FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 20ข

เอกสารแสดงการซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุรั่วไหล

ประจำปี 2568

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

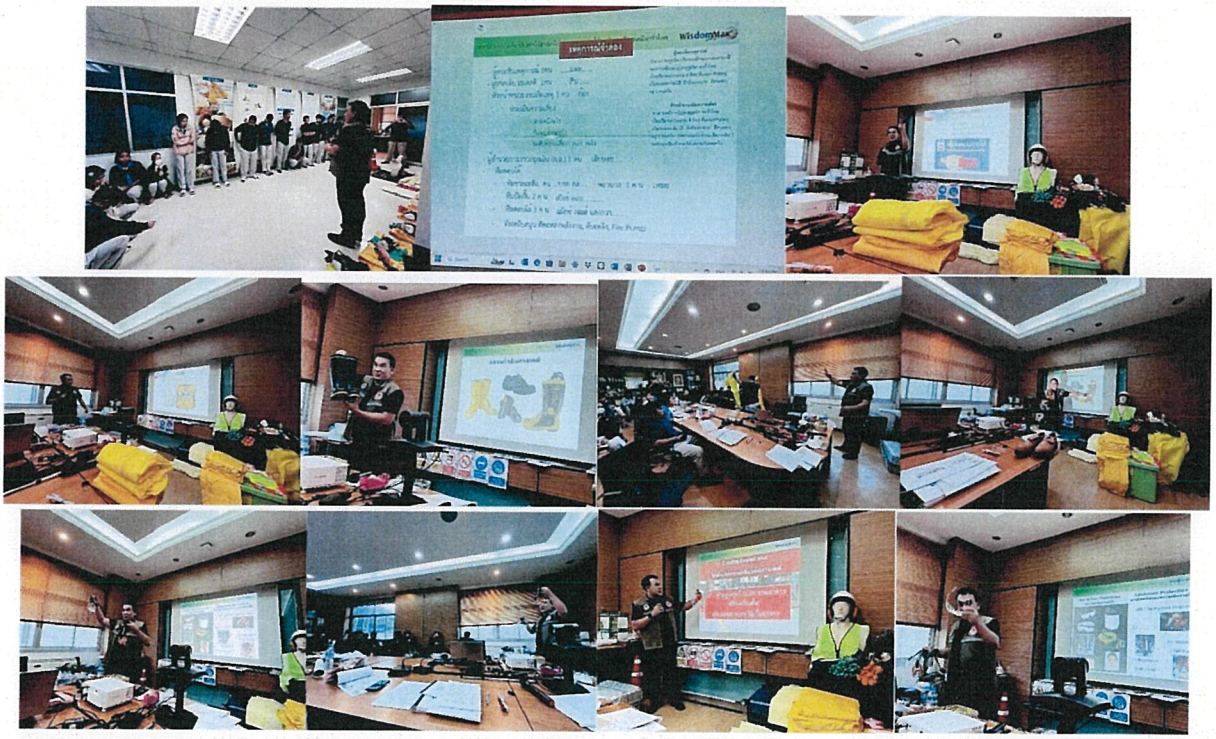
หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.



วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

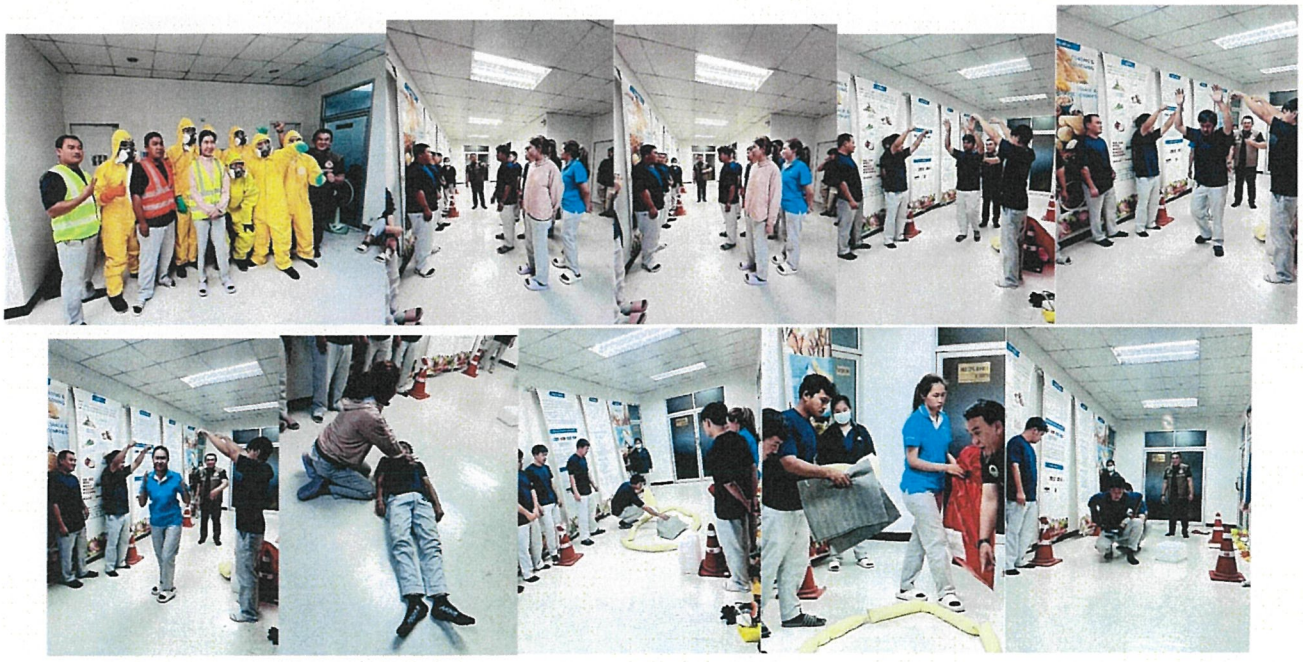
หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.



วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสต้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

หลักสูตร :ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตรายและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.

วิทยากรโดย อ.สมศักดิ์ เลาหะพันธ์ / บริษัท วิสต้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์ จำกัด

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 21ข

แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัยประจำโครงการ

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

เอกสารอ้างอิง

(Support)

ชื่อเอกสาร	:	แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
หมายเลขเอกสาร	:	SHR - 02
จำนวนหน้าทั้งหมด	:	12 หน้า
การปรับปรุงครั้งที่	:	01
แผนก/ ฝ่ายที่จัดทำเอกสาร	:	บุคคล-ธุรการ
วันที่เริ่มใช้	:	18 พฤศจิกายน 2563

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ .....
(จนท.จป.และสิ่งแวดล้อม)	(ผจก.แผนกบุคคล-ธุรการ)	(ตัวแทนฝ่ายบริหาร)

1.วัตถุประสงค์

เพื่อความปลอดภัยในการทำงานของลูกจ้าง ได้กำหนดให้นายจ้างจัดทำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ประกอบด้วย การตรวจตรา การอบรม การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย การดับเพลิง การอพยพหนีไฟ การบรรเทาทุกข์ และการปฏิรูปฟื้นฟูองค์ประกอบของแผนดังกล่าวจะดำเนินการในภาวะต่างกันคือ ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้และหลังจากเพลิงสงบแล้ว

2.ขอบเขต

ครอบคลุม บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- FHR05/03 แบบตรวจความปลอดภัยในการทำงาน

4.นิยามศัพท์

-

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

5.1 ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วยแผนป้องกันอัคคีภัยต่างๆ 3 แผน คือ

5.1.1 แผนการอบรม

แผนการอบรม เป็นแผนที่จัดทำขึ้นสำหรับการป้องกันอัคคีภัยในสถานประกอบการ โดยกำหนดให้มีการอบรมพนักงานหรือเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับของสถานประกอบการ ในเรื่องของการดับเพลิงและการหนีไฟ

หลักการจัดทำแผนการอบรม

1. กำหนดผู้รับผิดชอบดำเนินการฝึกอบรมคือ แผนกบุคคล-ธุรการ
2. กำหนดหลักสูตรเรื่อง หรือหัวข้อที่จะทำการฝึกอบรม ได้แก่
   - ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้
   - การแบ่งประเภทของเพลิง
   - จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย
   - การป้องกันแหล่งกำเนิดของการติดไฟ
   - วิธีดับเพลิงประเภทต่างๆ
   - เครื่องมือดับเพลิงชนิดต่างๆ
   - วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ในการดับเพลิง
   - แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย
   - การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย และการประยุกต์ใช้ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ
3. เลือกวิธีการฝึกอบรม เช่น
   - การบรรยาย

- การอภิปราย

4. กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรม

5. กำหนดบุคคลที่จะเข้ารับการฝึกอบรมให้เหมาะสมกับเรื่องหรือหัวข้อฝึกอบรม

6. มีการประเมินผลการอบรมทุกครั้ง

แผนการอบรม

หัวข้อฝึกอบรม	กลุ่มเป้าหมาย	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
1. การฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น	- ร้อยละ 40 ของพนักงานในแต่ละหน่วยงาน ทุกหน่วยงาน(รุ่นละ 60 คน)	- คปอ. - แผนกบุคคล-ธุรการ - จป.วิชาชีพ	วิทยากร:หน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น
2. อบรมและซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ประจำปี	- พนักงานทุกคน	- คปอ. - แผนกบุคคล-ธุรการ - จป.วิชาชีพ	วิทยากร:หน่วยงานฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
3. อบรมทีมดับเพลิงและทีมค้นหาผู้บาดเจ็บ ประจำบริษัทฯ	- พนักงานในโครงสร้างหน่วยงานป้องกัน และระงับอัคคีภัย	- คปอ. - แผนกบุคคล-ธุรการ - จป.วิชาชีพ	วิทยากร:หน่วยงานฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น
4. อบรมการปฐมพยาบาลเบื้องต้น	- ทีมช่วยชีวิต	- คปอ. - แผนกบุคคล-ธุรการ - จป.วิชาชีพ	วิทยากรจากสถานพยาบาลของรัฐ

5.1.2 แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบการและเป็นการสร้างความสนใจรวมทั้งส่งเสริมในเรื่องของการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงานทุกคนทุกระดับในสถานประกอบการ

หลักการจัดทำแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

1. กำหนดบุคคลผู้รับผิดชอบในการจัดการรณรงค์ พื้นที่บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ดังนี้

- แผนกผลิต	กำหนดให้	ผู้จัดการแผนกผลิต	รับผิดชอบ
- แผนก QA/QC	กำหนดให้	ผู้จัดการแผนก QA/QC	รับผิดชอบ
- สำนักงาน	กำหนดให้	เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ	รับผิดชอบ
- อาคารคลังสินค้า	กำหนดให้	ผู้จัดการคลังสินค้า	รับผิดชอบ

2. กำหนดเรื่อง หรือหัวข้อที่จะทำการรณรงค์ ได้แก่

เอกสารควบคุม

- องค์ประกอบของการเกิดเพลิงไหม้
- การจัดเก็บวัสดุไวไฟ
- ผลที่เกิดขึ้นจากอัคคีภัย
- การทำความสะอาด

3. เลือกวิธีการหรือรูปแบบการรณรงค์ที่เหมาะสม เช่น
   - การประกวด
   - การจัดทำโปสเตอร์ และป้ายต่างๆ
   - การใช้สื่อต่างๆ

4. กำหนดระยะเวลาที่ใช้ในการรณรงค์

5. กำหนดบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการรณรงค์

6. ประเมินผลจากการรณรงค์ทุกครั้ง

5.1.3 แผนการตรวจตรา

การตรวจตรามีวัตถุประสงค์หลักเพื่อป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจเกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิงของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งความร้อน อุปกรณ์ดับเพลิง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กำหนดบุคคลและพื้นที่ที่รับผิดชอบในการตรวจตราดังนี้

- บริเวณสำนักงาน : เจ้าหน้าที่บุคคล-ธุรการ	รับผิดชอบ
- บริเวณแผนกคลังสินค้า : เจ้าหน้าที่คลังสินค้า	รับผิดชอบ
- บริเวณพื้นที่ผลิต : หัวหน้ากะ	รับผิดชอบ
- บริเวณสถานีน้ำ : เจ้าหน้าที่สถานีน้ำ	รับผิดชอบ
- บริเวณห้องวิเคราะห์คุณภาพ : เจ้าหน้าที่วิเคราะห์	รับผิดชอบ

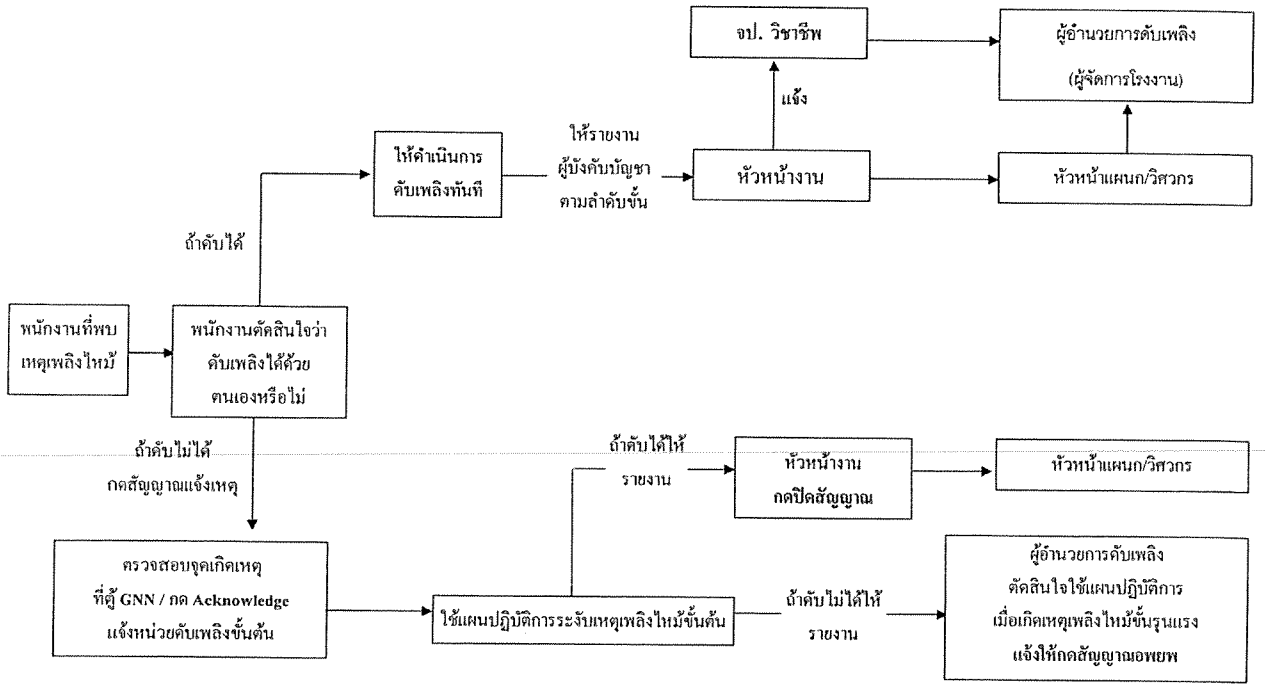
2. *<u>ดำเนินการตรวจและบันทึกใน FPHR05/03 โดยดำเนินการตรวจสัปดาห์ที่ 2 ของเดือน</u>*
3. กำหนดระยะเวลาที่ตรวจและส่งแบบรายงาน
4. กำหนดบุคคลตรวจสอบแบบรายงาน แล้วสรุปข้อบกพร่องในแต่ละหน่วยปรับปรุงแก้ไข คือ ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงานแล้วสรุปรายงานให้ ผู้จัดการโรงงาน ทุกเดือน
5. ให้มีการตรวจตราทุกกะ

เอกสารควบคุม 5

5.2 ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วยแผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดยประกอบด้วยแผนต่างๆ 3 แผน คือ

