด้วยผ้าผืนหนาๆ ใช้ฟองโฟมคลุม



ไฟประเภท C ได้แก่ไฟที่ลุกไหม้อุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้า



วิธีดับไฟประเภท C ที่ดีที่สุด คือ ตัดกระแสไฟฟ้า แล้วจึงใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือน้ำยาเหลวระเหยที่ไม่มี CFC ไล่ออกซิเจนออกไป

ไฟประเภท D ได้แก่ไฟที่ลุกไหม้โลหะติดไฟสารเคมีติดไฟ

ได้แก่ ผงแมกนีเซียม เซอร์โคเนียม ไททาเนียม ผงอลูมิเนียม



วิธีดับไฟประเภท D ที่ดีที่สุด คือ การทำให้ร้อนอากาศ หรือใช้สารเคมีเฉพาะ (ห้ามใช้น้ำเป็นอันขาด) จึงต้องศึกษาหาข้อมูลแต่ละชนิดของการเคมีหรือโลหะนั้นๆ


20






ไฟประเภท K สัญลักษณ์ ตัวอักษร K อยู่ในรูปหกเหลี่ยมด้านเท่า พื้นสีขาว ตัวอักษรสีขาวสัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป กระทะทอดอาหารที่ลุกติดไฟเป็นไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงน้ำมันอาหาร น้ำมันพืช, น้ำมันจากสัตว์ และไขมัน เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำผสมสารโปสเฟอริส


การตรวจสอบแรงดันในถังดับเพลิง




“เข็มตั้งชี้ได้ เข็มเอียงซ้ายไม่ได้การ”



“ดิง-ปลด-กด-ส่าย”



“อู-ชู-อ-อ-อ”



ข้อควรระวัง
การใช้ถังดับเพลิงสารเคมีชนิดผง
ใช้ประมาณ 20-30 วินาทีเท่านั้น

ป้ายความปลอดภัย ต่างๆ



21

ป้ายบังคับ






ป้ายห้าม



ป้ายเตือน



22

SAFETY FIRST!

11ข

เอกสารอบรมพนักงาน

[illegible]

Содержание: 1. Введение. 2. Описание системы. 3. Требования к системе. 4. Проектирование системы. 5. Реализация системы. 6. Тестирование системы. 7. Заключение.

12๒

**เอกสารว่าจ้างบริษัทเอกชนผู้รวบรวมและกำจัด
กากตะกอน**

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ให้และผู้ให้บริการบำบัดกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
เพื่อประกันความรับผิดชอบ –Liability

เลขที่ 085/2564

ถ้ารับกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เขียนที่ บริษัท ไอออนิค จำกัด
วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เพียคอมม์ จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-2/23บป ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอยฉลิม ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโรงง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปมีเรียกว่า “ผู้ให้บริการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ไอออนิค จำกัด ทะเบียนโรงงาน 83-43(1)-105/51เอจ ตั้งอยู่เลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบลตะครีบอน อำเภอกันตะภา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งต่อไปมีเรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัดกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้
ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ”ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ให้บริการ” ดังแนบ


วันที่ 4 กันยายน 2564 ถึง วันที่ 3 กันยายน 2565 ดังนี้	
1.1 ชื่อ ภาชนะและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 03 01
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย	ปริมาณ 300 ตัน
1.2 ชื่อ หน่วยงานการกรองของเสียให้รวมหาวน	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย	ปริมาณ 600 ตัน
1.3 ชื่อ ภาชนะและระบบบำบัดน้ำเสีย	รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 04 03
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย	ปริมาณ 1,200 ตัน


ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย
2.1 บริษัท โกรว์กรีน เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็น “ตัวแทน” ที่แต่งตั้งโดย บริษัท ไอออนิค จำกัด ซึ่งเป็น “ผู้ให้บริการ” ไม่กำจัดโดยวิธีการทำปุ๋ยหมักแบบ zero waste to landfill ณ โรงงานเลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบลตะครีบอน อำเภอกันตะภา จังหวัดกาญจนบุรี ทะเบียนโรงงาน 83-43(1)-105/51เอจ

ข้อ 3 ในระหว่างขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานของผู้ให้บริการไป บำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ให้บริการ” จะต้องรับภาระ ความรับผิดชอบ (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การรั่วซึม หรือการก่อกวนทั้ง และการรั่วซึม เนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการและผู้ให้บริการและผู้ที่ให้บริการ ความระมัดระวัง 12 ของ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับภาระความรับผิดชอบ (Liability) ร่วมกับตัวแทน ซึ่งเป็นผลมาจากความผิดของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุใน ข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการเป็นผู้จัดทำไปกับการขนส่ง (Manifest)
ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่าย ได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกันจึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน 1 ชุด

ลงชื่อ...




IONIQUE CO., LTD.
ให้บริการ

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ...
.....พยาน
ลงชื่อ
พยาน

- คำชี้แจง
- ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงชื่อในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
 - ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.2)
 - ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณ โรงงานตลอดช่วงเวลาที่ยกอนุญาต
 - ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาต (สก.2)
 - ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับท้ายมีชื่อทุกคน
 - ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ให้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
 - แบบ กอ. 1 ใช้สำหรับประกอบคำขออนุญาต กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วเกี่ยวข้องกับอันตรายจากอันตราย “HA” หรือ “EM” สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สามารถใช้แบบ กอ.1 ขึ้นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ให้เช่าและผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เพื่อประกันความรับผิดชอบ -Liability

เลขที่ 085/2564

สำหรับผู้ใช้บริการ

เขียนที่ บริษัท ไอออนิก จำกัด
วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เพียวเคมี จำกัด ทะเบียน 3-11(6)-2/23สป ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอยวิภาวดี อนุบาลบางนา-ตราด ตำบลบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ไอออนิก จำกัด ทะเบียน 93-43(1)-105/51ถก ตั้งอยู่เลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบลครุฑอน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้
ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ” ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ให้บริการ” ตั้งแต่

วันที่ 4 กันยายน 2564 ถึง วันที่ 3 กันยายน 2565 ดังนี้

- 1.1 ชื่อ ภาชนะกองแข็งมีฝาปิดหลัง
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 03 01 ปริมาณ 300 ตัน
- 1.2 ชื่อ ผงถ่านจากการกรองสภาพให้เหมาะสม
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 15 02 03 ปริมาณ 600 ตัน
- 1.3 ชื่อ ภาชนะกองระบายน้ำบำบัดเสีย
วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 02 04 03 ปริมาณ 1,200 ตัน

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

2.1 บริษัท ไกรวัชริน เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็น “ตัวแทน” ที่แต่งตั้งโดย บริษัท ไอออนิก จำกัด ซึ่งเป็น “ผู้ให้บริการ” ไปกำจัดโดยวิธีการทำปุ๋ยหมักแบบ zero waste to landfill ณ โรงงานเลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบลครุฑอน อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ทะเบียน 93-43(1)-105/51ถก

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงานของผู้ให้บริการไปบำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ให้บริการ” จะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด (Liability) ในกรณีที่ เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการรับกันเนื่องจากข้อเท็จจริงที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด (Liability) ร่วมกับตัวแทน ซึ่งเป็นผลมาจากค่าเงินการของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการเป็นผู้จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกันจึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน 1 ชุด



ผู้ให้บริการ

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ...

ลงชื่อ...

..พยาน

ลงชื่อ

พยาน

คำชี้แจง

1. ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.2)
3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณ โรงงานตลอดช่วงเวลาที่ยื่นอนุญาต
4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาต (สก.2)
5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน
6. ให้ตรวจสอบทะเบียน โรงงานผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ ให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
7. แบบ กอ. 1 ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ “HA” หรือ “HN” สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สามารถใช้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยสมบูรณ์

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เพื่อประกันความรับผิดชอบ –Liability

เลขที่ 0852564

สำหรับผู้ใช้บริการ

เขียนที่ บริษัท ไอออนนิค จำกัด

วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เพียวคเนม จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-2/23ตป ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอยวิภาวดี ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโรง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ใช้บริการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท ไอออนนิค จำกัด ทะเบียนโรงงาน 03-43(1)-105/51เดอ ตั้งอยู่เลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบลคลองค้อ อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 “ผู้ใช้บริการ” ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ “ผู้ให้บริการ” ดังแต่

วันที่ 4 กันยายน 2564 ถึง วันที่ 3 กันยายน 2565 ดังนี้

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------|----------|
| 1.1 ข้อ ภาชนะกอนเป็นถังฝาปะหลัง | รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | 02 03 01 |
| วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย | ปริมาณ 300 ตัน | |
| 1.2 ข้อ ส่งส่งจากทางรถรางให้ความหวาน | รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | 15 02 03 |
| วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย | ปริมาณ 600 ตัน | |
| 1.3 ข้อ ภาชนะกอนระบบบำบัดน้ำเสีย | รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว | 02 04 03 |
| วิธีกำจัด 083 หมักทำปุ๋ย | ปริมาณ 1,200 ตัน | |

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

2.1 บริษัท โกร์กรีน เอ็นไวรอนเม้นท์ จำกัด ซึ่งเป็น “ตัวแทน” ที่แต่งตั้งโดย บริษัท ไอออนนิค จำกัด ซึ่งเป็น “ผู้ใช้บริการ” ไปกำจัดโดยวิธีการที่ปฏิบัติตามแบบ zero waste to landfill ณ โรงงานเลขที่ 94 หมู่ที่ 8 ตำบล ตระครีเขื่อน อำเภอกันทรารมย์ จังหวัดกาญจนบุรี ทะเบียนโรงงาน 03-43(1)-105/51เดอ

ข้อ 3 ในระหว่างขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ให้บริการไป บำบัดหรือกำจัดยังสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูล หรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว “ผู้ใช้บริการ” จะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิดชอบ (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การทิ้งผิดที่ หรือการลักลอบทิ้ง และการเริ่มต้นเนื่องจากข้อขัดแย้งที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามระเบียบข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิดชอบ (Liability) ร่วมกันด้วยตนเอง ซึ่งเป็นผลมาจากกําเนินการของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะเป็นโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุใน ข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการเป็นผู้จัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกันจึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ต่างฝ่ายได้เก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณ โรงงาน 1 ชุด



ลงชื่อ...

ให้บริการ

กรรมการผู้จัดการ

ลงชื่อ...

...พยาน

ลงชื่อ...

(น

..พยาน

คำชี้แจง

- ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจลงนามในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลพร้อมประทับตราบริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
- ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว(สก.2)
- ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณ โรงงานตลอดช่วงเวลาที่ยื่นขออนุญาต

4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาตฯ (สก.2)

5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ตัวบรรจงกำกับลายมือชื่อทุกคน

6. ให้ตรวจรอบทะเบียนโรงงานของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบกิจการ

7. แบบ กอ. 1 ใช้ขึ้นประกอบการขอใบอนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ “HA” หรือ “HM” สำหรับกรณีของวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตราย สามารถให้แบบ กอ.1 ขึ้นประกอบการขอใบอนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม



Liability

For Pure Chem Co., Ltd.

Reference No : NR21KA-038

Nics Innovation Co., Ltd.
August, 16th 2021

This liability is agreement between the Pure Chem Co., Ltd. revisor No. 3-11(6)-2/23 and

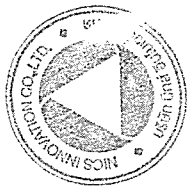
location is 65 Moo 11 Soi Vitaijai Bangna – Trad Road, Tambon Chalong Muang, Samut Prakan Province 10540 the **Service User** and the **Nites Innovation Co., Ltd.** register No. 3-106-46/5279 location is No. 39/19 Semsuwan Road Tambon Mapiaphut , Amphur Muang rayong , Rayong Province 21150, then is called the **Service Provider**. The both parties have agree as following.

1. The Service Provider have agreed to disposal waste from the Service User that it is effective from August , 16th 2021 until September , 3rd 2022
 - 1.1 Waste name : Filter press cake (Spent Nickel Catalyst) Waste code : 16 08 02
Disposal method code : 049 Quantity : 50 Tons/Year
2. During transportation waste from factory 's fence of the **Service User** to the factory of **Service Provider**, the **Service Provider** shall take a responsibility for any cases : loss, accident, wrong dumping and return the waste to factory as per Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

Incase **Service Provider** assigns the representative then the **Service Provider** shall co-responsible for any illegal action of the representative (**Liability**) both direct and indirect as item 16 in the Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

3. The **Service User** shall provide the manifest
4. There are 3 copies of agreement that there are same wording. The both parties have read and understood of all then make a signature with stamp the company mark to be an evident. Each party keeps one copy then the rest copy shall send to the Department of Industrial Works for application a waste disposal unit.

Coordinator By : Ms.Sumalee Panya



Signature.... (M)

Service Provider)

Signature:

```
service user)
```

Managing Director

Position..	Pure Chem Co., Ltd.
President	Mr. T. J. Smith
Vice President	Mr. J. H. Jones
Secretary	Mr. W. R. Brown
Treasurer	Mr. S. L. Green
Director	Mr. A. M. White
Director	Mr. C. D. Black
Director	Mr. E. F. Grey
Director	Mr. G. H. Blue
Director	Mr. I. J. Yellow
Director	Mr. K. L. Purple
Director	Mr. M. N. Pink
Director	Mr. O. P. Red
Director	Mr. Q. R. Orange
Director	Mr. S. T. Green
Director	Mr. U. V. Blue
Director	Mr. W. X. Yellow
Director	Mr. Y. Z. Purple
Director	Mr. A. B. Pink
Director	Mr. C. D. Red
Director	Mr. E. F. Orange
Director	Mr. G. H. Green
Director	Mr. I. J. Blue
Director	Mr. K. L. Yellow
Director	Mr. M. N. Purple
Director	Mr. O. P. Pink
Director	Mr. Q. R. Red
Director	Mr. S. T. Orange
Director	Mr. U. V. Green
Director	Mr. W. X. Blue
Director	Mr. Y. Z. Yellow
Director	Mr. A. B. Purple
Director	Mr. C. D. Pink
Director	Mr. E. F. Red
Director	Mr. G. H. Orange
Director	Mr. I. J. Green
Director	Mr. K. L. Blue
Director	Mr. M. N. Yellow
Director	Mr. O. P. Purple
Director	Mr. Q. R. Pink
Director	Mr. S. T. Red
Director	Mr. U. V. Orange
Director	Mr. W. X. Green
Director	Mr. Y. Z. Blue
Director	Mr. A. B. Yellow
Director	Mr. C. D. Purple
Director	Mr. E. F. Pink
Director	Mr. G. H. Red
Director	Mr. I. J. Orange
Director	Mr. K. L. Green
Director	Mr. M. N. Blue
Director	Mr. O. P. Yellow
Director	Mr. Q. R. Purple
Director	Mr. S. T. Pink
Director	Mr. U. V. Red
Director	Mr. W. X. Orange
Director	Mr. Y. Z. Green
Director	Mr. A. B. Blue
Director	Mr. C. D. Yellow
Director	Mr. E. F. Purple
Director	Mr. G. H. Pink
Director	Mr. I. J. Red
Director	Mr. K. L. Orange
Director	Mr. M. N. Green
Director	Mr. O. P. Blue
Director	Mr. Q. R. Yellow
Director	Mr. S. T. Purple
Director	Mr. U. V. Pink
Director	Mr. W. X. Red
Director	Mr. Y. Z. Orange
Director	Mr. A. B. Green
Director	Mr. C. D. Blue
Director	Mr. E. F. Yellow
Director	Mr. G. H. Purple
Director	Mr. I. J. Pink
Director	Mr. K. L. Red
Director	Mr. M. N. Orange
Director	Mr. O. P. Green
Director	Mr. Q. R. Blue
Director	Mr. S. T. Yellow
Director	Mr. U. V. Purple
Director	Mr. W. X. Pink
Director	Mr. Y. Z. Red
Director	Mr. A. B. Orange
Director	Mr. C. D. Green
Director	Mr. E. F. Blue
Director	Mr. G. H. Yellow
Director	Mr. I. J. Purple
Director	Mr. K. L. Pink
Director	Mr. M. N. Red
Director	Mr. O. P. Orange
Director	Mr. Q. R. Green
Director	Mr. S. T. Blue
Director	Mr. U. V. Yellow
Director	Mr. W. X. Purple
Director	Mr. Y. Z. Pink
Director	Mr. A. B. Red
Director	Mr. C. D. Orange
Director	Mr. E. F. Green
Director	Mr. G. H. Blue
Director	Mr. I. J. Yellow
Director	Mr. K. L. Purple
Director	Mr. M. N. Pink
Director	Mr. O. P. Red
Director	Mr. Q. R. Orange
Director	Mr. S. T. Green
Director	Mr. U. V. Blue
Director	Mr. W. X. Yellow
Director	Mr. Y. Z. Purple
Director	Mr. A. B. Pink
Director	Mr. C. D. Red
Director	Mr. E. F. Orange
Director	Mr. G. H. Green
Director	Mr. I. J. Blue
Director	Mr. K. L. Yellow
Director	Mr. M. N. Purple
Director	Mr. O. P. Pink
Director	Mr. Q. R. Red
Director	Mr. S. T. Orange
Director	Mr. U. V. Green
Director	Mr. W. X. Blue
Director	Mr. Y. Z. Yellow
Director	Mr. A. B. Purple
Director	Mr. C. D. Pink
Director	Mr. E. F. Red
Director	Mr. G. H. Orange
Director	Mr. I. J. Green
Director	Mr. K. L. Blue
Director	Mr. M. N. Yellow
Director	Mr. O. P. Purple
Director	Mr. Q. R. Pink
Director	Mr. S. T. Red
Director	Mr. U. V. Orange
Director	Mr. W. X. Green
Director	Mr. Y. Z. Blue
Director	Mr. A. B. Yellow
Director	Mr. C. D. Purple
Director	Mr. E. F. Pink
Director	Mr. G. H. Red
Director	Mr. I. J. Orange
Director	Mr. K. L. Green
Director	Mr. M. N. Blue
Director	Mr. O. P. Yellow
Director	Mr. Q. R. Purple
Director	Mr. S. T. Pink
Director	Mr. U. V. Red
Director	Mr. W. X. Orange
Director	Mr. Y. Z. Green
Director	Mr. A. B. Blue
Director	Mr. C. D. Yellow
Director	Mr. E. F. Purple

Signatur

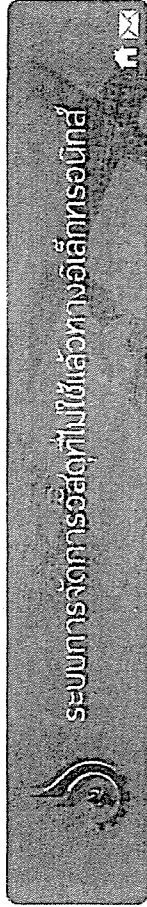
vice user)

Position..... Environmental Supervisor,
FIVE WILLOW CO., LTD.