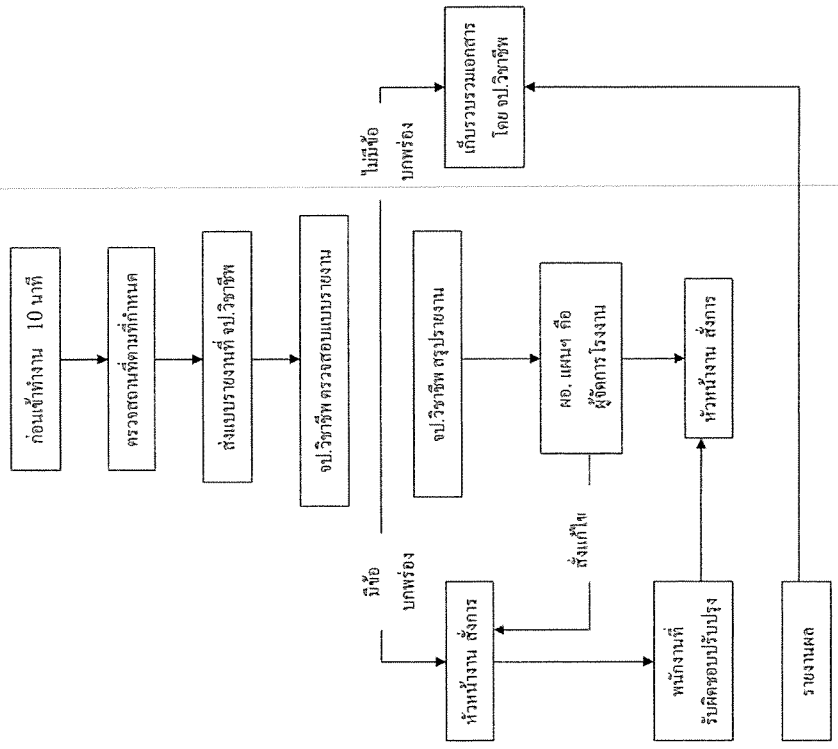
5.2.1 แผนการดับเพลิง

ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อพนักงานพบเหตุเพลิงไหม้



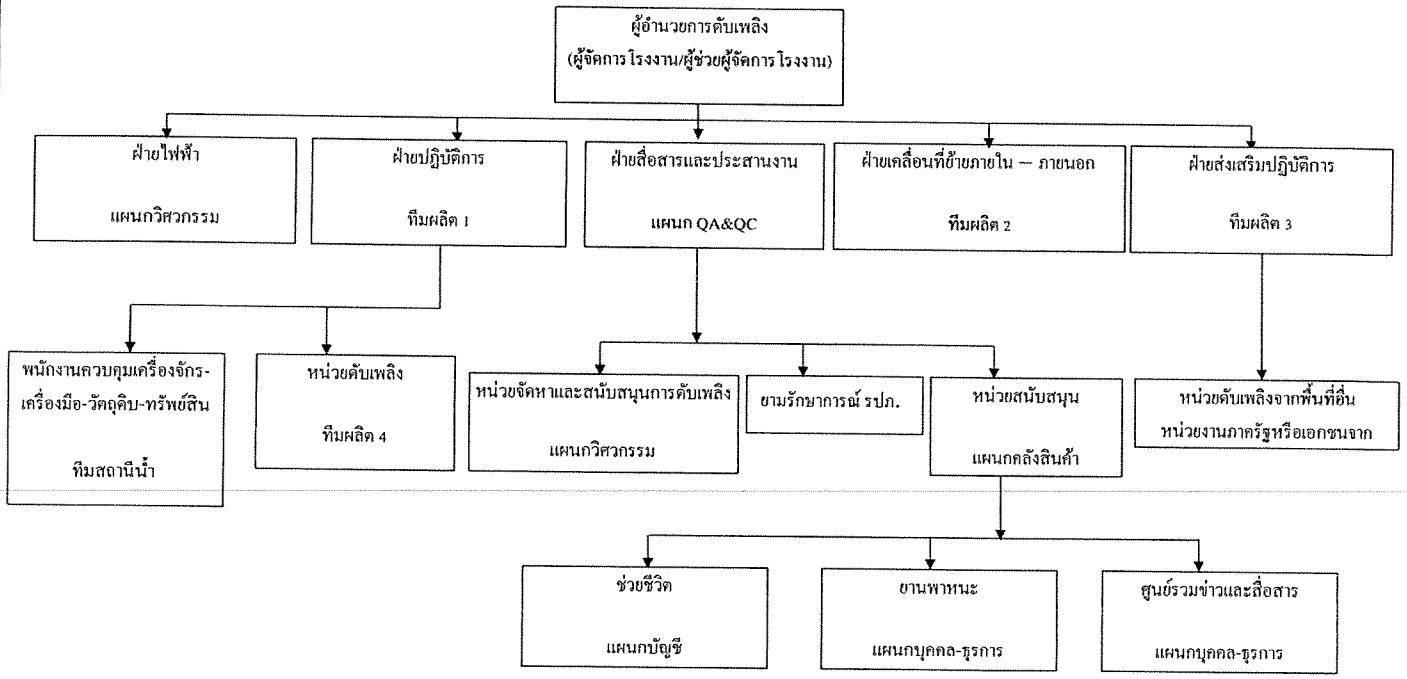
สำเนาที่

แผนการตรวจตรา
แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน



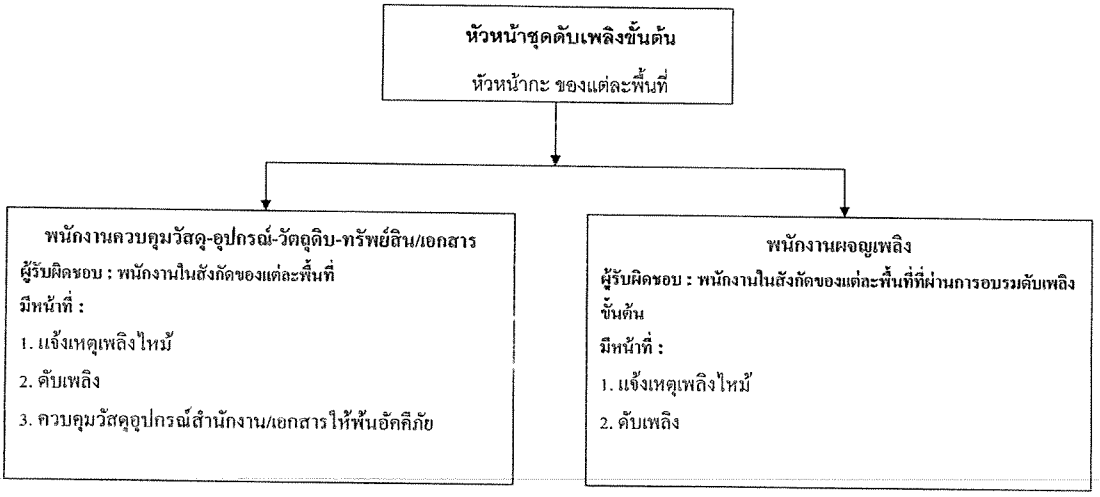
สำเนาที่

โครงสร้างหน่วยงานป้องกันและระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง



เอกสารควบคุม 5

โครงสร้างหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



เอกสารควบคุม 5

หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงานตามโครงสร้าง

ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
<u>หน่วยจัดหาและสนับสนุนในการดับเพลิง</u> - ผู้ประสานงาน	ให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยคอยช่วยเหลือดังนี้ 1. คอยช่วยเหลือประสานงานระหว่างผู้อำนวยการดับเพลิง รปภ.และผู้ที่เกี่ยวข้อง 2. คอยรับ-ส่งคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงในการติดต่อศูนย์ข่าว 3. สั่งการแทนผู้อำนวยการดับเพลิง ในกรณีที่ผู้อำนวยการดับเพลิงมอบหมาย
- รปภ.	1. ให้รีบไปยังจุดเกิดเหตุ คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิงและหัวหน้าฝ่ายประสานงาน 2. ป้องกันมิให้บุคคลภายนอกที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าก่อนได้รับอนุญาต ควบคุมป้องกันทรัพย์สินที่ฝ่ายเคลื่อนย้ายนำมาเก็บไว้
<u>ฝ่ายเคลื่อนย้ายภายในภายนอก</u>	1. ให้รับผิดชอบในการกำหนดจุดปลอดภัยอัคคีภัยในการเก็บวัสดุครุภัณฑ์ 2. อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้ายขนส่งวัสดุครุภัณฑ์ 3. จัดยานพาหนะและอุปกรณ์ขนย้าย
<u>ฝ่ายปฏิบัติการ</u>	หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการให้ถือปฏิบัติดังนี้ 1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการแยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุดคือ ชุดควบคุมเครื่องมือ-เครื่องจักร – วัตถุดิบ – สินค้าและชุดดับเพลิง 2. 2.1 <u>ชุดควบคุมเครื่องมือ-เครื่องจักร–วัตถุดิบ – สินค้า</u> เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ใด ให้ชุดควบคุมเครื่องมือ -เครื่องจักร– วัตถุดิบ – สินค้า ทำการควบคุมให้พ้นอัคคีภัย 2.2 <u>ชุดดับเพลิง</u> เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเองไม่ว่ามาก หรือน้อยชุดปฏิบัติการชุดนี้จะแยกตัวออกทำการดับเพลิงโดยทันที
<u>ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ</u> - หน่วยติดต่อดับเพลิงจากพื้นที่อื่น	ให้ปฏิบัติดังนี้ 1. ให้แจ้งสัญญาณเหตุเกิดเพลิงไหม้ 2. พนักงานที่ทราบเหตุเพลิงไหม้และต้องการเข้ามาช่วยเหลือดับเพลิงให้รายงานตัวต่อผู้อำนวยการดับเพลิงเพื่อทำการแบ่งเป็นชุดช่วยเหลือส่งเสริมการปฏิบัติงาน 3. สำหรับการเกิดอัคคีภัยในบริเวณสินค้า ชุดดับเพลิงควรมาจากชุดดับเพลิงในสถานที่นั้น ผู้ที่มาช่วยเหลือควรช่วยเหลือในการลำเลียงอุปกรณ์ดับเพลิง 4. คอยรับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง ให้คอยอยู่บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้

เอกสารควบคุม 5

5.2.2 แผนการอพยพหนีไฟ

แผนอพยพหนีไฟนั้นกำหนดขึ้นเพื่อความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินของพนักงานและของสถานประกอบการในขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้แผนอพยพหนีไฟที่กำหนดขึ้นนั้น มีองค์ประกอบต่างๆ เช่น หน่วยตรวจสอบจำนวนพนักงาน ผู้นำทางหนีไฟ, จุดนัดพบ, หน่วยช่วยชีวิต และยานพาหนะ ฯลฯ ควรได้กำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละหน่วยงานโดยขึ้นตรงต่อผู้อำนวยการอพยพหนีไฟหรือผู้อำนวยการดับเพลิง ดังนี้

ในแผนดังกล่าวกำหนดให้มีการปฏิบัติงานดังนี้

1.หน่วยงานตรวจสอบจำนวนพนักงาน มีหน้าที่ตรวจนับจำนวนพนักงานว่า มีการอพยพหนีไฟออกมาภายนอกบริเวณที่ปลอดภัยครบทุกคนหรือไม่

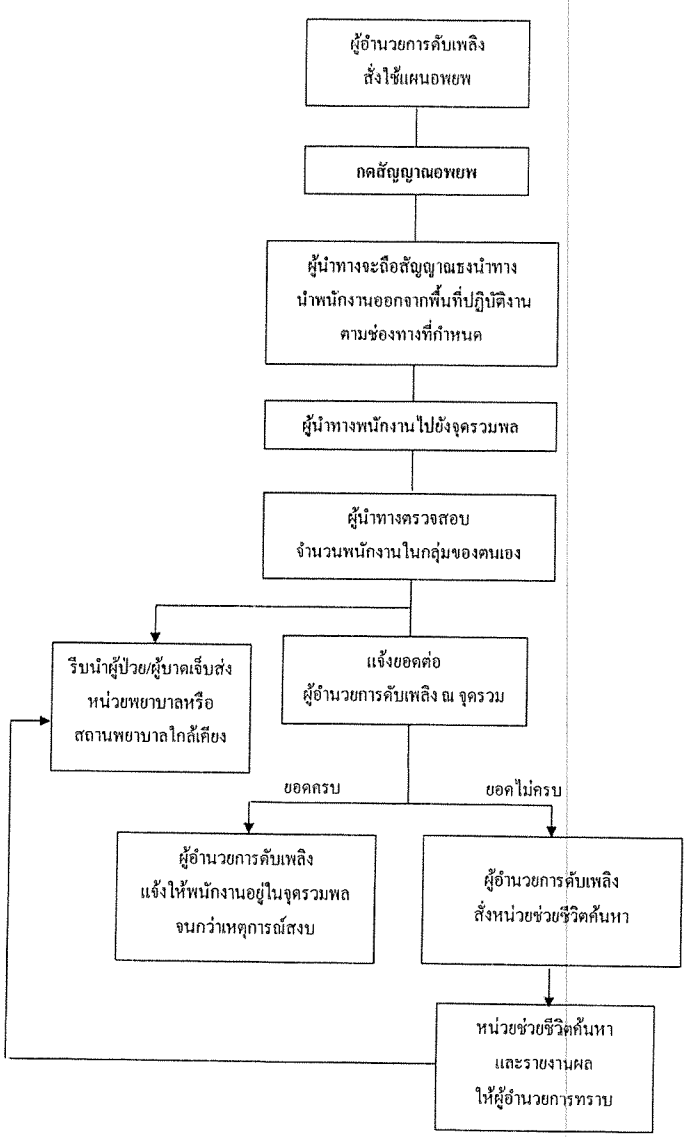
2. ผู้นำทางหนีไฟ จะเป็นผู้นำทางพนักงานอพยพหนีไฟไปตามทางออกที่จัดไว้

3. จุดนัดพบ หรือเรียกอีกอย่างว่า"จุดรวมพล" จะเป็นสถานที่ที่ปลอดภัย ซึ่งพนักงานสามารถที่จะมารายงานตัวและทำการตรวจสอบนับจำนวนได้หากพบว่าพนักงานอพยพไฟหนีไฟออกมาไม่ครบตามจำนวนจริง ซึ่งหมายถึงยังมีพนักงานติดอยู่ในพื้นที่ที่เกิดอัคคีภัย

4. หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะเข้าค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ยังติดค้างอยู่ในอาคารหรือในพื้นที่ที่ได้เกิดอัคคีภัย รวมถึงกรณีของพนักงานที่ออกมาอยู่ที่จุดรวมพลแล้วมีอาการเป็นลม ช็อคหมดสติหรือบาดเจ็บ เป็นต้น หน่วยช่วยชีวิตและยานพาหนะจะทำการปฐมพยาบาลเบื้องต้น และติดต่อหน่วยยานพาหนะให้ในกรณีที่พยาบาลหรือแพทย์พิจารณาแล้วต้องนำส่งโรงพยาบาล

เอกสารควบคุม 5

แผนอพยพหนีไฟ



เอกสารควบคุม 5

5.3 หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว จะประกอบด้วยแผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว 2 แผน คือ

5.3.1 แผนบรรเทาทุกข์ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดเหตุเพลิงไหม้

1. การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ
2. การสำรวจความเสียหาย
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย และกำหนดจุดนัดพบของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง
4. การช่วยชีวิตและขุดค้นหาผู้เสียชีวิต
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สินของผู้เสียชีวิต
6. การประเมินความเสียหาย ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์เพลิงไหม้
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
8. การดำเนินการกับเครื่องมือ เครื่องจักร ทรัพย์สิน หรือวัตถุดิบที่ได้รับความเสียหายจากเหตุเพลิงไหม้ ได้แก่ การติดต่อขอรับสินไหมทดแทนจากบริษัทประกันภัย เป็นต้น
9. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็วที่สุด

5.3.2 แผนปฏิรูปฟื้นฟู

แผนปฏิรูป ได้แก่การนำรายงานผลการประเมินจากทุกด้าน จากสถานการณ์จริงมาปรับปรุงแก้ไขโดยเฉพาะแผนการป้องกันอัคคีภัย (ก่อนเกิดเหตุ) แผนปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ แผนบรรเทาทุกข์ (ทันทีที่เพลิงสงบ) รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขตัวบุคลากรต่างๆ ที่บกพร่อง

นอกจากนี้ ยังมีโครงการเพื่อร่วมรับแผนปฏิรูป ได้แก่

1. โครงการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดอัคคีภัยและแนวทางป้องกันในรูปแบบต่างๆ
2. โครงการสงเคราะห์ผู้ป่วย
3. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งที่สูญเสียให้กลับคืนสภาพปกติ

6. ตารางบันทึกคุณภาพ : ไม่มี

7. ประวัติการแก้ไขเอกสาร

ครั้งที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไขเอกสาร	วันที่เริ่มใช้	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
00	เอกสารออกใหม่	2 มิ.ย.2557	เจ้าหน้าที่จป.และสิ่งแวดล้อม	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล-ธุรการ	QMR
01	เพิ่มแบบฟอร์มในแผนการตรวจตรา FPHR05/03	13 พ.ย.63	เจ้าหน้าที่จป.และสิ่งแวดล้อม	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล-ธุรการ	QMR

เอกสารควบคุม 5

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 22ข

เอกสารแสดงการฝึกอบรมเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัย

ประจำปี 2567

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

เลขที่ 15 หมู่ 17 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110

ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตร "การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ"

วันพุธที่ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 17.00 น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุม 1 บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

ที่			ชื่อ - สกุล	แผนก	ลายมือชื่อผู้เข้าอบรม	หมายเหตุ
1	นาย	กีรติ	จินดา	ผลิต		
2	นางสาว	ณัฐกานต์	ไทยสุชาติ	ผลิต	ณัฐกานต์ ไทยสุชาติ	
3	นางสาว	ณัฏฐาลักษณ์	ตันทวี	คลังสินค้า	ณัฏฐาลักษณ์ ตันทวี	
4	นาย	พีรพงษ์	เย็นใจ	ผลิต	พีรพงษ์ เย็นใจ	
5	นาย	วุฒิวาที	สินศิริ	ผลิต	วุฒิวาที สินศิริ	
6	นาย	ฐิตากร	ตาลเจริญ	ผลิต	ฐิตากร ตาลเจริญ	
7	นาย	ชัยวัฒน์	พรรษา	ผลิต	ชัยวัฒน์ พรรษา	
8	นาย	ชาตรี	น้ำใจตรง	ผลิต	ชาตรี น้ำใจตรง	
9	นาย	สราวุธ	ศิริบาล	ผลิต	สราวุธ ศิริบาล	
10	นาย	อนิรุจน์	เณรบางแก้ว	วิศวกรรม	อนิรุจน์ เณรบางแก้ว	
11	นาย	ธนกฤต	แสงสว่าง	ผลิต	ธนกฤต แสงสว่าง	
12	นางสาว	สุธาสินี	ใจชื้น	คลังสินค้า	-	ลาคลอด
13	นาย	เจตน์สพัชญ์	รัตนนิลกานต์	ผลิต	เจตน์สพัชญ์ รัตนนิลกานต์	
14	นาย	นพคุณ	ธรรมธัช	ผลิต	นพคุณ ธรรมธัช	
15	นาย	วีระชัย	กลางเลาะพุง	ผลิต	วีระชัย กลางเลาะพุง	
16	นางสาว.	อมรรัตน์	วังมะนาว	บัญชีและจัดซื้อ	อมรรัตน์ วังมะนาว	
17	นาย	อนุพงศ์	ธูปเทียน	ผลิต	อนุพงศ์ ธูปเทียน	
18	นางสาว	คนึงนิจ	เรืองสุวรรณ	QA/QC	คนึงนิจ เรืองสุวรรณ	
19	นางสาว	ธีราพร	วังชัย	QA/QC	ธีราพร วังชัย	
20	นาย	สุดสาคร	เอื้อพูลผล	บุคคล-ธุรการ	สุดสาคร เอื้อพูลผล	
21	นางสาว	สมสอางค์	ดีหุ่ม	QA/QC	สมสอางค์ ดีหุ่ม	
22	นาง	ยุภาพร	มาตุกุล	ระบบคุณภาพ	ยุภาพร มาตุกุล	
23	นาย	สราวุฒิ	เจนอภิธรรม	คลังสินค้า	สราวุฒิ เจนอภิธรรม	
24	นางสาว	วรารัตน์	เปี่ยมา	QA/QC	วรารัตน์ เปี่ยมา	
25	นาย	ไพโรจน์	พวงทอง	คลังสินค้า	ไพโรจน์ พวงทอง	

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

เลขที่ 15 หมู่ 17 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี 70110

ใบลงทะเบียนผู้เข้ารับการอบรมหลักสูตร "การฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ"

วันพุธที่ 25 ธันวาคม 2567 เวลา 17.00 น. เป็นต้นไป

ณ ห้องประชุม 1 บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

[redacted]

95						
96						
97						
98						
99						
100						

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 23ข

เอกสารแสดงการอบรมด้านความปลอดภัย

FT Inulin

หลักสูตร : การฝึกอบรมลูกจ้างซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก แบบ Counterbalance (รถนั่ง)

ในวันที่ 21 – 22 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00-16.00 น.(15คน/ 12ชม.)

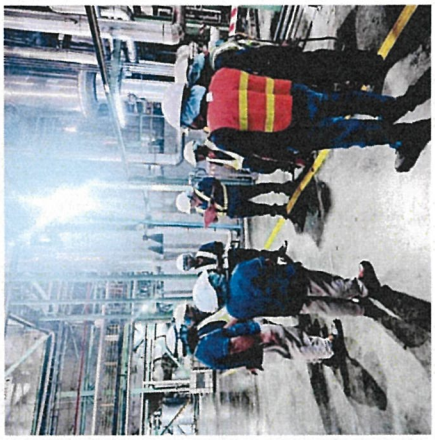
สถานที่อบรม : ห้องประชุม 2และสถานที่ปฏิบัติงาน

On Plane : No. 13

จัดโดย : บจก.เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิ่ง แอนดี คอนซัลติ้ง

ON THE JOB TRAINING = OJT

หัวข้อ ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร : ประเภทงานซ่อมไฟฟ้าและเครื่องเชื่อมก๊าซ



FT Inulin

หลักสูตร : การฝึกอบรมลูกจ้างซึ่งจะทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก แบบ Counterbalance. (รถนั่ง) และ รถยกแบบ Reach Truck(ชนิดยืนขับและนั่งขับ) เพิ่มเติม 6 ชั่วโมง

ในวันที่ 23 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00-16.00 น.(21คน/ 6ชม.)

สถานที่อบรม : ห้องประชุม 2และสถานที่ปฏิบัติงาน

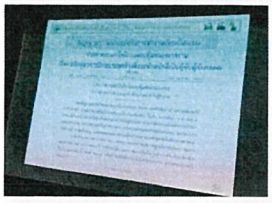
On Plane : No. 13

จัดโดย : บจก.เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิ่ง แอนดี คอนซัลติ้ง

FT Inulin

หลักสูตร : การฝึกอบรมลูกจ้าซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ขับรถยก แบบ Reach Truck(ชนิดยืนขับและนั่งขับ)

ในวันที่ 21 – 22 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00-16.00 น.(15คน/ 12ชม.)



สถานที่อบรม : ห้องประชุม 2และสถานที่ปฏิบัติงาน

On Plane : No.13

จัดโดย : บจก.เพอร์เฟคเซฟตี้เทรนนิ่ง แอนดี คอนซัลติ้ง

FT Inulin

หลักสูตร : ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีอันตราย และระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหล

ในวันที่ 6 พฤษภาคม 2568 เวลา 09.00 – 16.00 น.(31คน/ 6ชม.)

สถานที่อบรม : ห้องประชุม 1

จัดโดย : บจก.วิสด้อม แม็กซ์ เซ็นเตอร์

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 24ข

เอกสารการตรวจสอบระบบดับเพลิง

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 01-OF-01 ชนิด CO2 ขนาด 10 LBS สถานที่ติดตั้ง หน้าห้องน้ำชาย/หญิง ชั้นล่าง

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
....ก.ค....											
....ส.ค....											
....ก.ย....											
....ต.ค....											
....พ.ย....											
....ธ.ค....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

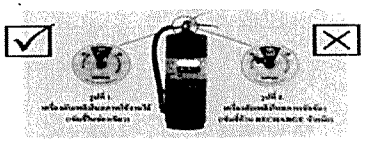
[redacted]

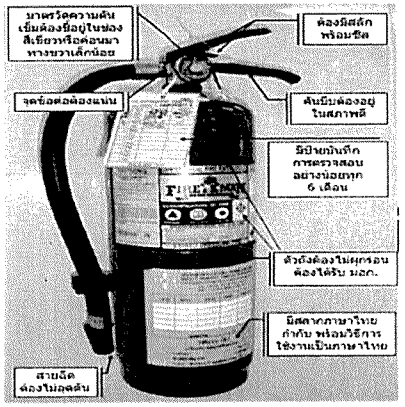
เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ





FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-PC-05 ชนิด เคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ลานจอดรถ

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
....ก.ค....											
....ส.ค....											
....ก.ย....											
....ต.ค....											
....พ.ย....											
....ธ.ค....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

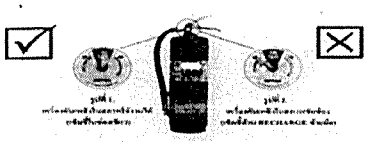
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงชนิดการบอน ไดออกไซด ไม่มีเกจความดัน

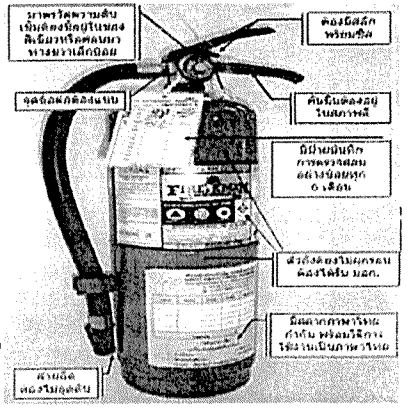
เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ





FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-PC-04 ชนิด เคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ด้านข้างคำแพง

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

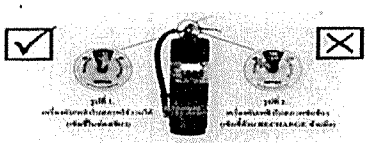
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีเกจความดัน

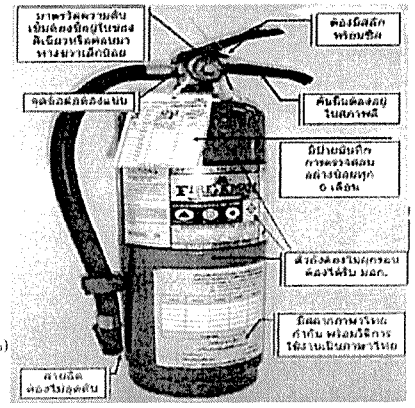
เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ





FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-PC-03 ชนิด เคมี ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง Melting

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[signature]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

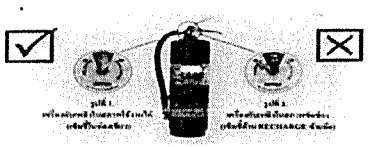
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีเกจความดัน

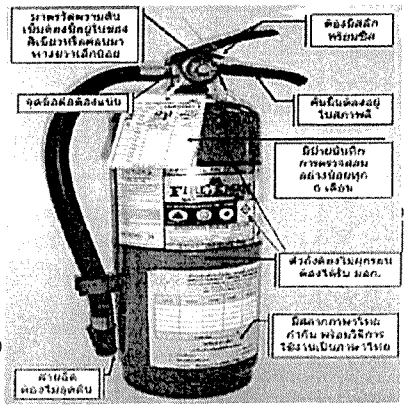
เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ





FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-FC-01 ชนิด เคมี ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ประตูทางเข้าผลิต

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
ก.ค.											
ส.ค.											
ก.ย.											
ต.ค.											
พ.ย.											
ธ.ค.											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

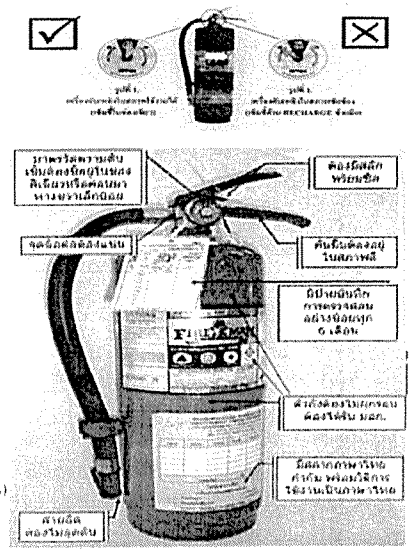
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงขนิดที่ใช้งานต้องเหมือนกันทั้งหมด

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-FC-02 ชนิด เคมี ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ประตูหน้าเอนไซด์

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		Wm
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		
ก.ค.											
ส.ค.											
ก.ย.											
ต.ค.											
พ.ย.											
ธ.ค.											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

[redacted]

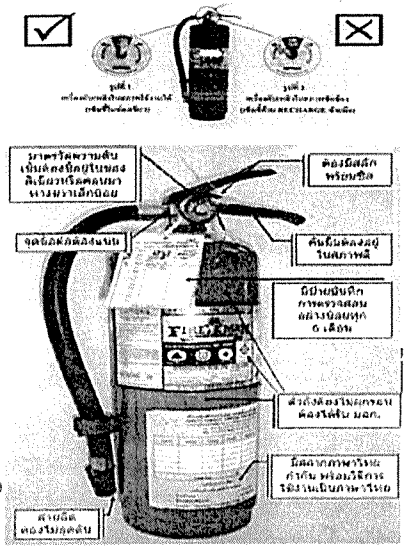
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงขนิดที่ใช้งานต้องเหมือนกันทั้งหมด

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 02-PC-06 ชนิด ไกลี ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ใกล้ประตูลูกเกิน PKG

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

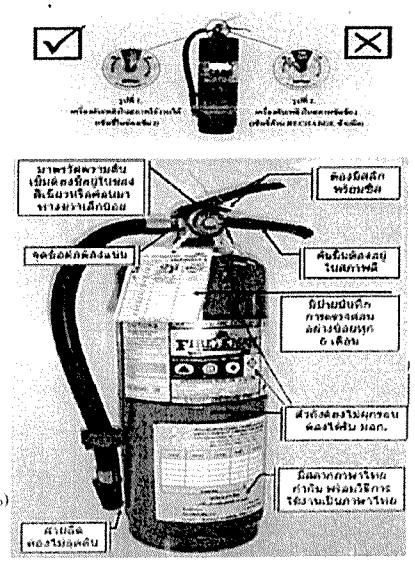
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีเกจความดัน

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 01-OF-02 ชนิด CO2 ขนาด 10 LBS สถานที่ติดตั้ง ชั้น 2 หน้าห้องผลิต

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
28 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

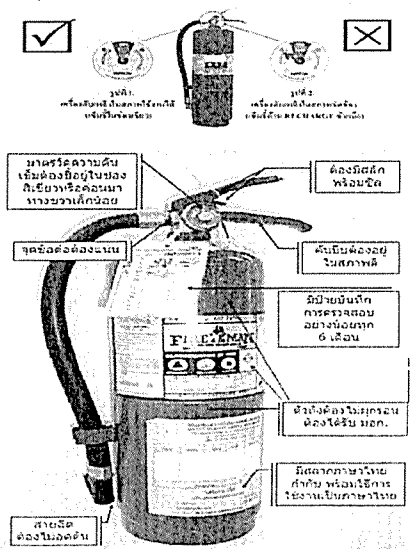
[redacted]

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 01-OF-03 ชนิด เคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ห้องคำนวณ

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
18 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

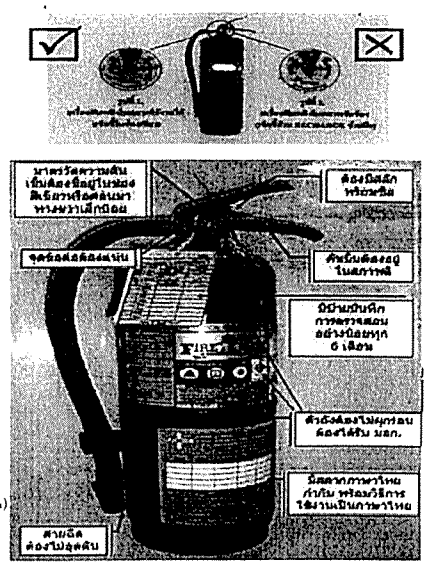
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงขนาดการบันทึกเดียวกัน เดือนเดียวกัน ไม่ต้องเขียนซ้ำ

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

บันทึกผลการตรวจสอบถังดับเพลิง

รายละเอียดของถังดับเพลิง

รหัส 01-OF-04 ชนิด เคมีแห้ง ขนาด 10 ปอนด์ สถานที่ติดตั้ง ห้องคำนวณ

วันที่ตรวจ	เกณฑ์การตรวจสอบ										ผู้ตรวจ
	สายฉีด		คันบังคับ		ตัวถัง		เกจความดัน/น้ำหนัก		สิ่งกีดขวาง		
	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	ปกติ	ชำรุด	
4 ม.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
18 ก.พ. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
19 มี.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 เม.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
2 พ.ค. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
5 มิ.ย. 68	✓		✓		✓		✓		✓		[illegible]
.....ก.ค.....											
.....ส.ค.....											
.....ก.ย.....											
.....ต.ค.....											
.....พ.ย.....											
.....ธ.ค.....											

รายละเอียดการชำรุด

.....

.....

.....

.....