Signature.

Witness

Signature.....Witness
(.....)



บริษัท นิส อินโนเวชัน จำกัด (INC-0000010)

ตรวจสอบผลการพิจารณาอนุญาตให้ บำบัดกำจัด วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ข้อมูลโรงงานผู้ก่อการกำจัดที่ไม่ใช้แล้ว

ผู้ก่อการ
เลขทะเบียนโรงงาน
ชื่อโรงงาน: บริษัท นิส อินโนเวชัน จำกัด
ประกอบกิจการ: ผลิตเคมีภัณฑ์ (Fruiclose) รวมทั้งการกำจัดของเสียเป็น 66,430 ตัน/ปี
ตั้งอยู่เลขที่: 65 ม.11 ซ.วัดชัย อ.บางนา - ต.ลาด ต.บางนา - อ.บางนา จ.สมุทรปราการ
ชื่อผู้รับใบอนุญาต: บริษัท นิส อินโนเวชัน จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 0105521006841
โทรศัพท์:

โทรสาร:

เลขที่คำขอ
ชนิดคำขอ
ขออนุญาตระหว่างวันที่
วันที่อนุญาต
34103/2564
ตัวอย่าง: Internet
4 กันยายน 2564
16 สิงหาคม 2564
(คำขออิเล็กทรอนิกส์ E-39385/2564)
วันที่ออกเอกสาร
3 กันยายน 2565

ลำดับ ที่	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธี กำจัด	ผู้รับผิดชอบ การ	ผลการ พิจารณา	เหตุผล
2	16 08 02	HM	Filter press cake (Spent nickel catalyst) @	50	049	3-106- 46/52-ข	อนุญาต	?

กลับไปหน้าหลัก

เอกสาร กอ.11 หากแต่มีผู้ใด
ผู้ประสงค์จะนำข้อมูลไปใช้
สง: กรุณาติดต่อ โทร 038-017440 # 12

Liability

Reference No : NR21KA-038

For Nics Innovation Co., Ltd

Nics Innovation Co., Ltd.
August, 16th 2021

This liability is agreement between the Pure Chem Co., Ltd. register No. 3-11(6)-2/23 สป location is 65 Moo 11 Soi Vilalai Bangna - Trad Road, Tambon Chalong Muang, Samut Prakan Province 10340 the Service User and the Nics Innovation Co., Ltd. register No. 3-106-46/52 30 location is No. 39/19 Sermuswan Road Tambon Maplaphut , Amphur Muang rayong , Rayong Province 21150, then is called the Service Provider. The both parties have agree as following.

1. The Service Provider have agreed to disposal waste from the Service User that it is effective from August, 16th 2021 until September, 3rd 2022

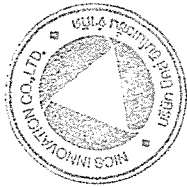
1.1 Waste name : Filter press cake (Spent Nickel Catalyst) Waste code : 16 08 02
Disposal method code : 049 Quantity : 50 Tons/Year

2. During transportation waste from factory 's fence of the Service User to the factory of Service Provider, the Service Provider shall take a responsibility for any cases : lose, accident, wrong dumping and return the waste to factory as per Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

Incase Service Provider assigns the representative then the Service Provider shall co-responsible for any illegal action of the representative (Liability) both direct and indirect as item 16 in the Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

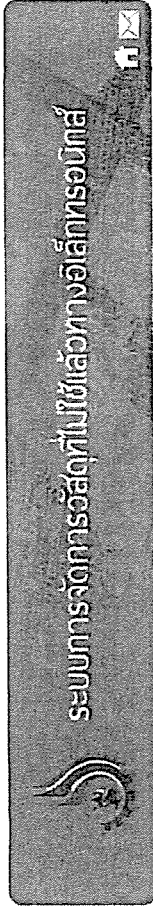
3. The Service User shall provide the manifest

4. There are 3 copies of agreement that there are same wording. The both parties have read and understood of all then make a signature with stamp the company mark to be an evident. Each party keeps one copy then the rest copy shall send to the Department of Industrial Works for application a waste disposal permit.



Signatu	service Provider)	Sig	service user)
Nics Innovation Co., Ltd. Managing Director			Pure Chem Co., Ltd. Managing Director

Coordinator By : Ms.Sumalee Panya



บริษัท นิคส์ อินโนเวชัน จำกัด (div-4-104500016)

ตรวจสอบผลการพิจารณาวัตถุที่ไม่แล้ว
ข้อมูลโรงงานผู้ก่อการวัตถุที่ไม่แล้ว

ผู้ก่อการ:

เลขทะเบียนโรงงาน: 3-11(6)-2/23สป [10110100225239]

ชื่อโรงงาน: บริษัท เพียวเคม จำกัด

ประเภทกิจการ: ผลิตภัณฑ์อาหาร ของมันและฟรุคโตส (Fructose) รวมกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 66,430 ตัน/ปี

ตั้งอยู่เลขที่: 65 ม.11 ซ.วิเศษ อ.บางนา - ตราด ต.บางเสาธง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ

ชื่อผู้รับใบอนุญาต: บริษัท เพียวเคม จำกัด

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 0105521006841

โทรศัพท์:

โทรสาร:

เลขที่คำขอ 34103/2564 (คำขอลิขสิทธิ์ E-39385/2564)
 ชนิดคำขอ: ตรวจผ่าน Internet วันให้ข้อมูล: 11 สิงหาคม 2564
 ขออนุญาตระหว่างวันที่: 4 กันยายน 2564 ถึงวันที่: 3 กันยายน 2565
 วันเพื่อยกเลิก: 16 สิงหาคม 2564

ลำดับที่	รหัส	HAZ	ปริมาณ (ตัน)	วิธีกำจัด	ผู้รับผิดชอบ	ผลการพิจารณา	หมายเหตุ
2	16 08 02	HM	50	Filter press cake (Spent nickel catalyst) @	3-106-46/52 ข	อนุญาต	

กลับไปที่หน้าหลัก

Signature(Service user)

(.....)

Pure Chem Co., Ltd.

Position.....

...Witness

Signature.

Witness

Signat

Liability

For DW

Reference No : NR21KA-038

Nics Innovation Co., Ltd.
August, 16th 2021



This liability is agreement between the Pure Chem Co., Ltd. register No. 3-11(6)-2/23กข location is 65 Moo 11 Soi Vilalai Bangna - Trad Road, Tambon Chalong Muang, Samut Prakan Province 10540 the Service User and the Nics Innovation Co., Ltd. register No. 3-106-46/52 จต location is No. 39/19 Sornsuwan Road Turnbon Maptaphut , Amphur Muang nyong , Rayong Province 21150, then is called the Service Provider. The both parties have agree as following.

1. The Service Provider have agreed to disposal waste from the Service User that it is effective from August , 16th 2021 until September , 3rd 2022

1.1 Waste name : Filter press cake (Spent Nickel Catalyst) Waste code : 16 08 02
Disposal method code : 049 Quantity : 50 Tons/Year

2. During transportation waste from factory 's fence of the **Service User** to the factory of **Service Provider**, the **Service Provider** shall take a responsibility for any cases : lose, accident, wrong dumping and return the waste to factory as per Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

Incase **Service Provider** assigns the representative then the **Service Provider** shall co-responsible for any illegal action of the representative (Liability) both direct and indirect as item 16 in the Notification of Ministry of Industrial on Waste disposal B.E.2548

3. The **Service User** shall provide the manifest

4. There are 3 copies of agreement that there are same wording. The both parties have read and understood of all then make a signature with stamp the company mark to be an evident. Each party keeps one copy then the rest copy shall send to the Department of Industrial Works for application a waste disposal permit.

Signature vice Provider) Signature vice user)

Nics Innovation Co., Ltd.
Managing Director

Pure Chem Co., Ltd.
Managing Director


Signature (Service user)
(
Pure Chem Co., Ltd.
Position

Signature itness Signature itness

Coordinator By : Ms.Sumalee Panya

ແຂວງ ຄອ. ປ

ข้อ 5 ขุดลอกแม่น้ำท่าป่าน 3 ฉบับ โดยมีความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่าย ได้นำเข้าใช้ต่อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ให้ขึ้นสำคัญ ส่งฝ่ายใดเก็บ ไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อประกอบกรพิจารณาอนุญาตให้ตั้งโรงไฟฟ้าแล้วออกอนุญาตโรงงาน 1 ชุด



หนังสือฉบับนี้ทำให้เราเห็นว่า บริษัท เทปคอมมี จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-2/23พ ซึ่งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 11 ซอยวัดยายปลาดิบ ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโจรง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปมีชื่อว่า “ผู้ให้บริการ” ไปด้วยกัน บริษัท นิคส์ อินโนวชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-106-46/235ย ตั้งอยู่เลขที่ 39/19 ถนนเสริมสุขารพ ตำบลนาผาสุก อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ซึ่งต่อไปมีชื่อว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

กรรมการผู้ชำนาญาน
บริษัท นักอินโนเวชั่นจำกัด

บริษัท เพียวเกม จำกัด

บริษัท เพียวเคมี จำกัด
ตำแหน่ง : วิศวกร มีส่วนเกี่ยวข้องกับ...

ឈ្មោះ.....ស្ថាប័ន.....

[illegible]

ทั้งนี้ การพัฒนา “ศูนย์บริการ” เป็นพิเศษของหน่วยงาน ผู้ให้บริการจะให้บริการความรับผิดชอบ (Liability) ร่วมกัน ผู้ให้บริการ ซึ่งพัฒนามาจากเดิมมาของ “ตัวแทน” ไม่ว่าจะเป็นโดยตรงหรือไม่ โดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 6 ของประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง การกำหนดสิ่งปลูกสร้างหรือสิ่งตีพิมพ์ขึ้นแล้ว พ.ศ. 2548

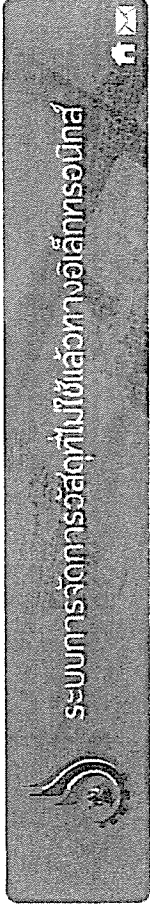
เลขข้อ.	คำถาม	เลขข้อ.
()	()	()

คำชี้แจง

1. ผู้ส่งนามาในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลหรือประทับตรา บริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตนำสิ่งขีปนุธหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (ลก.2)
3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณ โรงงาน ตลอดช่วงเวลาที่ขออนุญาต
4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากรวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาต (ลก.2)
5. ให้พิมพ์รหัสพิษภัย-ฮุก ด้วยตรงกับทุกตัวอักษร
6. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการให้สอดคล้องกันกับใบอนุญาตประกอบกิจการ
7. แบบ กอ. 1 ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รั่วไหลวัสดุที่ไม่ใช้แล้วร่วมกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ "HA" หรือ "HM" ถ้ามีการรั่วไหลวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถได้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยสมบูรณ์

8/10/2021

การดำเนินการเกี่ยวกับการกำจัดกากของเสียอันตราย



บริษัท นิคส์ อินโนเวชัน จำกัด (ช.น.ด.) 104800016

ตรวจสอบผลการพิจารณาอนุญาตให้ บำบัด/กำจัด วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว
ข้อมูลโรงงานผู้ก่อการเน็ดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

ผู้ก่อการเน็ด:

เลขทะเบียนโรงงาน
ชื่อโรงงาน: บริษัท เพียวเคมี จำกัด
ประเภทกิจการ: ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ (Fiberglass) รวมกำลังการผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 66,430 ตัน/ปี
ตั้งอยู่เลขที่: 65 ม.11 ซ.วิเศษ อ.บางนา - ต.บางนา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ
ชื่อผู้รับใบอนุญาต: บริษัท เพียวเคมี จำกัด
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี: 0105521006841
โทรศัพท์:

โทรสาร:

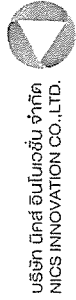
เลขที่คำขอ
ขอตัดต่อ
ขออนุญาตระหว่างวันที่
วันก่อนอนุญาต
34103/2564
ต่อรายบ้าน Internet
4 กันยายน 2564
16 สิงหาคม 2564

(คำขออิเล็กทรอนิกส์ E-39385/2564)
วันที่อนุญาต
ถึงวันที่
11 สิงหาคม 2564
3 กันยายน 2565

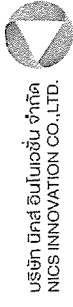
ลำดับ ที่	รหัส	HAZ	ชื่อวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว	ปริมาณ (ตัน)	วิธี กำจัด	ผู้รับผิดชอบ การ	ผลการ พิจารณา	หมายเหตุ
2	16 08 02	HM	Filter press cake (Spent nickel catalyst) @	50	049	3-106- 46/52 น	อนุญาต	

กลับไปยังหน้าหลัก

เอกสาร กอ.1 หากเสร็จแต่ยังไม่ได้รับ
การอนุมัติจากที่ บริษัท อินโนเวชั่น จำกัด
ส่ง : ภูมิจุฑาพัฒน์ Tel.038-017440 # 12



บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด
NICS INNOVATION CO.,LTD.



บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด
NICS INNOVATION CO.,LTD.