สาเหตุการชำรุด

(.....) ใช้งาน (.....) หมดอายุ (.....) อื่นๆ

[redacted]

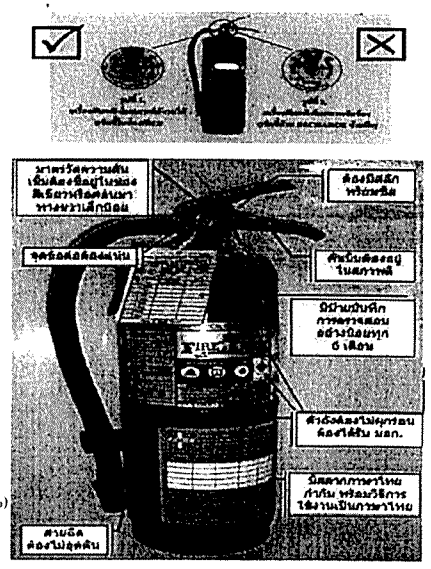
หมายเหตุ : ถังดับเพลิงขนาดการบันทึกเดียวกัน เดือนเดียวกัน ไม่ต้องเขียนซ้ำ

เครื่องดับเพลิงขนาด 5 lbs. (2.27 Kgs) น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 8.5 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 15 lbs. (6.8 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 20.0 Kgs. (80%)

เครื่องดับเพลิงขนาด 10 lbs. (4.5 Kgs.)น้ำหนักรวมต้องไม่ต่ำกว่า 14 Kgs.(80%)

ภาพถังปกติ



FPHR05/02 Rev.01 23 ส.ค.17

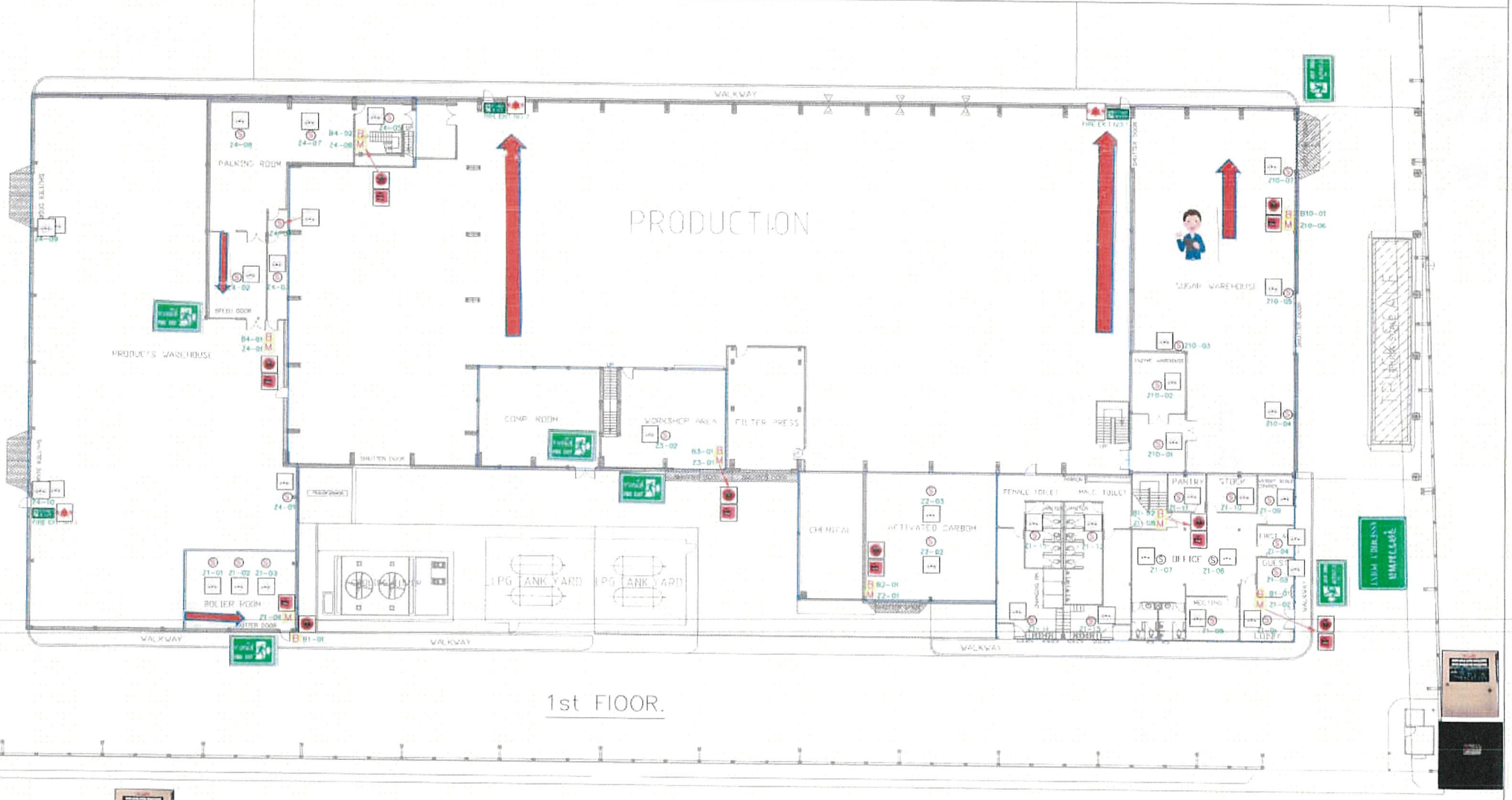
FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 25ข

ผังแสดงเส้นทางการหนีไฟ

แผนผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และประตูหนีไฟฉุกเฉิน ชั้น1



1st FLOOR.

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.1

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.2

SMOKE DETECTOR

EMERGENCY BREAK GLASS

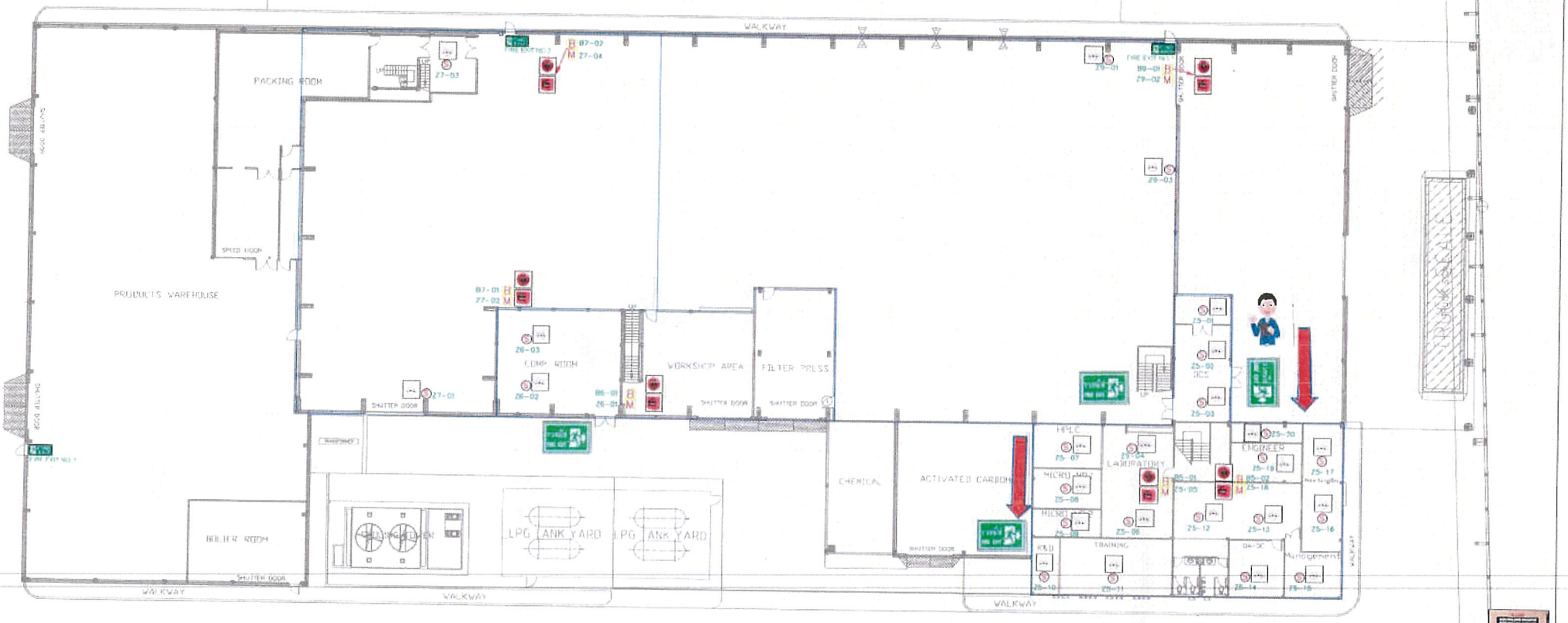
ALARM BELL

ALARM DOOR SWITCH

FIRE EXIT

FA-011

แผนผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และประตูหนีไฟฉุกเฉิน ชั้น2



2nd FIOOR.

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.1

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.2

SMOKE DETECTOR

EMERGENCY BREAK GLASS

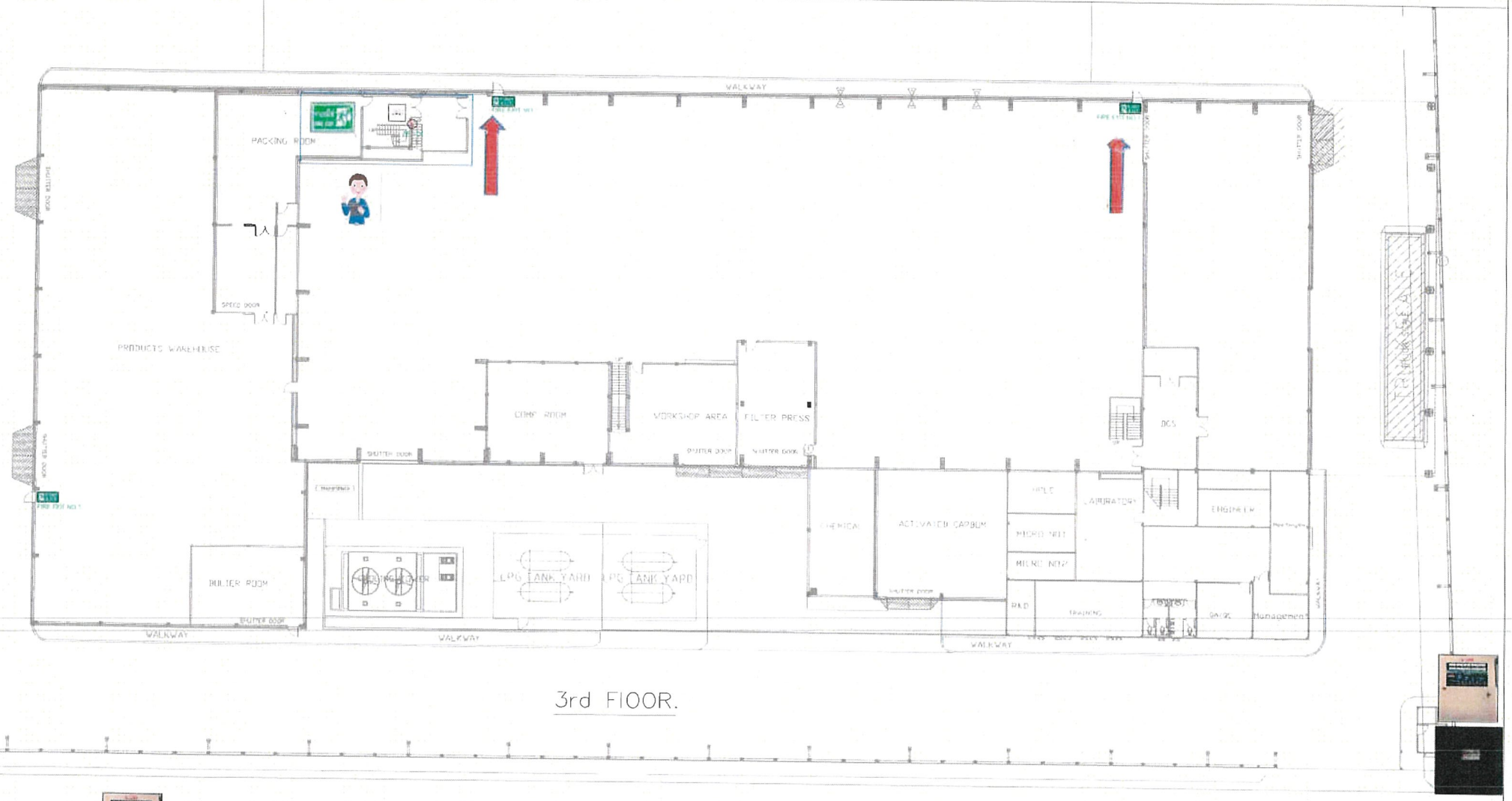
ALARM BELL

ALARM DOOR SWITCH

FIRE EXIT

FA-012

แผนผังระบบแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และประตูหนีไฟฉุกเฉิน ชั้น3



3rd FLOOR.

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.1

FIRE ALARM CONTROL PANEL No.2

SMOKE DETECTOR

EMERGENCY BREAK GLASS

ALARM BELL

ALARM DOOR SWITCH

FIRE EXIT

FA-013

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 26ข

ข้อมูลติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานท้องถิ่น

รวมเบอร์โทร ฉุกเฉิน
Emergency Call

เหตุฉุกเฉิน

199	แจ้งเหตุเพลิงไหม้
1650	กรมควบคุมมลพิษ
1669	เจ็บป่วยฉุกเฉิน (ทั่วประเทศ)
1784	กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.)

เหตุด่วน เหตุร้าย

191	แจ้งเหตุด่วน เหตุร้าย
032-353-350	มูลนิธิรวมใจการกุศล ราชบุรี (พังไล้เกาะ 36)

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	1129
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อำเภอบ้านโป่ง	032-201294
การประปาส่วนภูมิภาค	1662
การประปาส่วนภูมิภาค สาขาบ้านโป่ง	032-211407
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี	032-328101
สำนักงานสาธารณสุขสาขาบ้านโป่ง	032-201437

ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

เทศบาลเมืองท่าผา	032-201531
งานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (คุณจารุวัฒน์)	080-0215910
กองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม เทศบาลเมืองท่าผา	032-302117 ต่อ 134
เทศบาลเมืองบ้านโป่ง	032-221929
เทศบาลตำบลลูกแก	034-540844
ที่ว่าการอำเภอบ้านโป่ง	032-211001
สถานีตำรวจภูธร อ.บ้านโป่ง	032-21986
สนง.ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดราชบุรี	032-337041
สนง.อุตสาหกรรมจังหวัดราชบุรี	032-337932,032-919540
สนง.สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี	032-337307,032-321756
สนง.ประกันสังคมจังหวัดราชบุรี สาขาบ้านโป่ง	032-223069,032-223070

สายด่วนสุขภาพ

032-222841-6	รพ. บ้านโป่ง
032-211143	รพ. ซาลคามิลโล
032-542031	รพ. มะการักษ์
032-743162	รพ.สต. บ้านครก

ไฟฟ้าดับ/น้ำไม่ไหล

087-155-2900	คุณวัชรพล (ราชาซูรส)

ขนส่งมีปัญหา/เรียกคืน

086-316-4984	Fuji nihon thailand (คุณสิริพร)
02-670-4845	BVQI (คุณธารา)

ข้อมูลติดต่อสื่อสารกับหน่วยงานท้องถิ่น

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 27ข

เอกสารการตรวจสอบความปลอดภัยของท่อ

COPY

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

บันทึกเลขที่ RP-P51-240276 แผ่นที่ 1 ฟอร์มที่ ท 5

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของสถานที่ : บริษัท ฟูจิ บิลอน ไทย อินดูสิน จำกัด
สถานที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ : เลขที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
ความดันที่ใช้ทดสอบ : หน้า Regulator 375 ปอนด์/ตร.นิ้ว (0.264 กก./ตร.มม.)
หลัง Regulator 60 ปอนด์/ตร.นิ้ว (0.042 กก./ตร.มม.)
เวลาที่รักษาความดันในการทดสอบให้คงที่ : 30 นาที
ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

1. ขณะคงความดันไม่พบการรั่วซึม บวม หรือบิดเบี้ยวของระบบท่อ
2. หลังจากลดความดันลงไม่พบการบวม หรือบิดเบี้ยวของระบบท่อ
3. ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์การทดสอบตามมาตรฐาน

.....

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 24-26 เมษายน 2567
วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 24 เมษายน 2572

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ [redacted] ที่ 2 6 เม.ย. 2567
ทะเบียน สท.3767

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 28ข

เอกสารตรวจสอบความหนาของเส้นท่อ (ช่วงข้องอ)

ที่ รบ ๐๐๑๕/ ๑๗๔๗

ศาลากลางจังหวัดราชบุรี
ถนนอำเภอ รบ ๗๐๐๐๐

๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๗

เรื่อง ให้ความเห็นชอบผลทดสอบและตรวจสอบครบวาระ ๕ ปี สถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ฟูจิ นิยอน ไทย อินนูลิน จำกัด

อ้างถึง หนังสือส่งผลทดสอบและตรวจสอบ ลงรับวันที่ ๑๕ พฤษภาคม ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑.หนังสือรับรองถังเก็บและจ่ายก๊าซ จำนวน ๔ ฉบับ
๒.รายงานผลการทดสอบ จำนวน ๑ เล่ม

ตามหนังสือบริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด ได้จัดส่งรายงานผลการทดสอบและตรวจสอบถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว กรณีครบวาระ ๕ ปี รายบริษัท ฟูจิ นิยอน ไทย อินนูลิน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๑๕ หมู่ที่ ๑๗ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี นั้น

จังหวัดราชบุรี ได้ตรวจพิจารณาให้ความเห็นชอบครบวาระถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ดังกล่าว โดยวันที่ต้องทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๗๒ หมายเลขประจำถัง ธพ.๑-๐๑๕/๖๒ , วันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๗๒ หมายเลขประจำถัง ธพ.๑-๐๑๖/๖๒ และวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๗๒ หมายเลขประจำถัง ธพ.๑-๑๗๔/๕๖ และ หมาเลขประจำถัง ธพ.๑-๑๗๕/๕๖ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วยแล้ว ทั้งนี้ "เจ้าของและผู้ครอบครองถังเก็บและจ่ายก๊าซหรือถังขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ต้องจัดให้มีการทดสอบและตรวจสอบถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทุกห้าปี หรือถังขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว ทุกหกปี" ตามกฎกระทรวงภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว พ.ศ. ๒๕๖๐

จึงเรียนมาเพื่อดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวาทินทร์ ทองแก้ว)
พลังงานจังหวัดราชบุรี ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี

สำนักงานพลังงานจังหวัดราชบุรี
โทร. ๐ ๓๒๓๓ ๔๘๖๗
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban_ratchaburi@energy.go.th

หนังสือรับรอง

ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว
หมายเลขประจำถัง ธพ.1-015/62

๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ผู้ผลิตหรือผู้สร้าง บริษัท ยูนิมิต เอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน)
☑ ในประเทศ
☐ ต่างประเทศ ประเทศ
๑.๒ วัน เดือน ปี ที่ผลิตหรือสร้าง 24 เมษายน 2562
๑.๓ หมายเลขถังผู้ผลิตหรือสร้าง 4.3B-4244

๒. การออกแบบผลิตหรือสร้าง

๒.๑ มาตรฐาน ASME SEC VIII Div.1, 2010 Edition
๒.๒ ความดันออกแบบ 1.65 เมกะปาสคาล
๒.๓ อุณหภูมิออกแบบ 50 องศาเซลเซียส
๒.๔ อัตราการไหลการระบายของฝาอย่างน้อย 5,165.00 ลูกบาศก์ฟุต/นาที
๒.๕ ค่าความคัดกร่อนตามการคำนวณ
- ตัวถัง 0.50 มม. - หัวถัง 0.50 มม.
๒.๖ ผลการคำนวณค่าความหนาต่ำสุด (Minimum Required Thickness)
- ตัวถัง 9.51 มม. - หัวถัง 5.59 มม.
๒.๗ ผู้ออกแบบ นายบุญโรจน์ ประเทืองราษฎ์ ทะเบียน สก 2705

๓. ชนิดและคุณสมบัติของแผ่นเหล็กที่ใช้ผลิต

๓.๑ มาตรฐานแผ่นเหล็ก ASME Section II
๓.๒ ชนิดแผ่นเหล็กตัวถัง JIS G3115 SPV 355
๓.๓ แรงดึงประลัย 53.02 กก./มม² 520.00 เมกะปาสคาล
๓.๔ ความหนาตัวถัง 10.10 มม.
๓.๕ ชนิดแผ่นเหล็กหัวถัง JIS G3115 SPV 355
๓.๖ แรงดึงประลัย 53.02 กก./มม² 520.00 เมกะปาสคาล
๓.๗ ความหนาหัวถัง 6.20 มม

๔. การเชื่อม

๔.๑ ลักษณะการเชื่อม
☑ ตะเข็บรอบถัง เชื่อมสองด้านแบบตอชน
☑ ตะเข็บขวางถัง เชื่อมสองด้านแบบตอชน
๔.๒ ประสิทธิภาพแนวเชื่อม
- ตัวถัง 100 % - หัวถัง 85 %

๕. การอบด้วยความร้อน

๕.๑ การวิธี Post Weld Heat Treatment
เมื่อวันที่

๖. รูปลักษณะทั่วไป

๖.๑ รูปลักษณะ
☑ ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว
☐ ถังขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว
☐ อื่นๆ
ขนาดความจุ 8,949 ลิตร
๖.๒ ลักษณะตัวถัง (Shell)
☑ ทรงกระบอก (Cylinder)
☐ ทรงกลม (Sphere) ขาแต่ละขาทรง มม.
เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,700.00 มม.
ความยาวแนวเชื่อมถึงแนวเชื่อม 2,830.00 มม
ระยะห่างระหว่างฐานรองรับ 2,200.00 มม

๖.๓ ลักษณะหัวถัง (Head)
☑ ครึ่งทรงกลม (Hemispherical) 4 ใบ
☐ ครึ่งทรงรี (Ellipsoidal)
☐ อื่นๆ
เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,709.60 มม.

๗. การทดสอบและการตรวจสอบ

กรณีถัง ผลิตใหม่ / ครบวาระ / อื่นๆ ครบวาระ
ทดสอบและตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่ 2
เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567
๗.๑ ผลการวัดค่าขนาดถัง
- เส้นผ่านศูนย์กลางหลักภายนอก 1,722.05 มม
- ความยาวของถังจากแนวเชื่อม 2,830.00 มม
- ระยะห่างระหว่างฐานรองรับถัง 2,201.00 มม
- ความหนาของถัง
- ตัวถัง 10.38 มม. - หัวถัง 6.69 มม.
- ความดันทดสอบ 2.145 เมกะปาสคาล
- เวลาความดัน 30 นาที
๗.๒ ทดสอบด้วยวิธีอื่น

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ
เลขที่ RP-P51-240276 วันที่ 24-26 เมษายน 2567

ขอรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบดังกล่าว ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามกฎกระทรวงว่าด้วยภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ
วันที่ต้องทดสอบและตรวจสอบครบวาระครั้งต่อไป
วันที่ 24 เมษายน 2572

ลงชื่อ
ผู้ประกอบกิจการก๊าซปิโตรเลียมเหลว

ลงชื่อ
(นายศักดิ์ชัย ธงจิตติพงศ์)
ผู้มีอำนาจลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ
บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เลขทะเบียน ผ.ปส.ช.06/2565

ลงชื่อ
(นายศุภวุฒิ แก้วมณี)
วิศวกรปฏิบัติการ

เห็นชอบ
ลงชื่อ
(นายวาทินทร์ ทองแก้ว)
พลังงานจังหวัดราชบุรี ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี

หนังสือรับรอง

ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

หมายเลขประจำถัง ธพ.1-016/62

๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ผู้ผลิตหรือผู้สร้าง บริษัท ยูนิมิต เอนจิเนียริง จำกัด (มหาชน)

☑ ในประเทศ

☐ ต่างประเทศ ประเทศ

๑.๒ วัน เดือน ปี ที่ผลิตหรือสร้าง 30 เมษายน 2562

๑.๓ หมายเลขถังผู้ผลิตหรือสร้าง 4.38-4245

๒. การออกแบบ ผลิตหรือสร้าง

๒.๑ มาตรฐาน ASME SEC VIII Div.1, 2010 Edition

๒.๒ ความดันออกแบบ 1.65 เมกะปาสคาล

๒.๓ อุณหภูมิออกแบบ 50 องศาเซลเซียส

๒.๔ อัตราการไหลการระบายของถังอย่างน้อย 5,165.00 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

๒.๕ ค่าความผิดกร่อนตามการคำนวณ

- ตัวถัง 0.50 มม. - หัวถัง 0.50 มม.

๒.๖ ผลการคำนวณค่าความหนาต่ำสุด (Minimum Required Thickness)

- ตัวถัง 9.51 มม. - หัวถัง 5.59 มม.

๒.๗ ผู้ออกแบบ นายรุ่งโรจน์ ประทัศราศ์ ทะเบียน สก.2705

๓. ชนิดและคุณสมบัติของแผ่นเหล็กที่ใช้ผลิต

๓.๑ มาตรฐานแผ่นเหล็ก ASME Section II

๓.๒ ชนิดแผ่นเหล็กตัวถัง JIS G3115 SPV 355

๓.๓ แรงดึงประลัย 53.02 กก./มม² 520.00 เมกะปาสคาล

๓.๔ ความหนาตัวถัง 10.10 มม.

๓.๕ ชนิดแผ่นเหล็กหัวถัง JIS G3115 SPV 355

๓.๖ แรงดึงประลัย 53.02 กก./มม² 520.00 เมกะปาสคาล

๓.๗ ความหนาหัวถัง 6.20 มม

๔. การเชื่อม

๔.๑ ลักษณะการเชื่อม

☑ ตามแนวรอบถัง เชื่อมสองด้านแบบต่อชน

☑ ตามแนวยาวถัง เชื่อมสองด้านแบบต่อชน

๔.๒ ประสิทธิภาพแนวเชื่อม

- ตัวถัง 100 % - หัวถัง 85 %

๕. การอบด้วยความร้อน

๕.๑ กรรมวิธี Post Weld Heat Treatment

เมื่อวันที่

๖. รูปลักษณะทั่วไป

๖.๑ รูปลักษณะ

☑ ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ ถังขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ อื่นๆ

ขนาดความจุ 8,949 ลิตร

๖.๒ ลักษณะตัวถัง (Shell)

☑ ทรงกระบอก (Cylinder)

☐ ทรงกลม (Sphere) ขาแต่ละขาห่าง มม.

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,700.00 มม

ความยาวแนวเชื่อมถึงแนวเชื่อม 2,830.00 มม.

ระยะห่างระหว่างฐานรองรับ 2,200.00 มม

๖.๓ ลักษณะหัวถัง (Head)

☑ ครึ่งทรงกลม (Hemispherical) 4 ใบ

☐ ครึ่งทรงรี (Ellipsoidal)

☐ อื่นๆ

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,709.60 มม.

๗. การทดสอบและการตรวจสอบ

กรณีถัง ผลิต หรือสร้างขึ้นใหม่ / ครบวาระ / อื่นๆ ครบวาระ

ทดสอบและตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่ 2

เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567

๗.๑ ผลการวัดค่าขนาดถัง

- เส้นผ่านศูนย์กลางหลักภายนอก 1,722.05 มม.
- ความยาวของถังจากแนวเชื่อม 2,830.00 มม.
- ระยะห่างระหว่างฐานรองรับถัง 2,201.00 มม
- ความหนาของถัง
  - ตัวถัง 10.31 มม. - หัวถัง 6.84 มม.
- ความดันทดสอบ 2.145 เมกะปาสคาล
- คงความดัน 30 นาที

๗.๒ ทดสอบด้วยวิธีอื่น -

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เลขที่ RP-P51-240276 วันที่ 24-26 เมษายน 2567

ขอรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบดังกล่าว ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามกฎกระทรวงว่าด้วยภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ ๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ วันที่ต้องทดสอบและตรวจสอบครบวาระครั้งต่อไป

วันที่ 30 เมษายน 2572

ลงชื่อ

(ผู้ประกอบกิจการก๊าซปิโตรเลียมเหลว)

ลงชื่อ

(นายศักดิ์ชัย ธงจิตติทงศ์)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็กชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เลขทะเบียน ผ.ปล.ช 06/2565

ลงชื่อ

((นายศุภวุฒิ แก้วมณี))

วิศวกรปฏิบัติการ

เห็นชอบ

ลงชื่อ

(นายวาทินทร์ ทองแก้ว))

พลังงานจังหวัดราชบุรี ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี

หนังสือรับรอง

ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

หมายเลขประจำถัง ธพ.1-174/56

๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ผู้ผลิตหรือผู้สร้าง บริษัท มันชัย เมชชินเนอรี่ จำกัด

☑ ในประเทศ

☐ ต่างประเทศ ประเทศ

๑.๒ วัน เดือน ปี ที่ผลิตหรือสร้าง 16 สิงหาคม 2556

๑.๓ หมายเลขถังผู้ผลิตหรือสร้าง MCL-8.98-0413-02

๒. การออกแบบ ผลิตหรือสร้าง

๒.๑ มาตรฐาน ASME SEC VIII Div.1, 1998 Edition

๒.๒ ความดันออกแบบ 1.724 เมกะปาสคาล

๒.๓ อุณหภูมิออกแบบ -28.89 ถึง 343.34 องศาเซลเซียส

๒.๔ อัตราการไหลการระบายของถังอย่างน้อย 5,711.17 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

๒.๕ ค่าความผิดกร่อนตามการคำนวณ

- ตัวถัง 0.50 มม. - หัวถัง 1.00 มม.

๒.๖ ผลการคำนวณค่าความหนาต่ำสุด (Minimum Required Thickness)

- ตัวถัง 12.05 มม. - หัวถัง 6.03 มม.

๒.๗ ผู้ออกแบบ นายวีรภัทร์ ตั้งทรัพพิพัฒน์ ทะเบียน สก.3509

๓. ชนิดและคุณสมบัติของแผ่นเหล็กที่ใช้ผลิต

๓.๑ มาตรฐานแผ่นเหล็ก ASME Section II

๓.๒ ชนิดแผ่นเหล็กตัวถัง A 516 Gr.70

๓.๓ แรงดึงประลัย 49.20 กก./มม² 482.49 เมกะปาสคาล

๓.๔ ความหนาตัวถัง 13.80 มม

๓.๕ ชนิดแผ่นเหล็กหัวถัง A 516 Gr.70

๓.๖ แรงดึงประลัย 49.20 กก./มม² 482.49 เมกะปาสคาล

๓.๗ ความหนาหัวถัง 9.00 มม

๔. การเชื่อม

๔.๑ ลักษณะการเชื่อม

☑ ตามแนวรอบถัง เชื่อมสองด้านแบบต่อชน

☑ ตามแนวยาวถัง เชื่อมสองด้านแบบต่อชน

๔.๒ ประสิทธิภาพแนวเชื่อม

- ตัวถัง 100 % - หัวถัง 85 %

๕. การอบด้วยความร้อน

๕.๑ กรรมวิธี Post Weld Heat Treatment

เมื่อวันที่

๖. รูปลักษณะทั่วไป

๖.๑ รูปลักษณะ

☑ ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ ถังขนส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ อื่นๆ

ขนาดความจุ 8,966 ลิตร

๖.๒ ลักษณะตัวถัง (Shell)

☑ ทรงกระบอก (Cylinder)

☐ ทรงกลม (Sphere) ขาแต่ละขาห่าง มม.

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,670.00 มม.

ความยาวแนวเชื่อมถึงแนวเชื่อม 2,921.00 มม.

ระยะห่างระหว่างฐานรองรับ 2,200.00 มม.

๖.๓ ลักษณะหัวถัง (Head)

☑ ครึ่งทรงกลม (Hemispherical) 4 ใบ

☐ ครึ่งทรงรี (Ellipsoidal)

☐ อื่นๆ

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,670.00 มม

๗. การทดสอบและการตรวจสอบ

กรณีถัง ผลิต หรือสร้างขึ้นใหม่ / ครบวาระ / อื่นๆ ครบวาระ

ทดสอบและตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่ 2

เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567

๗.๑ ผลการวัดค่าขนาดถัง

- เส้นผ่านศูนย์กลางหลักภายนอก 1,700.00 มม
- ความยาวของถังจากแนวเชื่อม 2,961.00 มม
- ระยะห่างระหว่างฐานรองรับถัง 2,200.00 มม
- ความหนาของถัง
  - ตัวถัง 13.78 มม. - หัวถัง 8.79 มม.
- ความดันทดสอบ 2.586 เมกะปาสคาล
- คงความดัน 30 นาที

๗.๒ ทดสอบด้วยวิธีอื่น -

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เลขที่ RP-P51-240276 วันที่ 24-26 เมษายน 2567

ขอรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบดังกล่าว ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามกฎกระทรวงว่าด้วยภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.๒๕๔๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ วันที่ต้องทดสอบและตรวจสอบครบวาระครั้งต่อไป

วันที่ 16 สิงหาคม 2572

ลงชื่อ

(ผู้ประกอบกิจการก๊าซปิโตรเลียมเหลว)

ลงชื่อ

(นายศักดิ์ชัย ธงจิตติทงศ์)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็กชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เลขทะเบียน ผ.ปล.ช.06/2565

ลงชื่อ

((นายศุภวุฒิ แก้วมณี))

วิศวกรปฏิบัติการ

เห็นชอบ

ลงชื่อ

((นายวาทินทร์ ทองแก้ว))

พลังงานจังหวัดราชบุรี ปฏิบัติราชการแทน

หนังสือรับรอง

ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

หมายเลขประจำถัง ธพ.1-175/56

๑. ข้อมูลทั่วไป

๑.๑ ผู้ผลิตหรือผู้สร้าง บริษัท มันซัย แมชชินเนอรี จำกัด

☑ ในประเทศ

☐ ต่างประเทศ ประเทศ

๑.๒ วัน เดือน ปี ที่ผลิตหรือสร้าง 16 สิงหาคม 2556

๑.๓ หมายเลขถังผู้ผลิตหรือสร้าง MCL-8 98-0413-03

๒. การออกแบบผลิตหรือแว้น

๒.๑ มาตรฐาน ASME SEC VIII Div.1, 1998 Edition

๒.๒ ความดันออกแบบ 1.724 เมกะปาสคาล

๒.๓ อุณหภูมิออกแบบ -28.89 ถึง 343.34 องศาเซลเซียส

๒.๔ อัตราการไหลการระบายของถังอย่างน้อย 5,711.17 ลูกบาศก์ฟุต/นาที

๒.๕ ค่าความผิดพลาดตามการคำนวณ

- ตัวถัง 0.50 มม. - หัวถัง 1.00 มม.