แบบ กอ.1

หนังสือยืนยันยอดระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการว่าผู้ให้บริการมีหน้าที่รับผิดชอบหรือรับผิดชอบการใช้เงินแล้ว
เพื่อประกันความรับผิดชอบ -Liability

เลขที่ :NR21KA-038

มีอยู่กับ ผู้ให้บริการ 1 ชุด

เขียนที่ บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด
วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เทียวเคมี จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(๑)-2/23ธป ตั้งอยู่เลขที่ ๑5 หมู่ 11 ซอยวิภาวดี ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโล่ง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปโดยยกว่า "ผู้ใช้บริการ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-106-46/255ย ตั้งอยู่เลขที่ 39/19 ถนนเจริญสุขสวัสดิ์ ตำบลบางนาพล อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ "ผู้ให้บริการ" ตั้งแต่เรียกว่า "ผู้ใช้บริการ" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการว่าผู้ให้บริการจะจัดส่งวัตถุดิบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ส่งต่อไปให้
ข้อ 1 "ผู้ใช้บริการ" ตกลงที่จะจัดส่งวัตถุดิบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของ "ผู้ให้บริการ" ตั้งแต่วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ดังนี้

1.1 ชื่อ Filler press cake (Spent Nickel Catalyst) รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว 16 08 02

วิธีกำจัด 049

ปริมาณ 50 ตันต่อปี

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุ ที่ไม่ใช่แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด

ข้อ 3 ในระหว่างการทำงานส่งวัตถุดิบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของ

ผู้ใช้บริการ ไปยังบ่อหรือถังเก็บที่ผู้ให้บริการหรือผู้รับจ้างจัดส่งวัตถุดิบหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว "ผู้ใช้บริการ" จะต้องรับผิดชอบการรับผิดชอบ (Liability) ในการนี้ผู้ให้บริการจะจัดหาบุคคลที่เชื่อถือได้หรือการติดต่อและดำเนินการรับเงินเนื่องจากข้อพิพาทที่ไม่เป็นไปตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ตามระเบียบข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ "ผู้ใช้บริการ" เป็นผู้ส่งส่งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิดชอบ (Liability) ร่วมกับผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากดำเนินการของ "ตัวแทน" ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)



ลง

ผู้ให้บริการ

ลงชื่อ

ผู้ให้บริการ

กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด

ตำแหน่ง.....

บริษัท เทียวเคมี จำกัด

ลงชื่อ.....ผู้ให้บริการ
(.....)

ตำแหน่ง.....

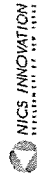
บริษัท เทียวเคมี จำกัด

ลงชื่อ

งาน

ลงชื่อ...

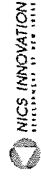
งาน



NICS INNOVATION

39/19 ถนนเจริญสุขสวัสดิ์ ตำบลบางนาพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 038-017-440, 038-017-441

39/19 ถนนเจริญสุขสวัสดิ์ ตำบลบางนาพลี อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 038-017-440, 038-017-441



NICS INNOVATION

แบบ กอ.1

หนังสือขอระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบันทึกข้อตกลงปฏิบัติงานหรือสัญญาให้แล้ว
เพื่อประกันความรับผิดชอบ - Liability

เลขที่ : NR21KA-038

คำรับ ที่ตมรโรงงาน 1 ชุด

ฝ่ายที่ บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด
วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เพียเคมี จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-2/23สป ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 11 ซอยวัดชัย ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโจรง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ใช้บริการ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-106-46/2550 ตั้งอยู่เลขที่ 39/19 ถนนเสริมสุขวรณ ตำบลบางตาพูด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “ผู้ให้บริการ” อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบันทึกข้อตกลงปฏิบัติงานหรือสัญญาให้แล้วเสร็จ ลงชื่อไปนี้
ข้อ 1 “ผู้ให้บริการ” ตกลงที่จะทำข้อตกลงปฏิบัติงานหรือสัญญาให้แล้วเสร็จของ “ผู้ให้บริการ” ตั้งแต่วันที่ 16 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2564 ถึง วันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ดังนี้

1.1 ชื่อ Filter press cake (Spent Nickel Catalyst) รหัสวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว 16 08 02
วิธีการจัด 049 ปริมาณ 50 ตันต่อปี

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัตถุที่ไม่ใช่แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย
บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด

ข้อ 3 ในระหว่างการทำงานส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ให้บริการ ไปบำบัดหรือกำจัดสถานที่ของผู้รับบันทึกข้อตกลงปฏิบัติงานหรือสัญญาให้แล้ว “ผู้ให้บริการ” จะต้องรับประกันความรับผิดชอบ (Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหาย เกิดอุบัติเหตุ การขนส่ง หรือการลักลอบทิ้ง และการรับคืนเนื่องจากข้อขัดแย้งที่เป็นไปโดยไม่ตามสัญญาการให้บริการระหว่างผู้ให้บริการและผู้ให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

ทั้งนี้ ในกรณีที่ “ผู้ให้บริการ” เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะส่งมอบการรับผิดชอบ (Liability) ร่วมกับผู้ใช้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากค้ำประกันของ “ตัวแทน” ไม่ว่าโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว พ.ศ. 2548

ข้อ 4 ผู้ให้บริการจะต้องจัดทำบันทึกการขนส่ง (Manifest)



ลงชื่อ... ผู้ให้บริการ
(กรรมการผู้อำนวยการ
บริษัท นิคส์ อินโนเวชั่น จำกัด

ลง... ผู้ให้บริการ
ตำแหน่ง...
บริษัท เพียเคมี จำกัด

ลงชื่อ... ผู้ให้บริการ
(...)
ตำแหน่ง...
บริษัท เพียเคมี จำกัด

ลงชื่อ...
ลงชื่อ...
...พยาน
...)

แบบ กอ.1

คำชี้แจง

1. ผู้ลงนามในแบบ กอ.1 ต้องเป็นกรรมการผู้มีอำนาจตามเงื่อนไขที่ระบุในหนังสือรับรองการจดทะเบียนเป็นนิติบุคคลหรือผู้ประกอบการ บริษัท หรือผู้รับมอบอำนาจที่ได้รับมอบอำนาจให้กระทำการดังกล่าวแทน
2. ชื่อรายการวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องตรงกับที่ระบุในแบบคำขออนุญาตให้ส่งไปกำจัดหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (สก.2)
3. ปริมาณที่ระบุจะต้องเป็นปริมาณรวมทั้งหมดที่คาดว่าจะนำออกนอกบริเวณโรงงานตลอดช่วงเวลาที่ยื่นขออนุญาต
4. ระยะเวลาที่ระบุในแบบ กอ.1 ต้องมากกว่า 1 เดือนนับจากวันที่ยื่นแบบคำขออนุญาต (สก.2)
5. ให้พิมพ์หรือเขียนชื่อ-สกุล ด้วยตรงกับลายมือชื่อทุกท่าน
6. ให้ตรวจสอบทะเบียนโรงงานผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ให้สอดคล้องกับใบอนุญาตประกอบการ
ประเภทกิจการ
7. แบบ กอ.1 ใช้ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ กรณีที่รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้วกำกับด้วยอักษรภาษาอังกฤษ “HA” หรือ “HM” ถ้าผู้ประกอบการไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นของเสียอันตรายสามารถให้แบบ กอ.1 ยื่นประกอบการขออนุญาตฯ ได้โดยอนุโลม



บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

WASTE 2 ENERGY CO.,LTD.

แบบ กอ.1

หนังสือยินยอมระหว่างผู้ใช้และผู้ให้บริการบำบัดกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

เพื่อประกันความรับผิด - Liability

Letter of Agreement between Service user and Service provider
Waste or unused material disposal as guarantee against liability

เลขที่ (No.) W2E 902322/01/2021

เขียนที่ บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
At. WASTE 2 ENERGY CO.,LTD.
วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564
Date: September 4, 2021

หนังสือฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เทียวเคมี จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-2/23สป [10110100225239]
ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 11 ซอยวิเศษ ถนนพหลโยธิน ตำบลบางโกลน อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งต่อไป
เรียกว่า "ผู้ให้บริการ" อีกฝ่ายหนึ่งกับ บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด ทะเบียนโรงงาน 3-105-64/601จ. และ 3-105-
46/601จ. ประเภทกิจการโรงงาน ลำดับที่ 105 และ 106 ลำดับงานตั้งอยู่เลขที่ 3889-10 ซอยรามคำแหง 53 (จันทรีศรี
ราชา) ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310 ซึ่งต่อไปเรียกว่า "ผู้ให้บริการ" อีกฝ่าย
หนึ่งทั้ง 2 ฝ่ายตกลงการใช้และให้บริการบำบัด/กำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ดังต่อไปนี้

This Agreement is made between Pure Chem Co.,Ltd. factory register no. 3-11(6)-2/23สป
[10110100225239], located at 65 Moo 11 Soi Vilalai 1, Bangna Trad Road KM.20 Bangchalong, Bangplee,
Samutprakam 10540, Thailand hereinafter referred to as the "Service User" on one party WASTE 2 ENERGY
CO.,LTD. and factory register no. 3-105-64/601จ. And 3-105-46/601จ. located at No. 3889/9-10 Soi
Ramkhamhaeng 53 (Chen Si chawala) , Ramkhamhaeng Road, Phulapha, Wang Thong Lang, Bangkok 10310,
hereinafter referred to as the "Service Provider" on the other party. Both parties agree to use and provide
waste/unused material treatment service as follow;

ข้อ 1 "ผู้ให้บริการ" ตกลงที่จะกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของ "ผู้ให้บริการ" ดังแต่
วันที่ 4 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 3 เดือน กันยายน พ.ศ. 2565 ดังนี้

1.1 ชื่อ ที่อยู่จากหม้อไอน้ำ(เข้าหน้า) รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01
วิธีกำจัด ผังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น เป็นปริมาณ 1500 ตัน

1.2 ชื่อ ที่อยู่จากหม้อไอน้ำ(เข้าลอย) รหัสวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว 10 01 01
วิธีกำจัด ผังกลบตามหลักสุขาภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น เป็นปริมาณ 300 ตัน

No.393/2021
3889-10 ซอยรามคำแหง 53 (จันทรีศรีราชา) ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทร 02-059-9328 แฟกซ์ 02-059-9329
3889-10 Soi Ramkhamhaeng 53 (Jan SiChawala) , Ramkhamhaeng Road, Phulapha, Wang Thong Lang, Bangkok 10310 Tel. 02-059-9328 Fax. 02-059-9329



บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด

WASTE 2 ENERGY CO.,LTD.

Section 1, the service provider agrees to treat the Service User's waste or unused material
from 4 September 2021 to 3 September 2022 as follow:

1.1 Waste name ที่อยู่จากหม้อไอน้ำ(เข้าหน้า) Waste Code 10 01 01
Method Sanitary landfill Quantity (Ton) 1500

1.2 Waste name ชื่อจากหม้อไอน้ำ(เข้าลอย) Waste Code 10 01 01
Method Sanitary landfill Quantity (Ton) 300

ข้อ 2 การรวบรวมและขนส่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้วตามข้อ 1 จะดำเนินการโดย

2.1ซึ่งเป็น "ตัวแทน" ที่แต่งตั้งโดย.....
(ให้ระบุว่าเป็น "ผู้ให้บริการ" หรือ "ผู้ให้บริการ" เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทนดังกล่าว)

Section 2, Collection and transportation for waste or unused material in section 1 shall be
processed by:

2.1agent by Service provider.....

ข้อ 3 ในระหว่างการขนส่งสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงานของผู้ให้บริการไปบำบัด
หรือกำจัดอย่างสถานที่ของผู้รับบำบัดหรือกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว "ผู้ให้บริการ" จะต้องรับผิดชอบต่อ
(Liability) ในกรณีที่เกิดการสูญหายเกิดอุบัติเหตุ การกักตุน หรือการลักลอบทิ้ง และการรั่วไหลเนื่องจากข้อผิดพลาด
เป็นไปตามสัญญาการให้บริการ ตามระบุไว้ในข้อ 12 ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่
ใช้แล้ว พ.ศ.2548 ดังนี้

ในกรณีที่ "ผู้ให้บริการ" เป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบต่อความรับผิด (Liability) ร่วมกับ
ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นผลมาจากดำเนินการของ "ตัวแทน" ไม่ว่าจะเป็นโดยตรงหรือโดยอ้อม ตามที่ระบุในข้อ 16 ของประกาศ
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548

Section 3, During transportation of waste or unused materials out of the Service User's
factory premises for treatment or disposal at the Services Provider, the Service User shall be liable to the
loss, an accident, disposal at incorrect location or stealthy disposal and return due to a conflict not
complying with the Agreement between the Service User and Service Provider, specified in article 12 of
The Ministry of Industry's Announcement on Waste or Unused Material Disposal of the year 2005.

In case the Service Provider appoints an agent, the Service Provider still take liability
jointly with the Service User as a result of the agent's act, directly or indirectly, as specified in Article 16
of the Ministry of Industry's Announcement on Waste or Unused Material Disposal of the year 2005.

ข้อ 4 ผู้ให้บริการจะส่งจัดทำใบกำกับการขนส่ง (Manifest)

Section 4, the Service User shall prepare a Manifest.

No.393/2021
3889-10 ซอยรามคำแหง 53 (จันทรีศรีราชา) ถนนรามคำแหง แขวงพลับพลา เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทร 02-059-9328 แฟกซ์ 02-059-9329
3889-10 Soi Ramkhamhaeng 53 (Jan SiChawala) , Ramkhamhaeng Road, Phulapha, Wang Thong Lang, Bangkok 10310 Tel. 02-059-9328 Fax. 02-059-9329



บริษัท เวสต์ 2 เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด
WASTE 2 ENERGY CO., LTD.

ข้อ 5 ข้อตกลงนี้ทำขึ้น 3 ฉบับ โดยมีข้อความตรงกัน ทั้ง 2 ฝ่ายได้อ่านแล้วเข้าใจข้อความตรงกัน จึงลงลายมือชื่อพร้อมประทับตราบริษัท (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญ ดังฝ่ายใดเก็บไว้เป็นหลักฐานฝ่ายละ 1 ชุด และส่งให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อประกอบการพิจารณาอนุญาตนำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วออกนอกบริเวณโรงงาน 1 ชุด

Section 5. This agreement is made in three duplicates. Both parties have read and understood all the terms and conditions and affix their signatures and corporate seals (if any) as evidence. Each party shall keep a duplicate and the last duplicate shall be submitted to the Department of Industrial Works to accompany an application for taking waste or unused materials out of the factory premises.



Signature

Signature

Signature (N)

Witness

Witness

3889-10 ถนนรามคำแหง 53 (จังหวัดชลบุรี) ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร 10310 โทร 02-059-9328 แฟกซ์ 02-059-9329
3889-10 Soi Ramkhamhaeng 53 (Jn Srirachwan) Ramkhamhaeng Road, Pathupha, Wang Thong Lang, Bangkok 10310 Tel. 02-059-9328 Fax. 02-059-9329

No.393/2021

ข้าพเจ้าขอเป็นตัวแทนโรงงานเพื่อรับ
คำสั่งให้ไปเก็บขยะ
จากโรงงานหรือที่โรงงานตั้งขึ้น
จะเก็บขยะโรงงานนี้



พ.ร.บ. 4
ลำดับที่ 1

ทะเบียนโรงงานเลขที่
3 105 61/60 14

กฎหมายประกอบกิจการโรงงาน

กระทรวงอุตสาหกรรม

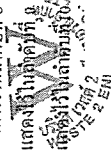
วันที่ 12 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2560
ออกให้ 1/11/60 2 เดือนครึ่ง จ. กทม
อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 42 ตรอก/ซอย 42 ถนน ราษฎร์ฯ กทม
หมู่ที่ ตำบล/แขวง อำเภอ/เขต จังหวัด กรุงเทพมหานคร
ชื่อโรงงาน 105
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่
ประเภทและลักษณะสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่เป็นของเสียอันตราย
ประกอบกิจการ

กำลังเครื่องจักร 1,954.00 แรงม้า จำนวนคนงาน 20 คน
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 105 ตรอก / ซอย 42 ถนน ราษฎร์ฯ กทม
หมู่ที่ 7 คลอง ภาษีเจริญ ตำบล/แขวง ภาษีเจริญ
อำเภอ/เขต กรุงเทพมหานคร จังหวัด กรุงเทพมหานคร

ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด 720 วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป
ทั้งนี้มีการยกสารสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำนันตำบลหรือผู้ใหญ่บ้าน และกรรมการชุมชน
- (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน
- (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่าง
- (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน
- (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียม
- (9) ถ้าตัวและจำนวนของเอกสาร

แสดงไว้ในลำดับที่ 2
แสดงไว้ในลำดับที่ 3
แสดงไว้ในลำดับที่ 4
แสดงไว้ในลำดับที่ 6
แสดงไว้ในลำดับที่ 7
แสดงไว้ในลำดับที่ 8
แสดงไว้ในลำดับที่ 9
แสดงไว้ในลำดับที่ 10



ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติตามพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.1 ให้ส่งผลการปฏิบัติงานหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2548 เรื่องการกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ภายในการเคหะ (ส่งภายใน) 500 ตารางวา

1.2 ห้ามขุดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วภายในบริเวณโรงงาน

1.3 ต้องจัดให้มีพื้นที่กักเก็บ (Buffer Zone) โดยรอบอาณาเขตของสถานที่ปล่อยมลพิษของโรงงานเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 25 เมตร เพื่อใช้ประโยชน์ที่กั้นลำน้ำบนถนน ภูเขาภายใน การปลูกต้นไม้ สัตว์เลี้ยงโดยเลี้ยงกักขังไว้ไม่ให้มีพิษแก่คนในท้องถิ่นเพื่อป้องกันทางสายตาดูและลดกลิ่นไม่พึงประสงค์

1.4 ต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์การส่งของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของโรงงานที่ไม่ใช่ของเสียอันตรายของกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.5 ต้องมีสัญญาหรือหนังสือยินยอมการให้บริการระหว่าง โรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Processor) กับ โรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Generator) ทนถาวร

1.6 ห้ามทิ้งกากอุตสาหกรรมและสิ่งปฏิกูลจากโรงงานไปบริเวณโรงงาน

1.7 ต้องมีและใช้ห้องโถงเฉพาะสำหรับอัดแท่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีขนาดเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน วัสดุอัดแท่งที่อัดแล้วจะต้องมีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ หรือทุกสิ่งทุกอย่างที่อัดแล้วจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

1.8 ต้องมีและใช้...