๒.๖ ผลการคำนวณค่าความหนาต่ำสุด (Minimum Required Thickness)

- ตัวถัง 12.05 มม. - หัวถัง 6.03 มม.

๒.๗ ผู้ออกแบบ นายวิรัตน์ ตั้งพรพิพัฒน์ ทะเบียน ผก.3509

๓. ชนิดและคุณสมบัติของแผ่นเหล็กที่ใช้ผลิต

๓.๑ มาตรฐานแผ่นเหล็ก ASME Section II

๓.๒ ชนิดแผ่นเหล็กตัวถัง A 516 Gr.70

๓.๓ แรงดึงประลัย 49.20 กก./มม.² 482.49 เมกะปาสคาล

๓.๔ ความหนาตัวถัง 13.80 มม.

๓.๕ ชนิดแผ่นเหล็กหัวถัง A 516 Gr.70

๓.๖ แรงดึงประลัย 49.20 กก./มม.² 482.49 เมกะปาสคาล

๓.๗ ความหนาหัวถัง 9.00 มม.

๔. การเชื่อม

๔.๑ ลักษณะการเชื่อม

☑ การเชื่อมตามยาว เชื่อมสองด้านแบบตอชน

☑ การเชื่อมรอบถัง เชื่อมสองด้านแบบตอชน

๔.๒ ประสิทธิภาพแนวเชื่อม

- ตัวถัง 100 % - หัวถัง 85 %

๕. การอบด้วยความร้อน

๕.๑ การอบวิธี Post Weld Heat Treatment

เมื่อวันที่

๖. รูปลักษณะทั่วไป

๖.๑ รูปลักษณะ

☑ ถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ ถังบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

☐ อื่นๆ

ขนาดความจุ 8,966 ลิตร

๖.๒ ลักษณะตัวถัง (Shell)

☑ ทรงกระบอก (Cylinder)

☐ ทรงกลม (Sphere) ขาแต่ละขาหาง มม.

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,670.00 มม.

ความยาวแนวเชื่อมนึ่งแนวเชื่อม 2,921.00 มม.

ระยะห่างระหว่างฐานรองรับ 2,200.00 มม.

๖.๓ ลักษณะหัวถัง (Head)

☑ ครึ่งทรงกลม (Hemispherical) 4 กลีบ

☐ ครึ่งทรงรี (Ellipsoidal)

☐ อื่นๆ

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน 1,670.00 มม.

๗. การทดสอบและตรวจสอบ

กรณีถัง ผลิตหรือแว้นขึ้นใหม่ / ตรวจสอบ / อื่นๆ ตรวจสอบ

ทดสอบและตรวจสอบตามหลักเกณฑ์ที่ 2

เมื่อวันที่ 26 เมษายน 2567

๗.๑ ผลการวัดค่าขนาดถัง

- เส้นผ่านศูนย์กลางหลักภายนอก 1,700.00 มม.
- ความยาวของถังจากแนวเชื่อม 2,961.00 มม.
- ระยะห่างระหว่างฐานรองรับถัง 2,200.00 มม.
- ความหนาของถัง
  - ตัวถัง 13.69 มม. - หัวถัง 8.78 มม.
- ความดันทดสอบ 2.586 เมกะปาสคาล
- คงความดัน 30 นาที

๗.๒ ทดสอบด้วยวิธีอื่น

รายงานผลการทดสอบและตรวจสอบ

เลขที่ RP-P51-240276 วันที่ 24-26 เมษายน 2567

ขอรับรองผลการทดสอบและตรวจสอบดังกล่าว ได้ผ่านเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามกฎกระทรวงว่าด้วยการระบบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว แห่งพระราชบัญญัติควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๕๖ และที่แก้ไขเพิ่มเติมทุกประการ วันที่ต้องทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป

วันที่ 16 สิงหาคม 2572

ลงชื่อ

(นายวิรัตน์ ตั้งพรพิพัฒน์)

ผู้ประกอบกิจการก๊าซปิโตรเลียมเหลว

ลงชื่อ

(นายสักดิ์ชัย ธรจิตติพงศ์)

ผู้มีอำนาจลงนามแทนกรรมการผู้จัดการ

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชัน แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เลขทะเบียน ผ.ปล ข.06/2565

ลงชื่อ

(นายศุภวุฒิ แก้วมณี)

วิศวกรปฏิบัติการ

เห็นชอบ

ลงชื่อ

(นายวาทิน์ทร์ พ่อแก้ว)

หลังงานจังหวัดราชบุรี ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดราชบุรี

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชัน แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIVA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD

บันทึกผลเลขที่ RP-P51-240276 แผ่นที่ 1 จำนวนทั้ง 5

บันทึกการทดสอบและตรวจสอบระบบท่อ

ทดสอบและตรวจสอบโดย บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเปคชัน แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

เจ้าของสถานที่ บริษัท ปตท. น้ำมันและการค้าปลีก จำกัด

สถานที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ เขตที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี

ความดันที่ใช้ทดสอบ หน้า Regulator 175 ปอนด์/ตร.นิ้ว (0.268 กก./ตร.มม.)

หลัง Regulator 60 ปอนด์/ตร.นิ้ว (0.042 กก./ตร.มม.)

เวลาที่รักษาความดันในการทดสอบให้ครบที่ 30 นาที

ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ น้ำยาเซน

สรุปผลการทดสอบและตรวจสอบ

1. ระยะยงความดันที่กำหนดการรั่วซึม เบรค เชื่อมเนื้อเรียบระยะยาวท่อ
2. หลังจากลดความดันลงไม่พบการรั่วซึม เชื่อมเนื้อเรียบระยะยาวท่อ
3. ผลการทดสอบผ่านเกณฑ์ตามมาตรฐาน

วันล่าสุดที่ ทำการทดสอบและตรวจสอบ 24-26 เมษายน 2567

วันถัดไป ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 24 เมษายน 2572

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ วันที่ 26 เม.ย. 2567

(นายศุภวุฒิ แก้วมณี) ทะเบียน ผ.3267

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเท็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIVA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD

บันทึกเลขที่ BP-P51-240276 แผ่นที่ 2 ฟอร์มที่ 9

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบลิ้นนิรภัย (SAFETY RELIEF VALVES)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเท็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของสถานที่ : บริษัท ปูจิ นิยอน ไทย อินบุลีน จำกัด
ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

ลิ้นนิรภัย หมายเลข	ขนาด	บริษัท ผู้ผลิต	ใช้กับถ้าหมายเลข	ความดันที่ทดสอบ (แอนด์/ตร.นิ้ว)	
				ระบบที่ความดัน	ปิดที่ความดัน
SV-3752	1 ¼"	REGO	4.3B-4244(ลท 1-015/62)	250	200
SV-3753	1 ¼"	REGO	4.3B-4245(ลท 1-016/62)	250	200
SV-2765	1 ¼"	REGO	MCL-8.9B-0413-02(ลท 1-174/56)	250	200
SV-2766	1 ¼"	REGO	MCL-8.9B-0413-03(ลท 1-175/56)	250	200
01	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
02	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
03	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
04	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
05	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
06	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
07	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
08	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
09	½"	REGO	ระบบท่อ	250	200
10	½"	REGO	ระบบท่อ	250	200

สรุปผลการทดสอบ

*** ดูรายละเอียด แผ่นที่ 2 ฟอร์มที่ 9

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 24-26 เมษายน 2567
วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 24 เมษายน 2572

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ ..... วันที่ 26 เม.ย. 2567
(นายสุทธัย แก้ววงษ์) เลขทะเบียน ลท.3767

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเท็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIVA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD

บันทึกเลขที่ BP-P51-240276 แผ่นที่ 3 ฟอร์มที่ 9

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบลิ้นนิรภัย (SAFETY RELIEF VALVES)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเท็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของสถานที่ : บริษัท ปูจิ นิยอน ไทย อินบุลีน จำกัด
ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

ลิ้นนิรภัย หมายเลข	ขนาด	บริษัท ผู้ผลิต	ใช้กับถ้าหมายเลข	ความดันที่ทดสอบ (แอนด์/ตร.นิ้ว)	
				ระบบที่ความดัน	ปิดที่ความดัน
11	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
12	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
13	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
14	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
15	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
16	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
17	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
18	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
19	¼"	REGO	OIL TRAP	270	200
20	½"	FISHER	OIL TRAP	270	200
21	½"	G.S	VAPORIZER	260	200
22	½"	G.S	VAPORIZER	260	200
23	½"	G.S	VAPORIZER	260	200
		******	**********		

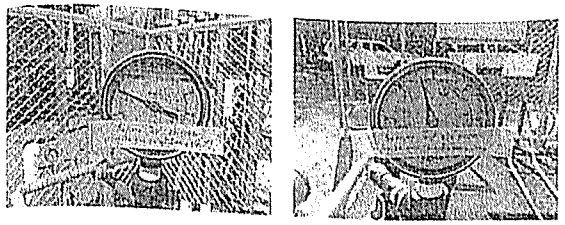
สรุปผลการทดสอบ

1. ลิ้นนิรภัยหมายเลข SV-3752, SV-3753 และ SV-2765, SV-2766 เป็นลิ้นนิรภัยประจำถัง
2. ลิ้นนิรภัยหมายเลข 01-18 เป็นลิ้นนิรภัยสำหรับระบบท่อ
3. ลิ้นนิรภัยหมายเลข 19-20 เป็นลิ้นนิรภัยสำหรับ OIL TRAP
4. ลิ้นนิรภัยหมายเลข 21-23 เป็นลิ้นนิรภัยสำหรับ VAPORIZER
5. ผลการทดสอบลิ้นนิรภัย ทั้ง 27 ตัว สามารถแก้ไขได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

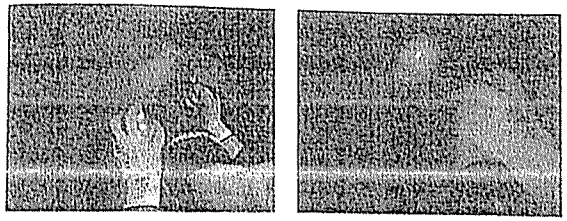
****

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 24-26 เมษายน 2567
วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 24 เมษายน 2572

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและตรวจสอบ ..... วันที่ 26 เม.ย. 2567
(นายสุทธัย แก้ววงษ์) เลขทะเบียน ลท.3767

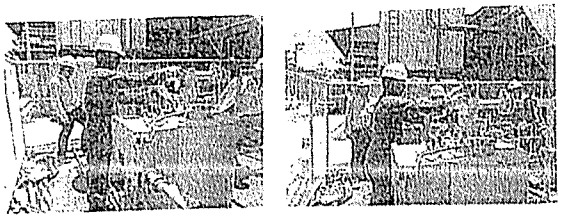


รูปที่ 9, 10 ภาพแสดงการทดสอบการกันของระบบท่อ

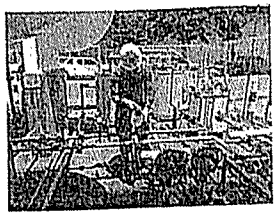


รูปที่ 11, 12 ภาพแสดงการตรวจสอบแนวเชื่อมภายในห้วยอนุภาคแม่เหล็ก

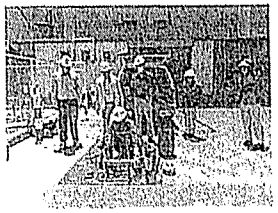
รูปที่ 17, 18 ภาพแสดงการทดสอบการตรวจวัดความหนาของแผ่นถัง

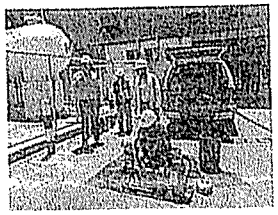


รูปที่ 19, 20 ภาพแสดงการตรวจสอบการหารยรัวซีมของระบบท่อ



รูปที่ 21, 22 ภาพแสดงการตรวจสอบการหารอยรั่วซึมของระบบท่อ





รูปที่ 23, 24 ภาพแสดงการทดสอบการทำงานของสิ้นนิรภัย

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 29ข

มาตรการด้านความปลอดภัยของ LPG เฉพาะในช่วงก่อนเริ่มดำเนินการผลิต และในช่วงก่อนและระหว่างการหยุดซ่อมบำรุง

รายงานผลการตรวจสอบ

ลิ้นนิรภัย

(เพื่อต่ออายุสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม ธพ.ก.2)

ของถังหมายเลข

4.3B-4244(ธพ.1-015/62)

4.3B-4245(ธพ.1-016/62)

MCL-8.9B-0413-02(ธพ.1-174/56)

MCL-8.9B-0413-03(ธพ.1-175/56)

เจ้าของถัง	:	บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
สถานที่ทดสอบ	:	เลขที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
วันที่ทดสอบ	:	วันที่ 9 ธันวาคม 2567
ทดสอบโดย	:	บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

(ต้นฉบับ)

รายงานผลการตรวจสอบ

ตามที่บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด ได้ทำการทดสอบและตรวจสอบลิ้นนิรภัย (เพื่อต่ออายุสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ประเภทสถานที่ใช้ ลักษณะที่สาม ธพ.ก.2) ของถังหมายเลข 4.3B-4244(ธพ.1-015/62), 4.3B-4245(ธพ.1-016/62), MCL-8.9B-0413-02(ธพ.1-174/56) และ MCL-8.9B-0413-03(ธพ.1-175/56) จำนวน 4 ถัง ซึ่งเป็นของบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด โดยทำการทดสอบที่เลขที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี ได้ดำเนินการแล้วเสร็จสมบูรณ์เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2567 โดยมีเจ้าหน้าที่พลังงานจังหวัดราชบุรี และวิศวกรประจำบริษัทฯ ไปร่วมทำการทดสอบ ซึ่งผลปรากฏว่า ลิ้นนิรภัยอยู่ในสภาพที่ดี สามารถเปิด-ปิดได้ตามค่ากำหนด ซึ่งเป็นไปตามกฎกระทรวงภาชนะบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว พ.ศ.2560 หมวด 3 การทดสอบและตรวจสอบ

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด

(นายภาสกร ถุงสุวรรณ)
ผู้จัดการ
แผนกตรวจสอบถังแอลพีจีและหม้อไอน้ำ 1

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

ORIGINAL

บันทึกเลขที่ RP-P51-241797 แผ่นที่ 1 ฟอร์มที่ 9

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบลิ้นนิรภัย (SAFETY RELIEF VALVES)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของสถานที่ : บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

ลิ้นนิรภัย หมายเลข	ขนาด	บริษัท ผู้ผลิต	ใช้กับถังหมายเลข	ความดันที่ทดสอบ (ปอนด์/ตร.นิ้ว)	
				ระบายที่ความดัน	ปิดที่ความดัน
SV-3752	1 ¼"	REGO	4.3B-4244(ธพ.1-015/62)	250	200
SV-3753	1 ¼"	REGO	4.3B-4245(ธพ.1-016/62)	250	200
SV-2765	1 ¼"	REGO	MCL-8.9B-0413-02(ธพ.1-174/56)	260	200
SV-2766	1 ¼"	REGO	MCL-8.9B-0413-03(ธพ.1-175/56)	260	200
01	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
02	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
03	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
04	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
05	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
06	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
07	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
08	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
09	½"	REGO	ระบบท่อ	250	200
10	½"	REGO	ระบบท่อ	250	200

สรุปผลการทดสอบ

*** ดูรายละเอียด แผ่นที่ 2 ฟอร์มที่ 9

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 9 ธันวาคม 2567
วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 31 ธันวาคม 2568

วิศวกรทดสอบและตรว[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน กก.42296

หัวหน้าวิศวกรทดสอบแ[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน สก.2198

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

ORIGINAL

บันทึกเลขที่ RP-P51-241797 แผ่นที่ 2 ฟอร์มที่ 9

บันทึกผลการทดสอบและตรวจสอบลิ้นนิรภัย (SAFETY RELIEF VALVES)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของสถานที่ : บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
ของเหลวที่ใช้ในการทดสอบและตรวจสอบ : ไนโตรเจน

ลิ้นนิรภัย หมายเลข	ขนาด	บริษัท ผู้ผลิต	ใช้กับถังหมายเลข	ความดันที่ทดสอบ (ปอนด์/ตร.นิ้ว)	
				ระบายที่ความดัน	ปิดที่ความดัน
11	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
12	¼"	REGO	ระบบท่อ	250	200
13	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
14	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
15	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
16	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
17	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
18	¼"	REGO	ระบบท่อ	260	200
19	¼"	REGO	ระบบท่อ	270	200
20	¼"	FISHER	ระบบท่อ	270	200
21	¼"	SEWON	VAPORIZER	250	200
22	½"	REGO	VAPORIZER	260	200
23	½"	BS	VAPORIZER	270	200
		******	**********		

สรุปผลการทดสอบ

1. ลิ้นนิรภัยหมายเลข SV-3752, SV-3753 และ SV-2765, SV-2766 เป็นลิ้นนิรภัยประจำถัง
2. ลิ้นนิรภัยหมายเลข 01-20 เป็นลิ้นนิรภัยสำหรับระบบท่อ
3. ลิ้นนิรภัยหมายเลข 21-23 เป็นลิ้นนิรภัยสำหรับ VAPORIZER
4. ผลการทดสอบลิ้นนิรภัย ทั้ง 27 ตัว สามารถเปิด-ปิดได้ตามค่าที่กำหนด

****

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 9 ธันวาคม 2567
วันเดือนปี ที่ต้องทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 31 ธันวาคม 2568

วิศวกรทดสอบและตรวจส[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน กก.42296

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและ[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน สก.2198

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

ORIGINAL

บันทึก RP-P51-241797 แผ่นที่ 3

เจ้าของถัง : บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด	บฟ.มยธ.(ท)805-2544	ทะเบียนการทดสอบ	
ชื่อถัง : ถังหมายเลข 4.3B-4244(ธพ.1-015/62) 4.3B-4245(ธพ.1-016/62) MCL-8.9B-0413-02(ธพ.1-174/56) MCL-8.9B-0413-03(ธพ.1-175/56)		รายงานเลขที่ :	วันที่
หมายเลขแบบก่อสร้างถัง :		ผู้ทดสอบ [1] นายนฤเบศ มาฟู	- 9 ธ.ค. 2567
สถานที่ตั้งถัง : เลขที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี		ผู้ปฏิบัติงาน [2] นายนฤเบศ มาฟู	- 9 ธ.ค. 2567
☐ ภายในถัง ☑ ภายนอกถัง หมายเลขใบสั่งเทคนิคการทำงาน : วันที่ตรวจสอบ : 9 ธันวาคม 2567	การตรวจสอบด้วยวิธีตรวจพินิจ (Visual Examination)	ผู้อนุมัติ [3] นายภาสกร ถุงสุวรรณ	- 9 ธ.ค. 2567

สภาวะการตรวจสอบ	☐ การสร้างใหม่	☐ การซ่อม	☐ ทดสอบตามวาระ
	☐ หลังเชื่อมเสร็จ	☐ หลังจากทดสอบแรงดัน	☑ อื่นๆ (ต่ออายุประจำปี)
การเตรียมผิวงาน	☐ ขัด	☐ ปัดด้วยแปรง	☐ อื่นๆ
มาตรฐานที่ใช้ทดสอบ	ASME SECTION VIII DIV.1		

ตำแหน่งตรวจสอบ	วันที่ตรวจสอบ	ผลการตรวจสอบ	หมายเหตุ
1. ตัวถังเก็บและจ่ายก๊าซ	9 ธันวาคม 2567	ไม่พบการเสียหายใดๆ	
2. ระบบท่อทาง	9 ธันวาคม 2567	ไม่พบการเสียหายใดๆ	

ผลการตรวจสอบ	☑ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน	☐ ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน
เอกสารแนบ	☑ ไม่มี	☐ มี ..... แผ่น
หมายเหตุ		

[1] ผู้ทดสอบ หมายถึง ผู้ทดสอบระดับ 2 หรือระดับ 3
[2] ผู้ปฏิบัติงาน หมายถึง วิศวกรผู้ได้รับใบรับรองให้เป็นผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบ ที่ได้รับใบรับรองจากกรมสุรกิจพลังงาน
[3] ผู้อนุมัติ หมายถึง ผู้มีอำนาจลงนาม,แทนนิติบุคคลที่ได้รับใบรับรองจากกรมสุรกิจพลังงาน

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

ORIGINAL

บันทึกเลขที่ RP-P51-241797 แผ่นที่ 4

บันทึกการทดสอบเครื่องตรวจจับไอก๊าซ (GAS DETECTOR REPORT)

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เจ้าของ/ผู้ครอบครอง : บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
สถานที่ทำการทดสอบ : เลขที่ 15 หมู่ 17 ต.ท่าผา อ.บ้านโป่ง จ.ราชบุรี
จำนวน : 1 เครื่อง

หมายเลข	เครื่องหมายการค้า	ประเทศผู้ผลิต	เครื่องตรวจจับไอก๊าซ Model No.	ผลการทดสอบการทำงาน ทำงาน	ผลการทดสอบการทำงาน ไม่ทำงาน	ผลการตรวจสอบด้วยสายตา
1	EWOO	เกาหลี	EW 401	✓		อยู่ในสภาพดี
	***	***				

หมายเหตุ :

สรุปผลการตรวจสอบ

เครื่องตรวจจับไอก๊าซทำงานปกติ

วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบ 9 ธันวาคม 2567
วันเดือนปี ที่ทำการทดสอบและตรวจสอบครั้งต่อไป 31 ธันวาคม 2568

วิศวกรทดสอบและตรวจสอ[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน ภก. 42296

หัวหน้าวิศวกรทดสอบและต[redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน สก. 2198

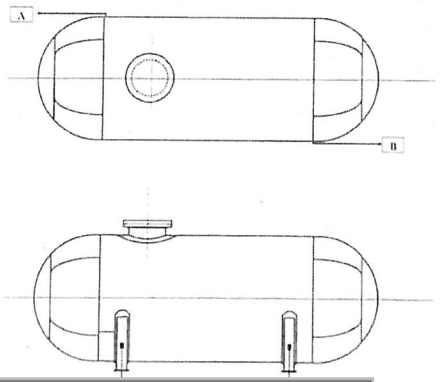
บันทึกผลการวัดค่าความต้านทานของหลักสายดิน

ทดสอบและตรวจสอบโดย : บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
เครื่องมือที่ใช้ตรวจสอบ : KYORITSU
สถานที่ทดสอบ : บริษัท ฟูจิ นิออน ไทย อินนูลิน จำกัด

TANK NO.	LOCATION	GROUND ROD (Ω)	RESULT
4.3B-4244	A	0.02	PASSED
(ธพ.1-015/62)	B	0.02	PASSED
4.3B-4245	A	0.02	PASSED
(ธพ.1-016/62)	B	0.04	PASSED
MCL-8.9B-0413-02	A	0.03	PASSED
(ธพ.1-174/56)	B	0.06	PASSED
MCL-8.9B-0413-03	A	0.13	PASSED
(ธพ.1-175/56)	B	0.12	PASSED

The result must not over than 10 ohm

LOCATION

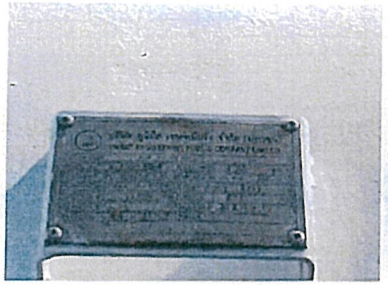


วิศวกรทดสอบ [redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน ภก.42296

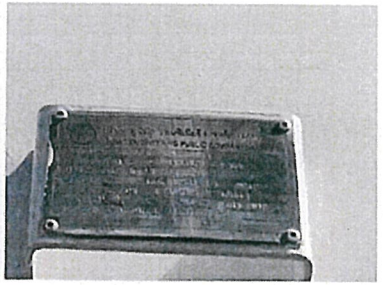
หัวหน้าวิศวกร [redacted] วันที่ - 9 ธ.ค. 2567
เลขทะเบียน สก.2198

เอกสารแนบรายงานเลขที่ RP-P51-241797 หน้า 1/4

รูปที่ 1, 2 ภาพแสดงสภาพโดยทั่วไปของถังเก็บและจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวชนิดติดตั้งบนพื้นดิน



รูปที่ 3 ภาพแสดงป้ายชื่อประจำถัง หมายเลข 4.3B-4244(ธพ.1-015/62)



รูปที่ 4 ภาพแสดงป้ายชื่อประจำถัง หมายเลข 4.3B-4245(ธพ.1-016/62)

รูปที่ 5 ภาพแสดงป้ายชื่อประจำถัง หมายเลข MCL-8.9B-0413-02(ธพ.1-174/56)

รูปที่ 6 ภาพแสดงป้ายชื่อประจำถัง หมายเลข MCL-8.9B-0413-03(ธพ.1-175/56)

รูปที่ 7, 8 ภาพแสดงการตรวจสอบการหารอยรั่วซึมของระบบท่อ

บริษัท ศิวะเทสติ้ง อินสเพ็คชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.
ORIGINAL

รูปที่ 9, 10 ภาพแสดงการทดสอบการทำงานของลิ้นนิรภัย

รูปที่ 11 ภาพแสดงการวัดค่าความต้านทางของหลักสายดิน

รูปที่ 12 ภาพแสดงการทำงานของเครื่องตรวจจับไอก๊าซ

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0008

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P3442
Page : 1 of 2

Equipment : Pressure Gauge
Manufacturer: Nuova Fima
Model : S40A-W
Serial No.: -
ID No.: PGM-295
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 04 October 2024
Calibration Date: 05 October 2024

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Reference: 2410-0143DSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Atmospheric Pressure: 1011 mbar

Submitted by: Siwa Testing Inspection & Consulting Co.,Ltd.
195 Soi Petchkasem 65, Petchkasem Road,
Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P01, using " DKD-R 6-1 : Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Dead weight Tester	M2100/2	8644-95	20P2527	22 Jun 2025

2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.
3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4.Scale and conversion factor is 1 kPa = 0.14503774 psi
5.This instrument was used oil as pressure media.
6.This result of calibration was calibrated while opening the plug to vent the atmospheric pressure.
7.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
8.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Kaerkpon Saivichai
Issue Date : 10 October 2024

Approved Signatory : Attapol P.
[ ] Phalinee Prabpaipal
[ ] Sura Suwannasri
[✓] Attapol Panurach

Result of calibration:- Without adjustment
Function:- Pressure Measurement

Range : 0 psi to 870 psi
Scale Interval : 10 psi (The Fifth Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (psi)	0.0	170.1	340.4	510.6	680.8	869.8
UUC* Indication (psi)	0	170	340	510	680	870
Error (psi)	0.0	-0.1	-0.4	-0.6	-0.8	0.2

Decreasing Pressure

Applied Pressure (psi)	869.8	680.8	510.6	340.4	170.1	0.0
UUC* Indication (psi)	870	680	512	344	172	0
Error (psi)	0.2	-0.8	1.4	3.6	1.9	0.0

The uncertainty of measurement was ± 2.7 psi
* UUC = Unit Under Calibration
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o0o-

บริษัท ศิวะ เทสติ้ง อินสเพ็กชั่น แอนด์ คอนซัลติ้ง จำกัด
SIWA TESTING INSPECTION & CONSULTING CO., LTD.

บันทึกเลขที่ MNR-P51-240234

ใบบันทึกการบำรุงรักษาและสอบเทียบเครื่องมือ

หมายเลขประจำเครื่อง	ประเภทเครื่องมือ	ยี่ห้อ (Brandname)	รุ่น (Model)	Serial No.
PGM-359	Pressure gauge	Nuova Fima	ไม่มีประวัติ	ไม่มีประวัติ

ส่วนที่ 1: การบำรุงรักษา

หมายเลขอ้างอิง

รายการที่	รายการตรวจสอบและบำรุงรักษา	ผลการดำเนินการ: ใช้งานได้ตามปกติ	ผลการดำเนินการ: บำรุงต้องซ่อมบำรุง
1	ตรวจสอบหน้าปัดว่ามีการบำรุงเสียหายหรือไม่	√	
2	ตรวจสอบเกลียวว่ามีการบำรุงเสียหายหรือไม่	√	
3	ตรวจสอบเข็มวาลอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องและไม่มีการบำรุงเสียหาย	√	

Remark :

ลงชื่อผู้ดำเนินการ
วันที่ลงชื่อ : 02 OCT 2024

ส่วนที่ 2: การสอบเทียบ

เลขส่งมอบอุปกรณ์ : CSR-240181
หมายเลข Certificate No. : 24P3443
Calibration Date : 05 OCT 2024

Remark

ลงชื่อผู้จัดทำ
วันที่ลงชื่อ : 11 OCT 2024

การประเมินผลการสอบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนด

☑ ผ่านตามเกณฑ์ WI-TM05-522/class 1 ☐ ไม่ผ่านตามเกณฑ์

Valid Until 31 MAR 2025

Remark

ลงชื่อผู้ตรวจทาน
วันที่ลงชื่อ : 12 OCT 2024

การอนุมัติใช้งาน

☑ อนุมัติใช้งาน ☐ ไม่อนุมัติใช้งาน

Remark

ลงชื่อผู้อนุมัติ
วันที่ลงชื่อ : 12 OCT 2024

TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-24 FAX. 0-2719-9484

NSC-TISI-TIS17025 CALIBRATION 0004

Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P3443
Page : 1 of 2

Equipment : Pressure Gauge
Manufacturer: Nuova Fima
Model : -
Serial No.: -
ID No.: PGM-359
Condition As-Received: Used Item
Received Date: 04 October 2024
Calibration Date: 05 October 2024

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Corporate Services 3: Equipment Calibration and Testing Services.

Reference: 2410-0143DSC
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C
Relative Humidity: (50 ± 15) %
Atmospheric Pressure: 1011 mbar

Submitted by: Siwa Testing Inspection & Consulting Co.,Ltd.
195 Soi Petchkasem 65, Petchkasem Road,
Laksong, Bangkae, Bangkok 10160

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P01, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1) Dead weight Tester	M2100/2	8644-95	20P2527	22 Jun 2025

2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.
3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
4.Scale and conversion factor is 1 kPa = 0.14503774 psi
5.This instrument was used oil as pressure media.
6.This result of calibration was calibrated while opening the plug to vent the atmospheric pressure.
7.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
8.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through.-
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Kaerkpon Saivichai
Issue Date : 10 October 2024

Approved Signatory : Attapol P.
[ ] Phalinee Prabpaipal
[ ] Sura Suwannasri
[✓] Attapol Panurach

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 0 psi to 870 psi

Function:- Pressure Measurement

Scale Interval : 10 psi (The Fifth Estimate)

Increasing Pressure

Applied Pressure (psi)	0.0	170.1	340.4	510.6	680.8	869.8
UUC* Indication (psi)	0	170	344	510	682	870
Error (psi)	0.0	-0.1	3.6	-0.6	1.2	0.2

Decreasing Pressure

Applied Pressure (psi)	869.8	680.8	510.6	340.4	170.1	0.0
UUC* Indication (psi)	870	682	512	346	170	0
Error (psi)	0.2	1.2	1.4	5.6	-0.1	0.0

The uncertainty of measurement was ± 2.7 psi

* UUC = Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95 %.