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่



เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติตามพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.8 ต้องมีและใช้ห้องโถงเฉพาะสำหรับอัดแท่งวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีขนาดเพียงพอต่อการปฏิบัติงาน วัสดุอัดแท่งที่อัดแล้วจะต้องมีแสงสว่างและการระบายอากาศที่เพียงพอ หรือทุกสิ่งทุกอย่างที่อัดแล้วจะต้องมีแสงสว่างเพียงพอที่จะไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

1.9 ห้ามระบายน้ำที่ส่งกลับจากการบำบัด แม้จะมีลักษณะเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ก็ตาม ลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ โดยตรง เว้นแต่จะนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น เช่น ในด้านเกษตรกรรม เป็นต้น โดยได้รับความยินยอมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.10 ต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่เสนอในรายงานการศึกษาระยะแรกของการออกแบบและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น โดยส่งมอบโดยสมัครใจ พร้อมทั้งรายงานผลการปฏิบัติงานในรอบปีที่ส่งมอบให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมทราบปีละ 1 ครั้ง

(ภายในเดือนกรกฎาคมของทุกปี)

1.11 ต้องจัดให้มีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่รับส่งมอบ และได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นกรมโรงงานอุตสาหกรรม

1.12 ต้องมีมาตรการป้องกันฝุ่นละออง เสียง ความสั่นสะเทือน ที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการ โรงงาน โดย ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตรายต่อสุขภาพและผู้ที่อยู่ใกล้เคียง

1.13 ก่อนการแจ้งรับ...

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่



ใบอนุญาตขยายโรงงาน

ที่ / ครั้งที่ / วันที่ เดือน พ.ศ. กระทรวงอุตสาหกรรม

อนุญาตให้
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่
ประกอบกิจการ

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น แรงม้า รวมเป็น
การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานเดิมต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ตรอก / ซอย ถนน
หมู่ที่ คลอง
อำเภอ / เขต อำเภอ / เขต ตำบล / แขวง

ประกอบกิจการโรงงานในสาขาที่ยกยอได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด
นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ (ผู้อนุญาต)
ครั้งที่

ที่ / วันที่ เดือน พ.ศ. กระทรวงอุตสาหกรรม

อนุญาตให้

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่
ประกอบกิจการ

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น แรงม้า รวมเป็น
การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานเดิมต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่
ห้าร้อยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ตรอก / ซอย ถนน
หมู่ที่ คลอง
อำเภอ / เขต อำเภอ / เขต ตำบล / แขวง

ประกอบกิจการโรงงานในสาขาที่ยกยอได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด
นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ ()
ครั้งที่



เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้
กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการโรงงาน จะต้องปฏิบัติตามพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก /
เปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ ()
เจ้าหน้าที่



การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย

[illegible]

บันทึกการเปลี่ยนแปลง ฯ

[illegible]

13๗

คู่มือควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

คู่มือการควบคุมดูแลระบบ

ระบบบำบัดน้ำเสีย โรงงานบริษัท เพียวเคมี จำกัด

บทนำ

บริษัท เพียวเคมี จำกัด ประกอบกิจการผลิตสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอาง อาหาร และยา มีโรงงานตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ 11 ตำบลวิสาข อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ

ด้วย บริษัท เพียวเคมี จำกัด มีนโยบายตอบสนองต่อนโยบายส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และปฏิบัติตาม พ.ร.บ. โรงงาน พ.ศ. 2535 ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้ก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียเพื่อรองรับน้ำทิ้งจากกระบวนการผลิตของโรงงาน โดยมีปริมาณน้ำทิ้งจากการออกแบบ 1,800 ลบ.ม. ต่อวัน น้ำทิ้งเหล่านี้จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดทางชีววิทยามีชื่อเรียกว่า ระบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) หรือเรียกย่อๆ ว่า ระบบเอเอส

ระบบเอเอส อาศัยหลักการให้สิ่งมีชีวิต อันได้แก่ จุลินทรีย์ทั้งหลาย กิน ทำลายย่อยสลาย ผุสลาย หรือเปลี่ยนรูปโมเลกุลต่างๆ ที่อยู่ในน้ำเสียให้มีความสกปรกน้อยลง คุณภาพได้ตามมาตรฐานที่กำหนดจะร้องขอที่จะระบบลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะต่อไป

การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

บริษัท สหพรหม จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทวิศวกรที่ปรึกษาดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อม ได้ออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงานเพียวเคมี โดยเลือกใช้ระบบบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา (Biological Treatment) แบบตะกอนเร่ง (Activated Sludge) ซึ่งเป็นกระบวนการบำบัดน้ำเสียโดยอาศัยจุลินทรีย์ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ระบบบำบัดนี้ สามารถรองรับน้ำทิ้งได้ 1,800 ลบ.ม.ต่อวัน โดยมีข้อกำหนดในการออกแบบดังนี้

คุณสมบัติของน้ำ	น้ำทิ้งก่อนบำบัด	น้ำระเหยออกจากระบบ
1. ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./วัน)	1800	
2. BOD ₅ (มก./ล.)	4200	20
3. SS (มก./ล.)	200	50
4. pH	7 - 9	6 - 9

1. รายละเอียดระบบบำบัดน้ำเสีย

1.1 แผนผังและข้อมูลกระบวนการบำบัดน้ำเสีย (แสดงตาม รูปที่ 1 - 3)

น้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงาน เติลี่ยประมาณ 1,800 ลูกบาศก์เมตรต่อวันจะถูกบำบัดในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงงาน ซึ่งประกอบด้วย บ่อปรับความแปรปรวน ถังวัดอัตราการไหล ถังอาหารเสริม บ่อเติมอากาศ ถังตกตะกอนชั้นที่สอง ถังตกตะกอนชั้นแรก ถังเติมอากาศ เครื่องอัดตะกอน และบ่อตรวจจุด

น้ำเสียจะถูกรวบรวมไปบ่อปรับความแปรปรวน และสูบส่งไปยังถังวัดอัตราการไหล ก่อนที่จะไหลไปยังบ่อเติมอากาศ ภายในบ่อเติมอากาศ จะมีการเลี้ยงจุลินทรีย์ให้ทำหน้าที่ทำลายความสกปรกในน้ำเสีย น้ำเสียและตะกอนจุลินทรีย์จะถูกความผสมให้สัมผัสกันอย่างทั่วถึงโดยกำลังจากเครื่องเติมอากาศ จุลินทรีย์จะย่อยสลายสารอินทรีย์ในน้ำเสียโดยใช้ออกซิเจนและอาหารเสริมที่เติมลงไปภายในระยะเวลาที่กำหนด จุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศจะมีการเจริญเติบโตแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น และในขณะเดียวกันจุลินทรีย์บางส่วนก็จะตายลงจับตัวกันเป็นตะกอนจุลินทรีย์ หลังจากนั้นน้ำเสียที่ได้รับการบำบัดแล้วและตะกอนจุลินทรีย์จะไม่ยังคงตกตะกอนที่ถังที่สองเพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส ส่วนน้ำใสจะถูกรวบรวมและเก็บกักไว้ในบ่อตรวจผลก่อนที่จะระบายทิ้งออกนอกโรงงาน ส่วนตะกอนที่ตกอยู่ที่ถังเติมอากาศจะถูกรวบรวมในถังที่ตกตะกอนที่สอง และตะกอนจุลินทรีย์ส่วนหนึ่งจะถูกสูบกลับไปถังเติมอากาศเพื่อรักษาปริมาณจุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศให้คงที่ ตะกอนส่วนที่เหลือจะเป็นตะกอนส่วนเกินจะแยกน้ำออกให้เป็นตะกอนเข้มข้นในถังเติมความเข้มข้นตะกอนที่เพิ่มจะนำไปใช้ให้เป็นตะกอนแห้งในเครื่องอัดตะกอนแล้วนำตะกอนที่แห้งแล้วไปกำจัดทิ้งต่อไป น้ำใสจากถังเติมความเข้มข้นตะกอนและจากเครื่องอัดตะกอน จะเป็นน้ำที่มีจุลินทรีย์ไปปะปนอยู่มากจนต้องนำกลับไปบ่อเติมอากาศเพื่อบำบัดใหม่อีกครั้งหนึ่ง

ถังวัดอัตราการไหลของน้ำตะกอน

ถังนี้ใช้สำหรับควบคุมปริมาณน้ำตะกอนที่จะให้ไปตกตะกอนในถังตกตะกอน เพื่อควบคุมพื้นที่และระยะเวลาให้กับน้ำในถังตกตะกอนชั้นที่สองให้เหมาะสม

ถังตกตะกอนชั้นที่สอง (Secondary Sedimentation Tank)

น้ำตะกอนจากบ่อเติมอากาศจะถูกส่งมายังถังตกตะกอนชั้นที่สองเพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส โดยในถังตกตะกอนชั้นที่สองจะมีอัตราไหลของน้ำที่พอน้ำจะไหลลงตะกอนจุลินทรีย์สามารถตกตะกอนได้เองตามแรงดึงดูดของโลก พื้นที่ผิวของถังตกตะกอนและระยะเวลาที่น้ำในถังนี้จะมีผลต่อการทำงานของระบบมาก เพราะพื้นที่ผิวของถังตกตะกอนและระยะเวลาที่น้ำกับน้ำโคลนไปตะกอนจุลินทรีย์จะตกตะกอนได้ไม่ดี ทำให้น้ำที่ทับน้ำโคลนแล้ว น้ำโคลนนั้นจะปนเปื้อนไปกับน้ำที่ใส ทำให้ประสิทธิภาพของถังตกตะกอนลดลง และถ้ามีระยะเวลาที่น้ำกับน้ำโคลนไปตะกอนจุลินทรีย์จะตกตะกอนด้านล่างของถังน้ำโคลนจะปนเปื้อนไปกับน้ำที่ใส ทำให้ประสิทธิภาพของถังตกตะกอนลดลง และถ้ามีระยะเวลาที่น้ำกับน้ำโคลนไปตะกอนจุลินทรีย์จะตกตะกอนด้านล่างของถังน้ำโคลนจะปนเปื้อนไปกับน้ำที่ใส ทำให้ประสิทธิภาพของถังตกตะกอนลดลง และถ้ามีระยะเวลาที่น้ำกับน้ำโคลนไปตะกอนจุลินทรีย์จะตกตะกอนด้านล่างของถังน้ำโคลนจะปนเปื้อนไปกับน้ำที่ใส ทำให้ประสิทธิภาพของถังตกตะกอนลดลง

ถังพักตะกอนที่สอง (Secondary Sludge Sump)

ถังนี้ใช้รวบรวมตะกอนจุลินทรีย์ที่ตกอยู่ด้านล่างของถังตกตะกอน ก่อนที่จะนำตะกอนจุลินทรีย์กลับไปใช้เติมอากาศและเพิ่มปริมาณน้ำในถังตกตะกอน โดยที่ถังนี้จะมีความจุประมาณ 200,000 ลิตร น้ำที่ไหลลงถังนี้จะมีปริมาณที่น้อยมาก และมักจะแห้งไปอย่างรวดเร็ว น้ำที่แห้งไปจะไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง น้ำที่แห้งไปจะไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง น้ำที่แห้งไปจะไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง

ถังเพิ่มความเข้มข้นตะกอน (Sludge Thickener)

เป็นถังเพิ่มความเข้มข้นตะกอนโดยนำตะกอนจากถังตกตะกอนที่ 2 มาตกตะกอนเพื่อเพิ่มความเข้มข้นและแยกน้ำออกอีกครั้งหนึ่ง ทำให้ตะกอนมีความเข้มข้นสูงขึ้น ลดการไหลของน้ำที่ไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง น้ำที่แห้งไปจะไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง น้ำที่แห้งไปจะไหลลงถังตกตะกอนชั้นที่สอง

เครื่องอัดตะกอน (Filler Press)

ตะกอนจากถังเพิ่มความเข้มข้นตะกอนจะส่งน้ำมาเติมให้เต็มถังเพื่อให้ตะกอนมีความเหมาะสมกับการทำงานของเครื่องอัดตะกอน โดยเครื่องอัดตะกอนจะทำหน้าที่แยกน้ำออกจากตะกอนให้เป็นกากตะกอนแห้ง สามารถใส่ถุงนำไปกำจัดทิ้งต่อไปได้ ส่วนที่เป็นน้ำจะนำไปใช้เติมอากาศเพื่อบำบัดน้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงาน

รายละเอียดของหน่วยบำบัดแต่ละหน่วย มีดังนี้

บ่อปรับความแปรปรวน (Equalization Pond)

น้ำเสียจากกระบวนการผลิตของโรงงานจะถูกพักและรวบรวมในบ่อนี้เป็นระยะเวลาหนึ่งเพื่อควบคุมความแปรปรวนของน้ำ ซึ่งได้แก่ คุณภาพน้ำ ปริมาณน้ำ ให้มีความสม่ำเสมอทั้งที่ส่งผ่านไปยังหน่วยบำบัดน้ำเสียหน่วยอื่นๆ

ถังวัดอัตราการไหลของน้ำ (Weir Box)

ในถังนี้จะมีสเกลวัดอัตราการไหลของน้ำเสีย ทำให้ทราบปริมาณน้ำเสียที่เข้ามาในระบบบำบัดน้ำเสีย ตามการควบคุมให้น้ำเสียเข้าไปในระบบบำบัดในปริมาณที่เหมาะสม และในถังนี้จะมีการเดินสายอากาศเพื่อให้เป็นอาหารแก่จุลินทรีย์ในบ่อเติมอากาศ

ถังอาหารเสริม (Nutrient Tank)

จุลินทรีย์จะสามารถเจริญเติบโตและทำลายความสกปรกในน้ำได้เมื่อมีสารอาหารในปริมาณที่เหมาะสม ถ้ามีสารอาหารน้อยเกินไป จุลินทรีย์จะไม่จับกันเป็นก้อนและไม่ตกตะกอน แต่ถ้ามีสารอาหารมากเกินไปจะทำให้เกิดสาหร่ายในน้ำและเป็นแหล่งที่หลายสิ่งหลายอย่างจะเติบโต และในถังนี้จะมีสารอาหารที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์

บ่อเติมอากาศ (Aeration Pond)

ในบ่อเติมอากาศจะมีจุลินทรีย์ที่ทำลายสารอินทรีย์ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นในน้ำเสียสกปรก จุลินทรีย์จะเจริญเติบโตเป็นจำนวนมากและจะลอยขึ้นสู่ผิวน้ำ และเมื่อมีปริมาณมากจนจับกันเป็นก้อนใหญ่ มีสีน้ำตาลเข้ม ซึ่งเรียกว่า ตะกอนแข็ง (Activated Sludge) น้ำผสมระหว่างน้ำเสียกับตะกอนจุลินทรีย์เรียกว่า Mixed Liquor ในบ่อเติมอากาศจะมีเครื่องเติมอากาศเพื่อทำหน้าที่ให้ออกซิเจนแก่จุลินทรีย์และรวม Mixed Liquor เพื่อให้ตะกอนจุลินทรีย์อยู่ในลักษณะแขวนลอยกระจายไปทั่วบ่อเติมอากาศ หลังจากถูกกักอยู่ในบ่อเติมอากาศเป็นระยะเวลาหนึ่ง Mixed Liquor จะไหลออกจากบ่อเติมอากาศไปสู่ถังตกตะกอนชั้นที่สองเพื่อแยกตะกอนจุลินทรีย์ออกจากน้ำใส

บ่อเติมอากาศเป็นส่วนที่มีความสำคัญมากสำหรับระบบบำบัดน้ำเสียแบบตะกอนแขวน (Activated Sludge) เพราะสารอินทรีย์ส่วนใหญ่จะถูกบำบัดโดยจุลินทรีย์ในบ่อนี้ ดังนั้น ภายในบ่อเติมอากาศจะต้องมีสภาวะที่เอื้ออำนวยต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์แบบให้ออกซิเจนในการดำรงชีวิต เช่น ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย ออกซิเจนและปริมาณน้ำ ระบบของบ่อบำบัด สารอาหารเสริม ฯลฯ ซึ่งปริมาณและชนิดในบ่อนี้ที่ 5 ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของระบบ

1.2	หน้าที่และองค์ประกอบของบ่อบำบัดน้ำเสีย	
1.2.1	บ่อบำบัดความแปรปรวน (EQUALIZATION POND)	
หน้าที่	รวบรวมน้ำเสีย ความผันผวนแปรปรวนและบำบัดน้ำเสียเบื้องต้น	
จำนวน	1	บ่อ
วัสดุ	บ่อดินอัดแน่นปูด้วยแผ่นพลาสติก HDPEหนา 1 มม.	
ขนาด	29.00 ม. X 57.00 ม. X 3.00 ม.	
อุปกรณ์	SUBMERSIBLE PUMP CAPACITY > 75 m ³ / hr at 12 m. TDH	
	ขนาด 10 HP 3 SETS	
1.2.2	ถังวัดอัตราการไหล (WEIR BOX)	
หน้าที่	วัดอัตราการไหลของน้ำเสียที่ใช้ระบบบำบัด	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	ถังเหล็ก	
ขนาด	1.00 ม. X 1.60 ม. X 1.00 ม.	
อุปกรณ์		
1.2.3	ถังอาหารเสริม (NUTRIENT TANK)	
หน้าที่	บรรจุน้ำอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	ถัง POLYETHYLENE	
ขนาด	ความจุ 1,500 ลิตร 1 ถัง	
อุปกรณ์	- CHEMICAL METERING PUMP	
	- AGITATOR	
1.2.4	บ่อเติมอากาศ (AERATION POND)	
หน้าที่	เลี้ยงเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งทำหน้าที่ลดความสกปรกของน้ำเสีย	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	บ่อดินปูด้วยแผ่นพลาสติก HDPE หนา 1 มม.	
ขนาด	60.00 ม. X 43.50 ม. X 3.80 ม.	
อุปกรณ์	SURFACE AERATOR (LOW SPEED TYPE)	
	CAPACITY > 1.2 kgO ₂ / hr ขนาด 20 HP 22 SETS	
1.2.5	ถังวัดอัตราการไหลของน้ำตะกอน	
หน้าที่	วัดอัตราการไหลของน้ำตะกอนที่เข้าสู่ถังตกตะกอนขั้นที่สอง	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	คอนกรีตเสริมเหล็ก	
ขนาด	1.40 ม. X 2.20 ม. X 1.50 ม.	
1.2.6	ถังตกตะกอนขั้นที่สอง (SECONDARY SEDIMENTATION TANK)	
หน้าที่	แยกน้ำใสและตะกอนออกจากกัน	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	คอนกรีตเสริมเหล็ก	
ขนาด	Ø 15.00 ม. X 4.00 ม.	
อุปกรณ์	CENTRAL DRIVE MOVING SCRAPER	
1.2.7	ถังพักตะกอนขั้นที่สอง (SECONDARY SLUDGE SUMP)	
หน้าที่	รวบรวมตะกอนจุลินทรีย์	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	คอนกรีตเสริมเหล็ก	
ขนาด	1.95 ม. X 2.00 ม. X 4.50 ม.	
อุปกรณ์	SUBMERSIBLE PUMP CAPACITY > 31.25 m ³ / hr at 12 m TDH	
	ขนาด 5 HP 2 SETS	
1.2.8	ถังเพิ่มความเข้มข้นตะกอน (SLUDGE THICKENER)	
หน้าที่	ลดปริมาณตะกอนให้น้อยลง	
จำนวน	1	ถัง
วัสดุ	คอนกรีตเสริมเหล็ก	
ขนาด	4.40 ม. X 4.40 ม. X 3.40 ม.	
อุปกรณ์	MONO PUMP CAPACITY > 4 m ³ / hr at 30 m TDH 2 SETS	
1.2.9	อาคารอัดตะกอน (BELT FILTER PRESS HOUSE)	
หน้าที่	แยกน้ำออกจากตะกอน	
จำนวน	1	ห้อง
วัสดุ	คอนกรีตเสริมเหล็ก	
ขนาด	5.00 ม. X 10.00 ม. X 5.00 ม.	
อุปกรณ์	FILTER PRESS ที่ VOLUME 2800 L / BATCH (2 BATCH / DAY)	
1.2.11	บ่อตรวจสอบ (INSPECTION POND)	
หน้าที่	เก็บกักน้ำก่อนปล่อยออกนอกโรงงาน	
จำนวน	1	บ่อ
วัสดุ	บ่อดิน	
ขนาด	10.00 ม. X 15.00 ม. X 2.00 ม.	

2. การตรวจสอบก่อนเดินระบบ ให้ตรวจสอบดังนี้

- ทดสอบท่อและวาล์วว่าไม่มีการรั่วซึม
- ทดสอบการทำงานของระบบควบคุมทางไฟฟ้าว่า สามารถเปิดปิดเปิดมอเตอร์ได้ถูกต้องในระบบ MANUAL และมีไฟฟ้าจ่ายให้อุปกรณ์ทุกชิ้น
- ทดสอบการทำงานของระบบควบคุมทางไฟฟ้าว่า สามารถเปิดปิดเปิดมอเตอร์ได้ถูกต้องในระบบ AUTOMATIC
- ตรวจสอบการทำงานของมอเตอร์ทุกตัวให้ถูกต้อง
- เดินน้ำมันหล่อลื่นและอัดจารบี ตามเครื่องจักรอุปกรณ์ทุกชุด
- ตรวจสอบถัง และปั๊มทุกชุดว่าไม่มีรอยรั่วซึม
- ทดลองเดินเครื่องจักรทุกตัวที่ทำงานได้หรือไม่ ตรวจสอบการกินกระแสไฟฟ้าว่า เป็นไปตามปกติหรือไม่

3. การควบคุมดูแลระบบ สภาวะปกติ

- 3.1 ตั้งระบบควบคุมทางไฟฟ้าสำหรับมอเตอร์ทุกตัวที่มีระบบควบคุมอัตโนมัติ โดยปรับสวิตช์ไปที่ตำแหน่ง AUTO
- 3.2 ตั้งเครื่องสูบน้ำที่ปล่อยน้ำทิ้งจากโรงเลื้อยให้ใช้อัตราไหล 75 ลบ.ม. / ชม.
- 3.3 สลับการทำงานทุก 24 ชม.
- 3.4 เปิดเครื่องเดินอากาศให้รอบละ 80 ตลอดเวลาทำการ
- 3.4 หมุนเวียนตะกอนกลับในอัตรา 0.5 - 1.5 เท่าของอัตราไหลเข้าของน้ำเสีย และสูบตะกอนเพิ่มขึ้นไปกำจัดที่เครื่องอัดตะกอนหรือลานตากตะกอนตามคำแนะนำของที่ปรึกษา
- 3.5 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของระบบ ตามหน้าที่ของหน่วยงานปฏิบัติงานภายในระบบบำบัดน้ำเสีย (ดังรายละเอียดในส่วนที่ 2) เพื่อประโยชน์ในการติดตามตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบ
- 3.6 สังเกตการทำงานหรือสิ่งผิดปกติของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ หากพบสิ่งผิดปกติ ให้แจ้งผู้ที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที และจดบันทึกลงในแบบฟอร์มที่ให้ใช้ทุกครั้ง

4. การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสีย

การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอเป็นสิ่งสำคัญมาก เพื่อที่ว่าเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดจะได้รับทราบเหตุทันทีทันใดทั้งนี้ เพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพที่กำหนดไว้ในการรักษาสุขภาพของแหล่งรองรับน้ำไม่ให้เสื่อมโทรม การตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียนั้น สามารถกระทำได้โดยการตรวจสอบคุณภาพน้ำก่อนและหลังผ่านระบบบำบัดน้ำเสียในวงความถี่ที่เหมาะสม แล้วเปรียบเทียบกับระบบบำบัดความสกปรกได้เพียงใด นอกจากนี้ยังต้องเปรียบเทียบกับมาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานว่า น้ำทิ้งที่ผ่านกากบำบัดแล้ว (Treated Effluent) นั้น มีคุณลักษณะเป็นไปตามมาตรฐานหรือไม่ เพื่อที่จะได้มั่นใจได้ตลอดเวลาระบบบำบัดน้ำเสีย ยังคงทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ โรงงานฯ จะต้องมีการตรวจและเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการสำเนียงตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ โดยให้เป็นความรับผิดชอบของบุคลากรที่มีความชำนาญทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ หรือสิ่งแวดล้อม 1 ตำแหน่ง และช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญด้านการควบคุมเครื่องจักร อุปกรณ์ อีก 1 ตำแหน่ง ที่จะทำการควบคุมดูแลระบบ เก็บตัวอย่าง วิเคราะห์และแปลผลการวิเคราะห์ เพื่อควบคุมระบบให้มีประสิทธิภาพต่อไป

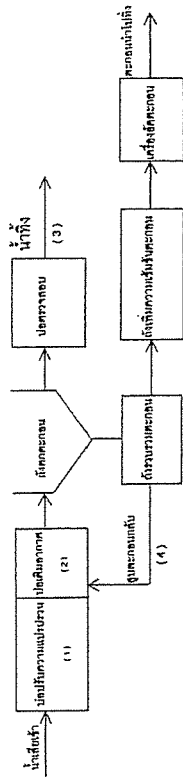
ซึ่งรายละเอียดของการดำเนินงาน มีดังต่อไปนี้

4.1 ตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อการตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำเสียนั้นจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำเสียก่อนเข้าระบบ และหลังจากออกจากระบบ นอกจากนี้ควรจะเก็บตัวอย่างไปวัดคุณภาพและสังเกตตะกอนเพื่อตรวจสอบค่าต่างๆค่าที่มีความสำคัญต่อการเดินระบบ ดังต่อไปนี้

- จุดที่ 1 : น้ำเสียก่อนเข้าระบบ / ปล่อยสู่ธรรมชาติ
- จุดที่ 2 : ทางน้ำออกจากโถเติมอากาศ
- จุดที่ 3 : ทางน้ำทิ้งออกจากโถตรวจสอบ
- จุดที่ 4 : ตะกอนจุลินทรีย์ที่ไหลกลับ

4.2 แผนภาพตรวจสอบและเก็บตัวอย่าง



ตารางแผนการตรวจสอบและเก็บตัวอย่าง บริษัท เพียวแอนด์ จำกัด

พารามิเตอร์	น้ำดื่มเข้า อุปกรณ์ ความแปร ปรวน	น้ำดื่มจากถัง ตรวจสอบ	ตะกอนจุลินทรีย์ ที่ไหลกลับ	ความถี่ (จำนวนครั้งต่อเดือน)
จุดเก็บตัวอย่าง	(1)	(2)	(3)	(4)
อัตราการไหล	OR		OR	
บีโอดี	X		X	4
ซีโอดี	X		X	4
ตะกอนแขวนลอย	X		X	4
MLSS		X		2
สารละลายน้ำ	X		X	4
ไนโตรเจนทั้งหมด	X		X	1
ไนโตรเจนไนโตรเจน	X		X	1
ฟอสฟอรัส	X		X	1
ตกตะกอน 30 นาที		X	X	ทุกวัน
ออกซิเจนละลายน้ำ		X		1
ทีเอส	X	X	X	4
อุณหภูมิ	X	X		1

ขั้นตอนการ
X เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์
OR วัดและบันทึกข้อมูล

หมายเหตุ
- พารามิเตอร์และจุดเก็บตัวอย่างอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม
- ตารางนี้ใช้ตรวจสอบระบบและทำการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำดื่ม

4.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ปฏิบัติงาน (ผู้ว่าจ้างเป็นผู้จัดหา) มีดังนี้

- 4.3.1 เทอร์มิเตอร์ : วัดอุณหภูมิ
 - ช่วงการวัด - 10 - 110 °C (แบบปรอท)
- 4.3.2 ฟลูออริมิเตอร์ : วัดความเป็นกรด - ด่าง
 - ช่วงการวัด 1 - 14
- นาฬิกาทรายมาตรฐาน pH 7 และ 9 1 ชุด
- อาจใช้แบบกระดาษ ที่มีความละเอียด 5.5 - 9 แทนก็ได้

- 4.3.3 อิมเมคชั่นพีเค : ทดสอบการตกตะกอน 30 นาที
- พลาสมิดิกขนาด 1 ลิตร พร้อมขาตั้ง

- 4.3.4 ดีไอมิเตอร์ : วัดออกซิเจนละลายน้ำ

- ช่วงการวัด DO 0.0 - 19.99 มก./ล.
- % SATURATION 0.0 - 199.9

ความยาวของสายวัด ตั้งแต่ 5 เมตรขึ้นไป

- 4.3.5 อุปกรณ์ประกอบ มีดังนี้

- บีกเกอร์พลาสติก ขนาด 1 ลิตร 1 ใบ
- กระป๋องเก็บน้ำตัวอย่าง ขนาด 5 ลิตร พร้อมเชือกผูก 1 ชุด
- กระบอกวัดน้ำกลั่น ขนาด 250 มิลลิลิตร 1 ใบ
- นาฬิกาจับเวลา 1 เข็มนาฬิกา
- ตะแกรงมีด้ามยาว [สำหรับตักส้ม (SCUM)] 1 อัน
- ถังใส่ขยะ 1 ถัง

5. ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานของระบบ

ผู้ควบคุมการทำงานระบบจะต้องทราบปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการทำงานของระบบ เพื่อให้สามารถป้องกันและแก้ไขเหตุขัดข้องต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นและทำให้ระบบมีประสิทธิภาพลดลง

5.1 ความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำดื่ม

เนื่องจากสารอินทรีย์ในน้ำดื่มเป็นอาหารของจุลินทรีย์ในระบบเลี้ยงตะกอน ดังนั้นหากความเข้มข้นของสารอินทรีย์เปลี่ยนแปลงมากเกินไปจะทำให้เกิดตะกอนที่เหนียวเหนียว โดยอาจทำให้ประสิทธิภาพของระบบลดลง (มีอาหารมาก) ทำให้จำนวนจุลินทรีย์เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนเกิดภาวะการเติบโตของจุลินทรีย์ที่มากเกินไป (DISPERSED GROWTH) แทนที่จะรวมตัวกันเป็นกลุ่มก้อนที่ดี (FLOC) เป็นผลให้ตะกอนไม่ได้น้ำออกฤทธิ์ และมีความสามารถในการย่อยสลายที่ลดลง หรืออาจเกิดขึ้นในทางตรงกันข้าม คือมีอัตราส่วนของอาหารต่อจุลินทรีย์ต่ำ (มีอาหารน้อย) จนทำให้จำนวนจุลินทรีย์เจริญเติบโตลดลง ซึ่งสิ่งนี้จะมีผลต่อประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำดื่ม แต่ก็ไม่สามารถจับตะกอนเล็ก ๆ ตกลงมาได้หมด ทำให้น้ำที่ออกจากถังตกตะกอนนั้นยังต้องผ่าน

5.6 คุณสมบัติ

คุณสมบัติเป็นปัจจัยสำคัญในการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในปริมาณการเพาะกลั่นโดยทั่วไปการเพิ่มคุณสมบัติขึ้นทุก 10 ๓ จะทำให้ปริมาณที่เจริญเติบโตเพิ่มขึ้นได้ยกเว้นตัวจุลินทรีย์ของหมักประมาณ 37 ๓ จากนั้นคุณสมบัติจะร้อนเกินไปจนจุลินทรีย์เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็ว

เนื่องจากการเพิ่มหรือลดคุณสมบัติของน้ำในระบบทำไดยาก ดังนั้น ผู้ควบคุมจึงต้องปรับค่าความเข้มข้นของตะกอนแร่ไปเมื่อเติมอากาศ หรือ MLSS ให้มีค่าให้อยู่เหนือคุณสมบัติของอากาศและเพิ่มปริมาณให้มากขึ้นเมื่อคุณสมบัติต่ำ แต่สำหรับในประเภทของหมักในตู้เลี้ยงและตู้หมักจะไม่แตกต่างกันนัก จึงไม่ค่อยจำเป็นในการปรับค่า MLSS ตามฤดูกาลนอกจากโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งมีน้ำเสียที่มีคุณสมบัติเปลี่ยนแปลงมากในช่วงระยะเวลาสั้นๆ

การเปลี่ยนแปลงของหมักมีผลต่อการทำงานในถังตกตะกอนโดยหากทำคุณสมบัติต่ำตะกอนจะตกได้ต่ำกว่าคุณสมบัติสูง และถ้าหากคุณสมบัติในถังตกตะกอนมีการเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน 2 ๓ จะทำให้เกิดการไหลวนของน้ำเนื่องจากมีความหนาแน่นแตกต่างกัน ซึ่งเรียกว่า DENSITY CURRENT

5.7 หมายเหตุ

ภายในถังเติมอากาศจะต้องมีการกวนอย่างทั่วถึง เพื่อป้องกันมิให้ตะกอนจุลินทรีย์ยึดตะกอน และเพื่อให้อินทรีย์ได้สัมผัสกับน้ำเสียที่ส่งเข้ามาบำบัดให้เป็นอาหารและลดมลสารต่างๆ รวมทั้งจะได้จับตัวกันเป็นฟlocs ดี การกวนนี้ก็ต้องจะป้องกันมิให้น้ำเสียไหลลัดวงจร และทำให้ระบบมีประสิทธิภาพในการกำจัดมลสารสูง การกวนที่สมบูรณ์ (COMPLETE MIXED) จะต้องมีค่า MLSS และค่าความเข้มข้นของออกซิเจนละลายน้ำสูงสม่ำเสมอทั่วทั้งถัง

5.8 ข้อควรระวังของน้ำเสีย

การเปลี่ยนแปลงอัตราการผลิตน้ำเสียที่ส่งมาในระบบบำบัด มีผลโดยตรงต่อการทำงานของกระบวนการทางชีววิทยาและในถังตกตะกอน หากน้ำเสียมีอัตราการผลิตเพิ่มมากขึ้นจะทำให้มีระยะเวลาในการบำบัดน้อยลง มีค่าสารอินทรีย์ที่ยังมีมากและระยะเวลาในการตกตะกอนในถังตกตะกอนลดลงด้วย ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของระบบลดลง ส่วนอัตราการไหลที่น้อยเกินไปก็มีผลเสียเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงควรมีการควบคุมให้มีการส่งน้ำเสียเข้ามามีค่าอย่างสม่ำเสมอ ในอัตราที่ใกล้เคียงกับที่ได้ออกแบบไว้ เช่น อาจจะต้องเป็นข้อพิพาทกับ (EQUALIZATION TANK)

5.9 ข้อควรระวัง

จุลินทรีย์ต้องการอาหารเสริม (NUTRIENTS) ซึ่งได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และเหล็ก นอกเหนือจากสารอินทรีย์ต่างๆ ซึ่งนำมาใช้เป็นพลังงาน การขาดอาหารเสริมเหล่านี้ทำให้จุลินทรีย์ชนิดที่สร้างฟลอคเติบโตไม่ได้ จนทำให้จุลินทรีย์ชนิดที่เป็นส่วนใหญ่เจริญเติบโตได้ยากกว่า ซึ่งจะทำได้จะกระแ่งตกตะกอนได้ยากและเกิดเป็นชั้นตะกอนสีน้ำตาลสูงในถังตกตะกอนและอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบไม่สามารทำงานต่อไปอีกได้ นอกจากนั้น การที่จุลินทรีย์หลายชนิดเจริญเติบโตไม่ได้ จะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานต่างๆ ของระบบต่ำลงอีกด้วย

ปกติจะควบคุมให้อัตราส่วนของบีโอดี : ไนโตรเจน : ฟอสฟอรัส : เหล็ก = 100 : 5 : 1 : 0.5 ในการเติมอาหารเสริมจะต้องสังเกตและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำออกให้ค่าอัตราต่างๆ เหลืออยู่เพียงเล็กน้อย เพราะการใส่สารเหล่านี้ลงไปมากเกินไปนอกจากจะเป็นการสิ้นเปลืองแล้ว ยังเป็นสารมลพิษที่ทำลายสิ่งแวดล้อมด้วย

6. การตรวจสอบระบบ

การตรวจสอบระบบเป็นการติดตามผลของกระบวนการซึ่งมีวิธีที่จะต้องทำควบคู่กันไป คือ การตรวจสอบที่เห็นได้ และการวิเคราะห์ตัวอย่างหรือใช้เครื่องมือวัด

6.1 การตรวจสอบที่มีผลได้

6.1.1 สี

สีของตะกอนในบ่อเติมอากาศควรเป็นสีน้ำตาลหรือสีเดียวกับน้ำเสียที่เข้ามา หากเป็นสีดำคล้ำไปทางเทาหรือดำ แสดงว่าออกซิเจนไม่เพียงพอเกิดการเน่าขึ้น จำเป็นจะต้องเพิ่มการเติมอากาศ หากตะกอนมีสีผิดปกติไปอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลงปลอมลงมาในระบบฯ ให้ตรวจสอบและแยกออกกำจัดต่างหาก

6.1.2 กลิ่น

เมื่อระบบฯ เดินเครื่องเข้าที่แล้ว จะไม่มีกลิ่นเหม็น แต่จะมีกลิ่นอับๆ คล้ายกลิ่นดิน หากมีกลิ่นเหม็นแสดงว่าอากาศไม่เพียงพอ ตะกอนแบคทีเรียเริ่มเน่า

6.1.3 ฟอง

ถ้าฟองไม่เติมอากาศเป็นสีขาว แสดงว่าถ่ายตะกอนออกจากกระบวนฯ มากเกินไป ให้ลดการกำจัดตะกอนส่วนเกินลง หากฟองเป็นสีน้ำตาลและมีลักษณะเหนียว แสดงว่าถ่ายตะกอนออกจากกระบวนฯ น้อยเกินไป ให้เพิ่มปริมาณตะกอนที่จะกำจัดออกให้มากขึ้น

6.1.4 อัตราการระบายของของเหลว

จะแสดงให้ทราบได้ว่าเครื่องเติมอากาศยังทำงานปกติหรือไม่

6.1.5 อัตราตะกอนที่ถังตกตะกอน

ตามปกติค่าน้ำเสียจะมีตะกอนขนาดเล็กประมาณ ๒-๓ มิลลิเมตร หากน้ำที่ส่งไป หรือมีตะกอนออกมาด้วย อาจเกิดจากแบคทีเรียส่วนใหญ่เป็นจำพวกที่เป็นเส้นใย หรืออาจเกิดจากปัญหาการไหลของน้ำในส่วนตกตะกอน เนื่องจากอุณหภูมิที่ต่างกันกับอุณหภูมิด้านล่างกันมากกว่า 2 °C หรือเกิดจากฟองก๊าซพุ่งให้ตะกอนลอยขึ้นมา เนื่องจากมีตะกอนค้างอยู่ในส่วนตกตะกอนนานเกินไป เกิดการย่อยสลายแบบไม่ใช้ออกซิเจน และเกิดก๊าซขึ้นมากในตะกอน หรือเกิดจากการเติมอากาศมากเกินไป จนทำให้ฟองอากาศจับกับตะกอนลอยขึ้นมาที่ผิวหน้า

6.1.6 การสะสมตัวของตะกอน

มักจะเกิดตามมุมถังซึ่งตั้งอยู่ใกล้จากเครื่องเติมอากาศ สามารถตรวจสอบได้โดยใช้น้ำย้อมลงไปดูตามมุมและขอบถัง ถ้ามีตะกอนสะสมอยู่ แสดงว่าเครื่องเติมอากาศมีกำลังไม่พอที่จะทำให้เกิดการกวนทั่วถังเติมอากาศ

6.1.7 การขังยั้ง

ผู้ควบคุมจะต้องสังเกตและตรวจเครื่องจักรต่างๆ ด้วยการสัมผัส เช่น จับดูมอเตอร์ว่าร้อนผิดปกติหรือไม่ หรือตรวจการสั่นสะเทือนต่างๆ หากพบสิ่งผิดปกติจะได้แก้ไขได้ทันทีทั้งนี้

6.2 การตรวจสอบโดยนักวิเคราะห์ตัวอย่างหรือใช้เครื่องมือวัด

เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติในการควบคุมการทำงานระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อนำผลมาประเมินสภาพการทำงานของระบบฯ การตรวจสอบที่ควรมีปฏิบัติดังนี้

6.2.1 ออกซิเจนละลายน้ำ (DISSOLVED OXYGEN) ทำได้สองวิธี คือ

ใช้เครื่องวัดโดยตรง หรือวิธีทางเคมี เป็นการตรวจสอบที่ลงดินอากาศเพื่อจะได้ทราบว่า มีออกซิเจนละลายน้ำในถังเติมอากาศหรือไม่ โดยปกติควรมีค่า 1 - 2 มก/ลิตร หากตรวจพบว่าค่าต่ำกว่าที่ตรวจสอบได้ทุกวัน แสดงว่ามีสารอินทรีย์เข้าระบบฯ มากกว่าปกติ จะได้หาวิธีป้องกันแก้ไขได้ทันที

6.2.2 ความต้องการออกซิเจนทางชีวเคมี (BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND)

เรียกว่า BOD_5 * บีโอดี * เป็นค่าแสดงความเข้มข้นของสารอินทรีย์ในน้ำเสีย โดยเปรียบเทียบกับปริมาณออกซิเจนที่ใช้ไปต่อจุลินทรีย์ที่เวลาและอุณหภูมิหนึ่งๆ ปกติจะตรวจสอบที่อุณหภูมิ 20 °C เป็นเวลา 5 วัน โดยตรวจสอบจากน้ำเสียที่เข้าถังเติมอากาศและถังที่ออกอากาศจากถังตกตะกอน ค่าที่วิเคราะห์ได้จะหาได้ผู้ควบคุมทราบว่า น้ำเสียมีความเปลี่ยนแปลงอย่างไร ระบบฯ มีประสิทธิภาพในการบำบัดเสียหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร

6.2.3 ความต้องการออกซิเจนทางเคมี (CHEMICAL OXYGEN DEMAND)

เรียกว่า $CHOD$ * ซีโอดี * เป็นค่าแสดงความเข้มข้นของสารอินทรีย์และสารที่สามารถย่อยสลายได้ด้วยสารออกซิไดส์ การวิเคราะห์ค่าซีโอดี จะใช้เวลาน้อยกว่าค่าบีโอดีมาก หากมีข้อมูลเปรียบเทียบความเข้มข้นของค่าบีโอดีและซีโอดีอยู่มากพอ จะประมาณค่าและจำนวนตัวอย่างที่ต้องทำการตรวจสอบค่าบีโอดีลงได้มาก โดยตรวจสอบค่าซีโอดีแทน

6.2.4 ซีโอดี

เป็นค่าแสดงความเป็นกรดหรือด่างของน้ำ น้ำซึ่งมีค่าพีเอชตั้งแต่ 0 ถึง 7 ถือว่ามีความเป็นกรด น้ำซึ่งมีค่าพีเอชตั้งแต่ 7 ถึง 14 ถือว่ามีความเป็นด่าง น้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดควรมีค่าระหว่าง 6.5 - 8 คือเป็นกรดหรือด่างเพียงเล็กน้อย หากน้ำเสียมีค่าพีเอชต่างไปจากนี้จะต้องเติมกรดหรือด่างเพื่อปรับให้ได้เสียก่อน ถื่อนั้นระบบบำบัดจะทำงานไม่ได้ ประสิทธิภาพของระบบฯ จะลดลง หรือถึงกับเสียหายจนต้องเริ่มต้นใหม่เลยทีเดียว

6.2.5 ของแข็งแขวนลอย (SUSPENDED SOLIDS)

เป็นค่าวิเคราะห์น้ำหมักของแข็งแขวนลอยที่อยู่ในตัวอย่างน้ำเสีย ใช้เป็นข้อมูลในการคำนวณภาวะบรรจุถังตกตะกอน หาประสิทธิภาพของถังตกตะกอน ค่ารวมปริมาณตะกอนจุลินทรีย์ในถังเติมอากาศความเข้มข้นในตะกอนจากถังตกตะกอนฯ และถังเติมตะกอนเพิ่มขึ้น

6.2.6 การวัดอุณหภูมิของตะกอน 30 นาที (V30)

ใช้ตรวจสอบลักษณะการตกตะกอนและการจัดตัวของตะกอนในถังตกตะกอน โดยใช้น้ำตะกอนลงในกระบอกตวง 1,000 มล.หนึ่งลิตร แล้วจากปริมาณตะกอนทุกๆ 5 นาที ในช่วง 30 นาทีแรก และทุกๆ 10 นาทีต่อจากนั้นจนถึงหนึ่งชั่วโมง ผลการทดสอบสามารถนำไปคำนวณค่าดัชนีปริมาณตะกอนและดัชนีปริมาณหนาแน่นของตะกอนได้ นอกจากนี้ยังใช้สังเกตการจับตัวของตะกอน ลักษณะการตกตะกอนและลักษณะของน้ำเหนือชั้นตะกอนไปพร้อมๆ กัน

6.2.7 อุณหภูมิ (TEMPERATURE)

วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์ ถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น 10 °C จุลินทรีย์จะสามารถเจริญเติบโตเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่า

6.2.8 น้ำมันและไขมัน (OIL & GREASE)

น้ำเสียที่มีน้ำมันและไขมันจะต้องแยกออกก่อนที่จะส่งเข้าสู่ถังเติมอากาศ เนื่องจากจะไปหุ้มและติดอยู่ที่ผนังของจุลินทรีย์ ทำให้อาหารและอากาศซึมเข้าไปในเซลล์ไม่ได้ จุลินทรีย์จะตายหรือเจริญเติบโตไม่ได้ นอกจากนี้ยังพองให้ตะกอนลอยขึ้นแทนที่จะจมลง เกิดปัญหาตะกอนในถังตกตะกอน

6.2.9 ไนโตรเจนทั้งหมด (TOTAL KJELDAHL NITROGEN)

เป็นอาหารเสริมซึ่งจุลินทรีย์ใช้ในการเจริญเติบโต ใช้ในการควบคุมการเติมอาหารเสริมในระบบเอเอสในปริมาณที่เหมาะสม และความหนาแน่นไม่ใช้ปริมาณมากเกินไปจนเป็นสารมลพิษทำลายสิ่งแวดล้อมได้อีก

6.2.10 ฟอสฟอรัสทั้งหมด (TOTAL PHOSPHORUS)

* เช่นเดียวกับข้อ 6.2.9 * ซึ่งการควบคุมระบบจะใช้สัดส่วน BOD : N : P เท่ากับ 100 : 5 : 1

หน้าที่ของหน่วยปฏิบัติงานภายในระบบบำบัดน้ำเสีย

นอกเหนือจากความรู้ในเรื่ององค์ประกอบและหน้าที่ของหน่วยบำบัดและการควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียที่ผู้ดูแลระบบควรทราบแล้ว สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งเพื่อให้การทำงานของระบบสามารถดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่องสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. หน่วยตรวจสอบสภาพทั่วไปของระบบบำบัดน้ำเสีย ตลอดจนตรวจเช็ค / ซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ตามจุดต่างๆ เช่น เครื่องเติมอากาศ เครื่องสูบน้ำ / ตะกอน วัชระ ว่าอยู่ในสภาพดีหรือไม่ ทั้งนี้ การตรวจสอบการเป็นประจักษ์จะช่วยให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการซ่อมบำรุงอีกด้วย

2. การตรวจสอบและควบคุมการทำงาน

2.1 รายงานประจำวัน

รายงานประจำวันจะเป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการเฝ้าระวังและติดตามตรวจสอบการทำงานของระบบบำบัด พร้อมทั้งรายงานถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการเดินระบบบำบัดน้ำเสียด้วย ซึ่งในรายงานประจำวันจะควรมีทั้งรายละเอียดต่างๆ ของระบบดังนี้

- ความสูงของน้ำในเขี้ยววัดอัตราการไหล ปริมาณน้ำเสีย ชั่วโมงการทำงาน
ทำให้ทราบถึงอัตราการไหลของน้ำเสียที่ใช้สำหรับบำบัดซึ่งจะมีผลต่อภาระบรรทุกสารอินทรีย์ ระยะเวลาในการเก็บกักน้ำเสียในหน่วยบำบัดแต่ละหน่วย

- V30 และลักษณะตะกอนในโคลนเติมอากาศและถังตกตะกอนนี้ที่ส่ง

การจับนี้ที่ V30 ทำให้ทราบลักษณะการตกตะกอนของจุลินทรีย์และปริมาณจุลินทรีย์ที่เหมาะสมในการทำละลายความสกปรกในน้ำเสียเพื่อจะได้ทราบว่าเมื่อใดควรจะระบายตะกอนส่วนเกินในถังและควรทิ้งในปริมาณเท่าใด ส่วนลักษณะของตะกอนในโคลนเติมอากาศและถังตกตะกอนนี้ที่ส่ง จดบันทึก ขนาด กลิ่น การกระจายตัวของตะกอน ซึ่งลักษณะเหล่านี้จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการบำบัดน้ำเสียของจุลินทรีย์ในระบบ

- pH ในถังปรับสภาพแปรปรวนและโคลนเติมอากาศ

เพื่อควบคุมสภาวะแวดล้อมในโคลนเติมอากาศให้มีความเป็นกรด - ด่างเหมาะสม

- สารเคมี

การจับนี้ที่สารเคมีที่ใช้ในแต่ละวัน ทำให้ทราบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในการเดิน

ระบบแต่ละเดือน

2.2 รายงานประจำสัปดาห์

รายงานนี้ใช้บันทึกสัปดาห์ละครั้ง หรือเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้นกับเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ภายในระบบ ตามแบบฟอร์มที่ 2 โดยบันทึกดังนี้

สภาพการทำงาน

- ถ้าปกติ ให้บันทึกในช่องปกติ โดยการขีดเครื่องหมาย "✓"

- ถ้ามีปัญหา ให้ลงหมายเหตุเครื่องสูบน้ำ / ตะกอน หรือเครื่องเติมอากาศ ฯลฯ ที่ชำรุดและบันทึกถึงปัญหาและวิธีการแก้ไข พร้อมทั้งหน่วยงานที่แจ้งซ่อมเพื่อให้ทราบด้วย

2.3 รายงานค่าใช้จ่ายในแต่ละวัน

แบบฟอร์มที่ 3 เป็นส่วนหนึ่งของรายงานที่จะนำไปบันทึกค่าใช้จ่ายสำหรับกาดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนั้น ขอให้ผู้ดูแลระบบจดบันทึกจำนวนไฟฟ้าที่ใช้เป็นประจำวัน เพื่อที่จะนำค่าใช้จ่ายนี้ไปรวมกับค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายอื่นที่เกิดขึ้นจริง และทำรายงานเสนอเป็นลำดับขั้นต่อไป

บันทึกประจำวัน

ชื่อโรงงาน บริษัท เที่ยงรัมย์ จำกัด ประจำเดือน _____ การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย

วันที่	ความสูงน้ำ ในกล่อง WEIR BOX (ซม.)	ชั่วโมง ทำงาน (ชม./วัน)	ปริมาณ น้ำเสีย (ลบ./วัน)	V30 ในถังเติม อากาศ (ลบ./ลบ.)	pH		ลักษณะก่อนที่ไป ในถังเติมอากาศ (สี ขนาด การตกตะกอน)
					EQ	AT	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

ผู้ปฏิบัติงาน _____ ผู้ควบคุมดูแล _____
 บริษัท สหพรหม จำกัด

14๖

เอกสารผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

ที่ อก ๐๓๑๓/ ๕๐๖๖



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๔

เรื่อง หนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

เรียน ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน บริษัท เพียวเคมี จำกัด

อ้างถึง คำขอเลขที่ ๐๕๖๐ ลงรับวันที่ ๒๙ เมษายน ๒๕๖๔

ตามคำขอที่อ้างถึง ท่านแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ของ บริษัท เพียวเคมี จำกัด ทะเบียนโรงงานเลขที่ ๓-๔๖(๒)-๒/๒๓ สป ปรยาอบกิจการผลิตสารเคมีที่ใช้เป็นส่วนประกอบของเครื่องสำอาง อาหาร และยา ผลิตภัณฑ์โพรสและซอร์บิทยล ตั้งอยู่ ณ เลขที่ ๖๕ หมู่ที่ ๑๑ ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ โทร. ๐๒-๓๓๓๗ ๒๓๗๓-๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว รับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน และให้ท่านยื่นคำขอแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานครั้งต่อไป ภายในวันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๗ โดยมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ดังนี้

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม			นายณรงค์ชัย ภาคำ		
ลำดับ	ผู้ควบคุมระบบบำบัด	เลขทะเบียน	มลพิษน้ำ	มลพิษอากาศ	มลพิษกากอุตสาหกรรม
๑	บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด	บ.๑๒๓-๔๕-๐๑๓	✓	✓	
ลำดับ	ผู้ปฏิบัติงานประจำระบบบำบัด				
๑			✓	✓	

หมายเหตุ ๑. การแจ้งการมี/ยกเลิก/เพิ่มเติม/เปลี่ยนแปลง บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ต้องส่งหนังสือฉบับนี้ด้วย

๒. ยกเลิกหนังสือรับแจ้งการมีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ที่ อก ๐๓๑๓/๔๕๕๖ ลงวันที่ ๑๑ กรกฎาคม ๒๕๖๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน

กลุ่มกำกับบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๓๔๖๑ โทรสาร ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๗๐

<http://www.diw.go.th>

15๖

เอกสารตรวจสอบระบบระบายน้ำฝน

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... ๒๘ / ๐๙ / ๒๐๒๒

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... ๒๘ / ๐๒ / ๒๐๒๒

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 31 03 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 29 04 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 31 / 05 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 30 / 06 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

16๖

แผนผังแสดงท่อน้ำฝน



รูปที่ 2.8.4-1 ที่ตั้งและการระบายน้ำของโครงการ

17๖

แผนหรือเอกสารแสดงการขุดลอกรางระบายน้ำฝน

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date.....28 / 01 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date.....28 / 02 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 31 03 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date..... 29 04 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date... 31 / 05 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____



TAIWAN FRUCTOSE
CHEM

แบบฟอร์มบันทึกการทำความสะอาดรางระบายน้ำฝน (Cleaning gutter form)

Check and control by: Environmental Manager or Environmental Supervisor

Date... 30 / 06 / 2022

Point	Area for Cleaning	Result		Remark
		OK	Not OK	
1	Work shop / Toilet / Store / Oil Boiler / Electric transformer	/		
2	Filling room	/		
3	Coal warehouse/ Finishgood Warehouse/ Waste storage area	/		
4	Lab QA / Security box/ Crystallizer Room/ Dextrose packing room	/		
5	Sorbitol Dept / Sorbitol.ion exchange/ Sorbitol evap / H ₂ Compressor	/		
6	RO water plant / Cooling plant /DM water plant	/		
7	Hydrogen plant / Tank Car loading	/		
8	Car park/ Starch storage section / RVF	/		
9	Fructose plant / Production office	/		
10	Office /DMH Warehouse	/		

***Remark

Cleaning 1 time /Month

Prepared by _____

Checked by _____

18๖

เอกสารการอบรมพนักงานขับรถเกี่ยวกับกฎจราจร

PURECHEM
PURE CHEM CO., LTD.

ใบลงทะเบียนชื่อผู้เข้าอบรม / ฝึกงาน
教育訓練簽名表

Ref. No. : 00
Doc. No. : P-HEU-00008
Efin. Date : 19/12/2012

ข้อมูลประจำตัว/อบรม : การจ้างงาน/ฝึกอบรม/ทดสอบ/ทดสอบ

วันที่ลงทะเบียน/อบรม : 11 กุมภาพันธ์ 2565

ชื่อผู้ลงทะเบียน :

ตำแหน่ง/อบรม : พนักงานฝึกอบรม/ฝึกงาน

ชื่อผู้ฝึกอบรม :

ตำแหน่ง/อบรม : พนักงานฝึกอบรม/ฝึกงาน

หน่วยงาน : บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

ผู้ฝึกสอน :

ระยะเวลาที่อบรม/อบรม : 6 ชั่วโมง

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

CERTIFICATE NO. FR-65-1664

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอขอบวณบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการฝึกอบรมและเอกสารผู้ฝึกสอนได้ที่ บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการปลอมแปลงเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการปลอมแปลงเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการป้อนและเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการป้อนและเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการป้อนแบบเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการป้อนแบบเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการปลอมแปลงเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการปลอมแปลงเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ที่ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

(MANAGING DIRECTOR)

SAFESIRI
Thailand Co., Ltd.

บริษัท เซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด

ขอมอบวุฒิบัตรนี้ไว้เพื่อแสดงว่า

With this certificate, here to certifies that

ได้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตร

has completed the training program, namely

การขับรถฟอร์คลิฟอย่างปลอดภัย

ประเภท : เครื่องยนต์

Forklift Safety Drive Training

PERIOD OF TRAINING 6 HRS.

DATE 11/02/2565

ท่านสามารถตรวจสอบการปลอมแปลงเอกสารวุฒิบัตรฉบับนี้ได้ บริษัทเซฟสิริ (ประเทศไทย) จำกัด
WWW.SAFESIRI.COM | SALE@SAFESIRI.COM

SAFESIRI 
Thailand Co., Ltd.

(MANAGING DIRECTOR)

19๖

**เอกสารแสดงการตรวจสอบยานพาหนะ รถบรรทุก
และบุคคลเข้า - ออกพื้นที่โครงการ**

11-1-65	Uthai อุทัย	83-5682 83-2460	Colgate โคลเกต โคลเกต	5925	15 48 10 48	
12-1-65			โคลเกต	1	80.44	21-08
			Chinwang ชิงหวาง		04.30 02.00	
			ชิงหวาง	2	06.00	07.30
			ชิงหวาง	3	06.00	07.30
			Siam Sugar สยาม	4	06.53	
			สยาม	5	07.30	
			โคลเกต	6	08.15	09.00
			Colgate		11.57	
			Colgate		15.34	
			ชิงหวาง	7	17.15	
			โคลเกต	8	20.15	21.00
			Colgate		22.40	
13-1-65			ชิงหวาง	5	06.50	07.30
			ชิงหวาง	6	06.00	07.35
			ชิงหวาง	7	09.00	
			ชิงหวาง	8	11.54	
			ชิงหวาง	9	13.00	14.10
			ชิงหวาง	10	15.00	
			ชิงหวาง	11	16.15	17.40
			ชิงหวาง	12	18.15	19.30
			ชิงหวาง	13	20.15	21.00
			ชิงหวาง	14	20.15	20.30
14-1-65			ชิงหวาง	15	04.00	
			ชิงหวาง	16	06.00	06.50
			ชิงหวาง	17	06.00	06.50
			ชิงหวาง	18	06.15	06.50
			ชิงหวาง	19	06.15	06.50
			ชิงหวาง	20	06.15	06.50

21-11-55	วิมลรัตน์	58895	—	06.00	01.30
	วิมลรัตน์	228095	228095	06.00	01.30
	วิมลรัตน์	228095	—	08.15	01.10
	วิมลรัตน์	228111	—	09.50	18.09
	Colgate	—	—	13.20	
	วิมลรัตน์	228095	—	17.15	
	วิมลรัตน์	—	—	08.00	
	วิมลรัตน์	228265	228285	20.15	20.35
20-11-55	Colgate			04.00	
	วิมลรัตน์	58182	58161	06.00	08.30
	วิมลรัตน์	928265	928282	06.00	08.35
	วิมลรัตน์	928265	928340	08.15	04.00
	วิมลรัตน์	928075	—	11.15	
	วิมลรัตน์	928340	928321	13.30	15.00
	วิมลรัตน์	928321	928402	18.15	19.30
	วิมลรัตน์	58161	58200	18.15	19.13
	วิมลรัตน์	58200	58201	20.15	21.00
	วิมลรัตน์	928402	—	20.15	21.00
21-01-55	Colgate	246105		04.00	
	วิมลรัตน์	58231	58212	06.00	08.30
	วิมลรัตน์	928405	928444	06.00	08.40
	วิมลรัตน์			08.15	
	วิมลรัตน์	928444	928463	08.15	09.00
	วิมลรัตน์	928463	928482	09.50	10.30
	วิมลรัตน์			11.30	
	วิมลรัตน์	43534	43502	13.30	15.00
	วิมลรัตน์	928493	—	18.15	21.00
	วิมลรัตน์	58281	58259	20.15	21.00
22-01-55	Colgate			04.00	
	วิมลรัตน์	928533	928550	06.00	08.40
	วิมลรัตน์	58259	58259	06.00	08.38
	วิมลรัตน์	58259	58259	08.15	09.03

09/06/65

World food			05.11	
ข้าวเหนียว	60361		06.00	
ข้าวเหนียว	229624		06.00	
ข้าวเหนียว	60390	60402	08.95	
ข้าวเหนียว	60402		11.30	
ข้าวเหนียว	60440		12.15	
ข้าวเหนียว	60479		20.15	

10/11/65

ข้าวเหนียว	60442	60536	06.00	07.35
ข้าวเหนียว	229661	229695	06.00	07.30
ข้าวเหนียว			08.35	
ข้าวเหนียว	60536	60551	07.15	08.00
ข้าวเหนียว	60555	60555	09.40	
ข้าวเหนียว	604495		10.35	
ข้าวเหนียว	229698		11.35	
ข้าวเหนียว	60553	60622	12.15	13.10
ข้าวเหนียว	60622	60623	20.15	21.00
ข้าวเหนียว	229695		20.15	21.00

11-2-65

ข้าวเหนียว	60653	60691	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	229726		06.00	07.30
ข้าวเหนียว	60692	60691	07.15	07.30
ข้าวเหนียว		60692	10.40	15.60
ข้าวเหนียว			14.30	
ข้าวเหนียว	60692	60691	12.15	13.10
ข้าวเหนียว	60691	60693	20.15	21.00

12-02-65

loktan	-		01.54	
Sweet	-		02.19	
ข้าวเหนียว	-		02.01	
ข้าวเหนียว	60669	60901	06.00	07.26
ข้าวเหนียว	60901	60900	06.15	10.00
ข้าวเหนียว	60900	60902	12.02	15.45
ข้าวเหนียว	60902	60904	12.15	14.14
ข้าวเหนียว	60904	60902	20.15	21.00

15-02-65

ข้าวเหนียว	-		08.45	
ข้าวเหนียว	61434	61434	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61432		06.15	
ข้าวเหนียว			06.30	
ข้าวเหนียว	60691		08.30	
ข้าวเหนียว	229698		11.46	
ข้าวเหนียว	61441	61510	12.40	14.12
ข้าวเหนียว	614510		20.15	

19-2-65

ข้าวเหนียว	61541	61573	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61573	61592	07.15	08.00
ข้าวเหนียว			08.30	
ข้าวเหนียว			11.30	
ข้าวเหนียว	61592	61629	12.15	13.30
Colgate	-		12.00	
ข้าวเหนียว	61629	61642	20.15	21.00

24-02-65

Colgate	-		08.45	
ข้าวเหนียว	229698	229698	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61692	61692	06.00	08.40
ข้าวเหนียว	229698		08.15	09.00
ข้าวเหนียว	61692	61692	10.15	11.14
ข้าวเหนียว	61692		20.15	

22/2/65

ข้าวเหนียว	229698		08.15	09.00
ข้าวเหนียว	61780		08.30	
Colgate			10.00	
Colgate			10.12	
ข้าวเหนียว	61837	61811	12.15	13.15
ข้าวเหนียว	61979	61913	20.15	21.00
Colgate	-		14.00	

29/2/65

ข้าวเหนียว	62011	62073	06.00	
ข้าวเหนียว	62050		08.15	
ข้าวเหนียว	44702		09.30	

ข้าวเหนียว	60992	60992	07.00	08.40
ข้าวเหนียว	229698		06.00	
Thalherdax				
ข้าวเหนียว	229698		08.10	
ข้าวเหนียว	61032	61058	10.00	11.28
ข้าวเหนียว	61058	61125	12.40	13.00
ข้าวเหนียว	61125	61164	14.15	15.12
ข้าวเหนียว	61164		20.15	21.00

Colgate	-		04.16	
ข้าวเหนียว	60992		06.00	
ข้าวเหนียว	229698	229698	06.00	
ข้าวเหนียว	229698		-	
Pansiam	60658		08.15	
ข้าวเหนียว	61224		09.50	

Colgate	229698		10.00	11.30
ข้าวเหนียว	61328	61376	11.50	
ข้าวเหนียว	61357		20.15	

ข้าวเหนียว	229698		06.00	
ข้าวเหนียว	229698	229698	08.15	08.40
ข้าวเหนียว	229698	229698	18.50	
ข้าวเหนียว	229698	229698	20.15	21.00

Colgate			03.33	
ข้าวเหนียว	61383	61415	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61415		08.15	
ข้าวเหนียว	61415		09.15	
ข้าวเหนียว	229698		06.30	
ข้าวเหนียว			12.54	
ข้าวเหนียว			14.15	

15-02-65

Colgate			10.20	
Colgate			15.40	
ข้าวเหนียว	62060		17.15	
ข้าวเหนียว	62108	62196	20.15	21.00
Colgate	-		10.00	

19-2-65

ข้าวเหนียว	61434		06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61432		06.15	
ข้าวเหนียว	61432		06.30	
ข้าวเหนียว	60691		08.30	
ข้าวเหนียว	229698		11.46	
ข้าวเหนียว	61441	61510	12.40	14.12
ข้าวเหนียว	614510		20.15	

24-02-65

ข้าวเหนียว	61541	61573	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61573	61592	07.15	08.00
ข้าวเหนียว			08.30	
ข้าวเหนียว			11.30	
ข้าวเหนียว	61592	61629	12.15	13.30
Colgate	-		12.00	
ข้าวเหนียว	61629	61642	20.15	21.00

22/2/65

Colgate	-		08.45	
ข้าวเหนียว	229698	229698	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61692	61692	06.00	08.40
ข้าวเหนียว	229698		08.15	09.00
ข้าวเหนียว	61692	61692	10.15	11.14
ข้าวเหนียว	61692		20.15	

29/2/65

ข้าวเหนียว	62011	62073	06.00	
ข้าวเหนียว	62050		08.15	
ข้าวเหนียว	44702		09.30	

21/2/65

14-2-65

25-02-65

26-2-65

Colgate			10.20	
Colgate			15.40	
ข้าวเหนียว	62060		17.15	
ข้าวเหนียว	62108	62196	20.15	21.00
Colgate	-		10.00	

ข้าวเหนียว	61434		06.00	07.30
ข้าวเหนียว	61432		06.15	
ข้าวเหนียว	61432		06.30	
ข้าวเหนียว	60691		08.30	
ข้าวเหนียว	229698		11.46	
ข้าวเหนียว	61441	61510	12.40	14.12
ข้าวเหนียว	614510		20.15	

Colgate	-		04.00	
ข้าวเหนียว	229698	229698	06.00	07.30
ข้าวเหนียว	62235	62245	06.00	08.35
ข้าวเหนียว	62245	62243	07.15	
ข้าวเหนียว	44702		10.00	
ข้าวเหนียว			11.30	
ข้าวเหนียว	62243		12.15	
ข้าวเหนียว	62243	62243	20.15	21.00

Pansiam				
ข้าวเหนียว	62243		06.00	07.30
ข้าวเหนียว	44702	44702	06.00	07.35
ข้าวเหนียว	62243	62243	08.15	09.00
ข้าวเหนียว	62243	62243	10.00	11.00
ข้าวเหนียว	62243		11.00	
ข้าวเหนียว	44702	44702	12.15	13.00
ข้าวเหนียว	62243		13.15	
ข้าวเหนียว	62243	62243	20.15	21.00

วันที่	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
01.01.65	ข้าว	100	04.30	04.30
02.01.65	ไข่	100	04.30	08.60
03.01.65	หมู	100	04.30	12.90
04.01.65	ไก่	100	04.30	17.20
05.01.65	ปลา	100	04.30	21.50
06.01.65	ผลไม้	100	04.30	25.80
07.01.65	เครื่องดื่ม	100	04.30	30.10
08.01.65	ยา	100	04.30	34.40
09.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	38.70
10.01.65	เสื้อผ้า	100	04.30	43.00
11.01.65	เครื่องเรือน	100	04.30	47.30
12.01.65	เครื่องดนตรี	100	04.30	51.60
13.01.65	เครื่องเล่น	100	04.30	55.90
14.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	60.20
15.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	64.50
16.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	68.80
17.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	73.10
18.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	77.40
19.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	81.70
20.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	86.00
21.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	90.30
22.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	94.60
23.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	98.90
24.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	103.20
25.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	107.50
26.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	111.80
27.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	116.10
28.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	120.40
29.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	124.70
30.01.65	เครื่องใช้	100	04.30	129.00

รับพนักงาน	62623	62662	06.00	07.30
รับพนักงาน	-	-	06.00	09.25
World Food	21401	-	06.40	
รับพนักงาน	-	62662	08.15	
ICATAN	62681	62695	09.45	
Thal theparos	46553	-	10.00	13.20
Homi Pbn	25530	-	13.00	15.30
รับ + รับพนักงาน	62895	62939	18.15	
Colgate	40640	-	05.00	
รับพนักงาน	62939	62971	20.15	
รับพนักงาน	62971	-	06.00	07.30
รับพนักงาน	45137	-	06.00	09.30
Unity	-	-	06.30	09.50
พวงกต P.S. Food	25665	-	09.20	11.09
Big C	63029	63099	09.30	10.40
Big C	63099	-	13.00	
รับพนักงาน	45113	-	17.15	
รับ + รับพนักงาน	63115	-	17.15	
รับพนักงาน	63154	631361	20.15	21.00
รับพนักงาน	45208	45221	20.15	20.35

3-3-65	รับพนักงาน	03186	03220	00.00	00.00
	รับพนักงาน	45221	45287	00.00	00.00
	รับพนักงาน	63225	63280	00.15	09.00
	รับพนักงาน	264187		00.30	
	รับพนักงาน	234185	630187	00.30	40.00
	รับพนักงาน	63254	63294	10.00	10.30
	รับพนักงาน	25624		14.00	
	รับพนักงาน	63294	63333	17.15	17.12
	รับพนักงาน	230187	230222	17.15	17.00
	รับพนักงาน	63333	63361	20.15	21.00
	รับพนักงาน	230222	230234	20.15	21.00
4-3-65	รับพนักงาน	230234		00.00	04.30
	รับพนักงาน	63361	63400	00.00	04.30
	รับพนักงาน	63400	63439	00.15	04.00
	รับพนักงาน	45257	45305	17.30	
	รับพนักงาน	63439	63487	17.15	17.15
	รับพนักงาน	45305	45353	17.15	18.30
	รับพนักงาน	63487	63535	20.15	21.00
	รับพนักงาน	45353	45363	20.15	21.00
5-3-65	รับพนักงาน	63416	63545	00.00	04.30
	รับพนักงาน	63545	63593	00.15	08.45
	รับพนักงาน	63593	63641	15.00	15.00
	รับพนักงาน	63641	63689	17.15	17.15
	รับพนักงาน	45356	45398	17.15	17.40
	รับพนักงาน	63689	63737	20.15	21.00
7-3-65	รับพนักงาน	63737	63785	00.00	04.30
	รับพนักงาน	63785	63833	00.00	04.31
	รับพนักงาน	63833	63881	00.15	04.30
	รับพนักงาน	63881	63929	00.15	04.30
	รับพนักงาน	63929	63977	00.15	04.30
	รับพนักงาน	63977	64025	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64025	64073	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64073	64121	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64121	64169	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64169	64217	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64217	64265	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64265	64313	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64313	64361	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64361	64409	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64409	64457	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64457	64505	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64505	64553	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64553	64601	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64601	64649	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64649	64697	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64697	64745	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64745	64793	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64793	64841	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64841	64889	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64889	64937	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64937	64985	00.15	04.30
	รับพนักงาน	64985	65033	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65033	65081	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65081	65129	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65129	65177	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65177	65225	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65225	65273	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65273	65321	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65321	65369	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65369	65417	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65417	65465	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65465	65513	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65513	65561	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65561	65609	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65609	65657	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65657	65705	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65705	65753	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65753	65801	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65801	65849	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65849	65897	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65897	65945	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65945	65993	00.15	04.30
	รับพนักงาน	65993	66041	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66041	66089	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66089	66137	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66137	66185	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66185	66233	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66233	66281	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66281	66329	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66329	66377	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66377	66425	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66425	66473	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66473	66521	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66521	66569	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66569	66617	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66617	66665	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66665	66713	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66713	66761	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66761	66809	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66809	66857	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66857	66905	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66905	66953	00.15	04.30
	รับพนักงาน	66953	67001	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67001	67049	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67049	67097	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67097	67145	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67145	67193	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67193	67241	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67241	67289	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67289	67337	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67337	67385	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67385	67433	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67433	67481	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67481	67529	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67529	67577	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67577	67625	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67625	67673	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67673	67721	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67721	67769	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67769	67817	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67817	67865	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67865	67913	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67913	67961	00.15	04.30
	รับพนักงาน	67961	68009	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68009	68057	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68057	68105	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68105	68153	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68153	68201	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68201	68249	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68249	68297	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68297	68345	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68345	68393	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68393	68441	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68441	68489	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68489	68537	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68537	68585	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68585	68633	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68633	68681	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68681	68729	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68729	68777	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68777	68825	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68825	68873	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68873	68921	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68921	68969	00.15	04.30
	รับพนักงาน	68969	69017	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69017	69065	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69065	69113	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69113	69161	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69161	69209	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69209	69257	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69257	69305	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69305	69353	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69353	69401	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69401	69449	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69449	69497	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69497	69545	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69545	69593	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69593	69641	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69641	69689	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69689	69737	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69737	69785	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69785	69833	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69833	69881	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69881	69929	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69929	69977	00.15	04.30
	รับพนักงาน	69977	70025	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70025	70073	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70073	70121	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70121	70169	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70169	70217	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70217	70265	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70265	70313	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70313	70361	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70361	70409	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70409	70457	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70457	70505	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70505	70553	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70553	70601	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70601	70649	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70649	70697	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70697	70745	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70745	70793	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70793	70841	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70841	70889	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70889	70937	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70937	70985	00.15	04.30
	รับพนักงาน	70985	71033	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71033	71081	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71081	71129	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71129	71177	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71177	71225	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71225	71273	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71273	71321	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71321	71369	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71369	71417	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71417	71465	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71465	71513	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71513	71561	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71561	71609	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71609	71657	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71657	71705	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71705	71753	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71753	71801	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71801	71849	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71849	71897	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71897	71945	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71945	71993	00.15	04.30
	รับพนักงาน	71993	72041	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72041	72089	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72089	72137	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72137	72185	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72185	72233	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72233	72281	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72281	72329	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72329	72377	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72377	72425	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72425	72473	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72473	72521	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72521	72569	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72569	72617	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72617	72665	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72665	72713	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72713	72761	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72761	72809	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72809	72857	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72857	72905	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72905	72953	00.15	04.30
	รับพนักงาน	72953	73001	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73001	73049	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73049	73097	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73097	73145	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73145	73193	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73193	73241	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73241	73289	00.15	04.30
	รับพนักงาน	73289	73337	00.15	04.30

11/3/65

အမည်	230630		06.00	
အမည်	64223	64242	08.15	09.15
အမည်	64242	64763	10.35	
အမည်	230655	230707	13.40	14.10
အမည်	25703		13.35	
အမည်	64307		17.15	19.18
အမည်	64346		20.15	21.00

12-3-65

Nesle	—	—	04.10	
Sweetener Food	—	—	04.15	
Umy	—	—	07.28	
အမည်	64406	64495	08.15	09.00
Chesnowong			09.45	
အမည်	64425		13.00	
အမည်	64448		17.00	
အမည်	64499	64498	20.15	21.09

12-3-65

DENO	—	—	05.20	
အမည်	64537	64556	08.15	09.00
အမည်	230743		10.30	
အမည်	230763		17.15	
အမည်	64556	64598	17.15	
အမည်	64595	64610	20.15	21.00
အမည်	—	—	20.20	

15/3/65

အမည်	64614	64653	06.00	
အမည်	230805		06.00	
အမည်	230841		08.15	
Colgate			09.05	
အမည်	64653	64865	10.30	
အမည်	64835		17.15	
အမည်	230904	230902	17.15	18.30
အမည်	230902	230915	20.15	21.00
အမည်	64900	64916	20.15	21.00
Colgate	—	—	04.00	

14/3/65

အမည်	65315		06.00	
အမည်	65347	65369	08.17	09.05
အမည်	45350		04.30	
Colgate			09.30	
အမည်	231188	231210	13.00	
အမည်	45381	45914	17.15	
အမည်	65363	65391	17.15	
အမည်	65399	—	20.15	21.00

21-08-65

Colgate	—	—	04.00	
အမည်	231410	231249	06.00	08.35
အမည်	65416	65465	06.00	09.30
အမည်	65415	65483	06.15	09.20
အမည်			13.30	
အမည်	231449	231293	14.15	18.30
အမည်	65453	65522	18.15	19.92
အမည်	231243	181242	20.15	21.00
အမည်	65522	65525	20.15	21.00

22-3-

အမည်	65535	65594	06.00	09.44
အမည်	231442	231359	06.00	09.29
အမည်	231349		06.10	
အမည်	65544	65523	09.30	10.30
အမည်	—	—	13.15	
အမည်	65545		15.15	
အမည်	231349	231349	20.15	21.00
အမည်	65510	65526	20.05	20.30

အမည်	231444	231403	20.05	09.30
အမည်	65514	65760	16.00	09.30
အမည်	231403	231403	06.15	09.00
အမည်	231403	231403	10.00	11.40
အမည်			16.56	
အမည်	65560	65918	17.00	
အမည်			18.23	

11/3/65

အမည်	64936		06.00	
အမည်	64975	64944	08.15	
Twin lotus	468047		09.15	
Colgate			10.55	
Colgate			13.35	
အမည်	64944		13.30	
Colgate	—	—	04.10	
အမည်	65092	65061	17.15	19.15
အမည်	65095	65060	20.15	21.00
အမည်	65061	65040	20.15	21.00

17/3/65

အမည်	231012		06.00	
အမည်	65070		06.00	
အမည်			07.50	
အမည်	65104	65124	08.15	09.00
Colgate			09.42	
Colgate			13.00	
အမည်	463491		13.10	
အမည်	65129		17.15	
အမည်	231049	231064	17.15	18.10
အမည်	231094	—	20.15	21.00
အမည်	65108	—	20.15	21.00
Colgate	—	—	04.00	

18/3/65

အမည်	65136		06.00	
အမည်	231097		06.00	
Colgate			06.00	
အမည်	65256	65244	08.15	09.15
Colgate			10.25	
အမည်	259449	259448	13.20	
Colgate			16.16	
အမည်	65244		17.15	
အမည်	231133	231173	17.15	18.05
အမည်	231145	231188	20.15	20.30
အမည်	65263	65315	20.15	21.00

23-3-65

အမည်	65424	—	17.15	
အမည်	231442	231078	17.15	
Colgate	—	—	18.58	
အမည်	231477	23444	20.15	21.00
အမည်	65544	65957	20.05	21.00

24-3-65

အမည်	231444	23533	06.00	07.20
အမည်	65034	65994	06.00	07.30
အမည်	65988	66015	08.15	09.00
Big-C	45936	43944	15.00	16.00
အမည်	231533	231544	14.00	14.30
အမည်	66015	66050	17.15	19.20
အမည်	231544	231582	17.15	
အမည်	—	—	17.53	
အမည်	231582	231601	20.15	21.00

25-3-65

အမည်	66160		06.00	09.35
အမည်	66050	66094	06.00	09.35
အမည်	66094	66160	08.15	09.15
အမည်			08.44	
အမည်	231601	231654	15.30	16.30
အမည်	66160	66164	17.15	
အမည်	231654	231426	17.15	
အမည်	—	—	17.14	
အမည်	231426	231458	20.15	21.00

အမည်	66164	66160	08.00	09.30
အမည်	66166	66165	08.15	09.33
အမည်	66165	66208	13.00	15.00
အမည်	66208	66203	18.15	19.10
အမည်	66203	66203	20.15	21.00

Neoglosmes	—	—	05.46	
Sumatran	11/14/60		06.00	02.45
Albatross	8/14/60		06.15	

[illegible][illegible]

เลข	จุดประสงค์	ใบเสร็จ	ใบกำกับ	ใบเสร็จ	ใบกำกับ
82	อาหาร	—	—	04.20	
25	Unity Food	—	—	02.41	
19	ข้าวเหนียว	236334		06.00	07.42
64	ข้าวเหนียว	24959	28998	06.00	07.40
64	ข้าวเหนียว	24996	29024	08.15	09.00
25	ข้าวเหนียว	621112		08.45	
2	ข้าวเหนียว	256120	29024	10.00	13.00
32	อาหาร	—		13.00	
19	ข้าว + ข้าวเหนียว	24022	49066	12.15	13.05
1	ข้าวเหนียว	236377	236406	17.15	18.31
1	ข้าวเหนียว	236406		20.15	21.00
09	ข้าวเหนียว	29066		20.05	20.50
1	ข้าวเหนียว	236423	236462	06.00	07.40
9	ข้าวเหนียว	29098	29118	06.00	07.30
062	อาหาร			07.39	
4	ข้าวเหนียว	29118	29146	08.15	09.00
1	ข้าวเหนียว	236402	236401	09.30	10.00
64	ICHITON	29146	29390	10.00	
3	ข้าวเหนียว	236481	236516	17.15	18.10
19	ข้าวเหนียว	29390	29010	17.15	18.10
29	ข้าวเหนียว	29010	29022	20.05	21.00
9	ข้าวเหนียว	236516	236535	20.15	20.35