-oOo-

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 30ข

วิธีปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการใช้แก๊ส LPG (Work Instruction)

FT Inulin บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

วิธีการปฏิบัติงาน

(WORK INSTRUCTION)

ชื่อเอกสาร	:	ขั้นตอนการเปิด-ปิด LPG Gas
หมายเลขเอกสาร	:	WPD-14
จำนวนหน้าทั้งหมด	:	5 หน้า
การปรับปรุงครั้งที่	:	01
แผนก/ ฝ่ายที่จัดทำเอกสาร	:	แผนกผลิต
วันที่เริ่มใช้	:	20 มกราคม 2558

ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ .....
(หัวหน้าส่วนผลิต)	(ผจก..แผนกผลิต)	(ผช.ผจก.โรงงาน)

วัตถุประสงค์

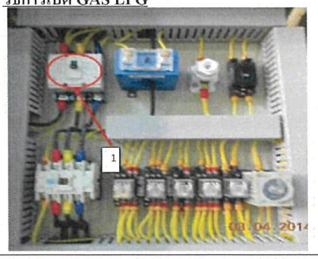
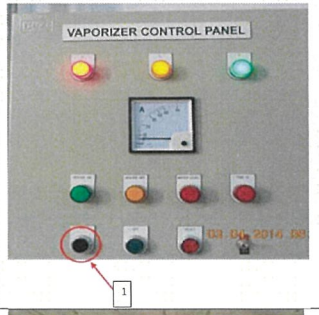
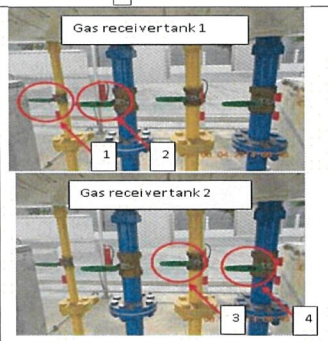
1.1 เพื่อให้พนักงานปฏิบัติงานได้ถูกต้อง

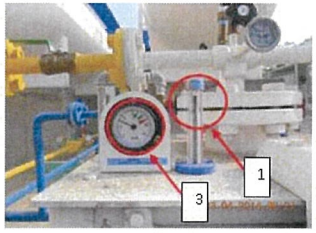
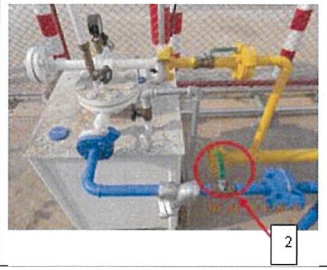
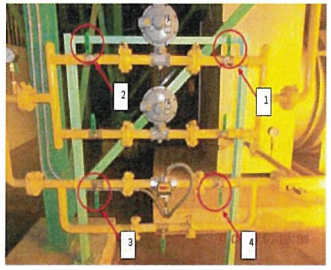
1.2 เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานที่ผิดพลาด

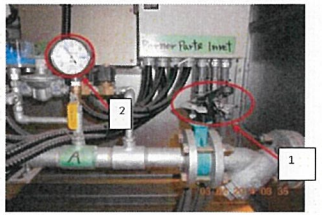
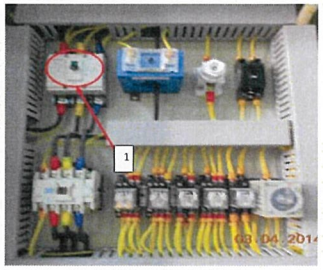
ขอบเขต

การตรวจสอบก่อนปฏิบัติ การเตรียมความพร้อมและความปลอดภัยของ GAS LPG

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Item	Picture	Detail	Responsibility	Reference
1	วิธีการเปิด GAS LPG 	เปิด Breaker ในตู้ Vaporizer control panel #1 ไฟแสดงสถานะไฟ 3 เฟส (แดง,เหลือง, เขียว) ติด	พนักงาน แผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
2		กดปุ่ม ON ของชุด Heater #1 ไฟ Heater สีเขียวติด	พนักงาน แผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
3		3.1 ค่อยๆเปิดวาล์วกันถัง #1, #2 Gas receiver tank1 ของท่อสีเหลืองและท่อสีน้ำเงิน 3.2 ค่อยๆเปิดวาล์วกันถัง #3, #4 Gas receiver tank2 ของท่อสีเหลืองและท่อสีน้ำเงินเหมือนกันแต่ให้ดู line ท่อจะไปที่ชุด Vaporizer	พนักงาน แผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station

Item	Picture	Detail	Responsibility	Reference
4	 	Check ระดับน้ำใน Vaporizer ให้อยู่ในระดับที่กำหนด #1 หากต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้เติมน้ำบริเวณ #4 จนได้ระดับ จากนั้น ค่อยๆเปิดวาล์ว #2 ก่อนเข้าเครื่อง Vaporizer และรอจน Temperature อยู่ในช่วง 70-90 องศา #3 <u>ข้อควรระวัง</u> ประกายไฟ	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
5	 	ค่อยๆเปิดวาล์วก่อนเข้า Separator #1 จากนั้นก็ค่อยๆเปิดปิดวาล์ว Drain gas ของ Separator#2 หลังจากนั้นและค่อยๆ เปิดวาล์วที่ออกจาก Separator #3	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
6		ค่อยๆ เปิดวาล์วก่อนเข้า Diaphragm #1 จากนั้นก็ค่อยๆเปิดวาล์วที่ออกจาก Diaphragm #2 และค่อยๆเปิดวาล์วก่อนเข้า Flow meter #3 จากนั้นค่อยๆเปิดวาล์วที่ออกจาก Flow meter และค่อย ๆ เปิด Slide Valve (V-801) #4		

Item	Picture	Detail	Responsibility	Reference
7		เปิดวาล์ว #1 จากนั้นCheck pressure gauge #2 ก่อนเข้า Furnace ให้อยู่ในช่วงที่กำหนด	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
8	**วิธีการปิด GAS LPG**	ทำการปิดวาล์วที่เปิดในขั้นต้นย้อนกลับทั้งหมด	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
9		กดปุ่ม OFF ของชุด Heater #1	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station
10		ปิด Breaker #1 ในตู้ Vaporizer control panel	พนักงานแผนกผลิต	- FPPD02/01: Start up Check list - FWPD14/01: Daily Check For GAS LPG Station

ตารางบันทึกคุณภาพ :

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	อายุการจัดเก็บ
(FPPD02/01)	Start up Check list	อย่างน้อย 3 ปี
(FWPD14/01)	Daily Check For GAS LPG Station	อย่างน้อย 3 ปี

ประวัติการแก้ไขเอกสาร

ครั้งที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไขเอกสาร	วันที่เริ่มใช้	ผู้จัดทำ	ผู้ทบทวน	ผู้อนุมัติ
00	เอกสารออกใหม่	2 มิ.ย. 57	หัวหน้าส่วน	ผจก.แผนกผลิต	ผช.ผจก.โรงงาน
01	แก้ไขหัวข้อที่ 8 เพิ่มเอกสารบันทึกคุณภาพ	20 ม.ค. 58	หัวหน้าส่วน	ผจก.แผนกผลิต	ผช.ผจก.โรงงาน

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 31ข

ตัวอย่างข้อมูล MSDS

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co., Ltd.

Head Office : Room 757, Sitthivorakit Building No. 5, Soi Pipat, Silom Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500 THAILAND.

Factory : No.15 Moo 17, Tapha, Banpong, Ratchaburi 70110 THAILAND. Telephone : (032) 371-116-7 Fax : (032) 371-118

ที่ FTI021/ 2567

วันที่ 24 มกราคม 2567

เรื่อง ขอนำส่งแบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ

เรียน สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดราชบุรี

สิ่งที่ส่งมาด้วย : แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (แบบ สอ.1) จำนวน 5 ชุด

ด้วยบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 15 หมู่ 15 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โทรศัพท์ 032-371116-7 โทรสาร 032-371118 ประกอบกิจการ ผลิตสารทดแทนความหวาน ได้ปฏิบัติตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ.2556 ลงวันที่ 22 ตุลาคม 2556 หมวด ๑ ข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย ข้อ ๒ ให้นายจ้างที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองจัดทำบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตรายตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งแจ้งต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในเจ็ดวันนับแต่วันที่มีสารเคมีอันตรายอยู่ในครอบครองภายในเดือนมกราคมของทุกปี

ดังนั้นทางบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จึงขอนำส่งแบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในสถานประกอบการ (แบบ สอ.1)

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[redacted]

(นายโน[redacted]GISHIMA)

[redacted]R

ผู้ประสานงาน

น.ส.พิตรนรินทร์ หมวกเมือง 093-4142695

แบบ สอ.๑

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่..22..... เดือน....มกราคม..... พ.ศ. .2567.....

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า.....Hydrochloric Acid(liquid)..... ชื่อสารเคมี.....Hydrochloric Acid.....ชื่ออื่น.....

สูตรเคมี.....HCl.....

CAS No. ...7647-01-0.....

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า/.....บริษัท ราชาชูรส จำกัด.....

ที่อยู่.....503 อาคาร เค.เอส.แอล.ทาวเวอร์ ชั้น 20 ถนนศรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400....

โทรศัพท์....02-6426210-9.....โทรสาร.....02-6426220..... โทรศัพท์ฉุกเฉิน.....

Email.....

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้.....

๑.๔ การใช้ประโยชน์.....เป็นสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิต.....

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....

๑.๕ อื่นๆ.....

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ.....พิษเฉียบพลัน(หายใจ) ประเภท2 ความเป็นพิษเฉียบพลัน(ทางปาก) ประเภทย่อย4

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ...ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง การกัดกร่อนของผิวหนัง.....

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม....ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ/ น้ำเสีย/ หรือดิน.....

ความเป็นอันตรายอื่น.....การกัดกร่อนของโลหะ.....

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์.....

คำสัญญาณ.....อันตราย.....

ข้อความแสดงอันตราย..H290 อาจกัดกร่อน/H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา H318 ทำให้เกิดความเสียหายดวงตาอย่างรุนแรง / H335 อาจทำให้เกิดการระคายเคืองในระบบทางเดินหายใจ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย.....

๒.๓ อื่นๆ.....ไม่มีข้อมูล.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	LD_{50}
๑.Hydrochloric Acid	HCl	7647-01-0	-	-	-
๒.				-	-
๓.					
๔.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ.....ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ....นำส่งแพทย์....

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา.. ล้างผิวหนังด้วยน้ำปริมาณมาก อย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อที่เปื้อนออกทันที

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน....ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ไม่ควรทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม...คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ลดความร้อนใช้ละอองน้ำ

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี..ไอระเหยที่หนักกว่าอากาศ ห้ามสัมผัสกับน้ำ เมื่อเกิดเพลิงไหม้

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....สวมชุดป้องกันไฟ และหน้ากากช่วยหายใจ

๕.๔ อื่นๆ.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล ห้ามสูดดมไอระเหย

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด..อุดรอยรั่ว ลดอุณหภูมิโดยการฉีดพ่นน้ำ ใช้น้ำกำจัดไอระเหย

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ.....

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง.....ไม่มีข้อบังคับอื่น

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย..เก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดสนิท/แห้ง อากาศถ่ายเทได้สะดวกอุณหภูมิ+15/ +25 องศา

๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....

OSHA.....

NIOSH.....

ACGIH.....

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ...สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี

ตา.....สวมแว่นตาแบบกระบังป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง.....ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม รองเท้าบูทที่ทำจากยางหรือพลาสติก

๘.๔ อื่นๆ.....ควรสวมเอี๊ยมป้องกันการกระเด็นของสารเคมี.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....ของเหลว / ไม่มีสี สี : ใส ไม่มีสี

๙.๒ กลิ่น .....ฉุน

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....ไม่มีข้อมูล

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-85 องศา

๙.๕ จุดเดือด.....-85 องศา

๙.๖ จุดวาบไฟ.....ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย. .....ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด....ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความดันไอ.....190

๙.๑๒ ความหนาแน่นไอ.....

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ.....

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้.....ละลายน้ำได้

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....

๙.๑๗ มวลโมเลกุล.....

๙.๑๘ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง.....โลหะอัลคาไล อะลูมิเนียม ในสภาพที่เป็นผง กรดซัลฟิวริกเข้มข้น.

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....การให้ความร้อน

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....ไม่มีข้อมูล

๑๐.๖ อื่นๆ.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) .....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....เป็นพิษ ไอ หายใจลำบาก

สัมผัสถูกผิวหนัง.....แผลไหม้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....ไม่มีข้อมูล.....

๑๑.๔ อื่นๆ.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....ไม่มีข้อมูลเฉพาะ

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations).....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1789

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : .....Hydrochloric acid

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....จำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมี GHS EC

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้นำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....

๑๖.๓ อื่นๆ.....

แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย

วันที่..22..... เดือน....มกราคม..... พ.ศ. .2567.....

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย (Identification of the Hazardous Substance)

๑.๑ ข้อบ่งชี้สารเคมี

ชื่อทางการค้า.....Sodium Hydroxide ..... ชื่อสารเคมี.....ชื่ออื่น.....

สูตรเคมี.....NaOH.....

CAS No. ...1310-73-29.....

๑.๒ ผู้ผลิต/ผู้นำเข้า.....บริษัท ราชาซูรส จำกัด.....

ที่อยู่.....503 อาคาร เค.เอส.แอล.ทาวเวอร์ ชั้น 20 ถนนสรีอยุธยา แขวงพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400....

โทรศัพท์....02-6426210-9.....โทรสาร.....02-6426220..... ..... โทรศัพท์ฉุกเฉิน.....

Email.....

๑.๓ ข้อแนะนำและข้อจำกัดในการใช้.....

๑.๔ การใช้ประโยชน์.....ใช้เป็นโซเดียมไฮดรอกไซด์สำหรับอุตสาหกรรม / งานผลิต.....

ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ในครอบครอง.....

๑.๕ อื่นๆ.....

๒. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards Identification)

๒.๑ การจำแนกประเภท

ความเป็นอันตรายทางกายภาพ....ตามข้อกำหนด EC

ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ...สารทำให้เกิดการกัดกร่อนได้

ความเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม....ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำ/ น้ำเสีย/ หรือดิน.....

ความเป็นอันตรายอื่น.....

๒.๒ องค์ประกอบตามฉลาก

รูปสัญลักษณ์.....

คำสัญญาณ.....อันตราย/สารกัดกร่อน.....

ข้อความแสดงอันตราย..H314 ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา H290 อาจกัดกร่อนโลหะ

ข้อควรระวังหรือข้อปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตราย.....

๒.๓ อื่นๆ.....ไม่มีข้อมูล.....

๓. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / Information on Ingredients)

องค์ประกอบ	ชื่อสารเคมี	CAS. No.	ปริมาณโดยน้ำหนัก (% by weight)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย TLV	LD$_{50}$
๑.Sodium Hydroxide	NaOH	1310-73-2	-	-	-
๒.				-	-
๓.					
๔.					

๔. มาตรการปฐมพยาบาล (First Aid Measures)

๔.๑ กรณีได้รับทางการหายใจ เคลื่อนย้ายผู้ถูกสารเคมีออกสู่อากาศบริสุทธิ์ ให้ออกซิเจนถ้าหายใจขัดข้องนำ ส่งแพทย์

๔.๒ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือดวงตา..ชำระล้างด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที นำส่งแพทย์

๔.๓ กรณีได้รับทางการกลืนกิน....ใช้น้ำล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน นำส่งแพทย์ทันที

๔.๔ อื่นๆ.....

๕. มาตรการผจญเพลิง (Fire Fighting Measures)

๕.๑ สารดับเพลิงที่ห้ามใช้และสารดับเพลิงที่เหมาะสม...คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง โฟมที่เหมาะสม

๕.๒ ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี..ปล่อยควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

๕.๓ อุปกรณ์พิเศษสำหรับนักผจญเพลิง.....สวมชุดป้องกันไฟ และหน้ากากช่วยหายใจแบบครบชุด

๕.๔ อื่นๆ.....

๖. มาตรการจัดการเมื่อมีการหก รั่วไหล (Accidental Release Measures)

๖.๑ ข้อควรระวังส่วนบุคคล จำกัดการเข้าพื้นที่ มีการระบายอากาศเพียงพอ

๖.๒ วิธีการ และวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด..ใช้ดิน ทราย หรือวัสดุดูดซับ แล้วทิ้งในภาชนะปิดที่เหมาะสม

๖.๓ ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม.....อย่าให้ไหลลงสู่ระบบสุขาภิบาล ดิน หรือสิ่งแวดล้อม

๖.๔ อื่นๆ.....

๗. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

๗.๑ ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง.....หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดละอองเพื่อลดการกระจาย การทำปฏิกิริยากับกรด

๗.๒ วิธีการจัดเก็บอย่างปลอดภัย..ใช้ปริมาณน้อยที่สุดในพื้นที่กำหนดที่มีการระบายอากาศเพียงพอ

๗.๓ อื่นๆ.....

๘. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Controls and Personal Protection)

๘.๑ ค่าขีดจำกัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (TLV)

กฎหมายว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน.....ควรใช้สารเคมีด้วยความระมัดระวัง ควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือ แว่นครอบตา รองเท้าบู๊ท.....

OSHA.....

NIOSH.....

ACGIH.....

อื่นๆ.....

๘.๒ การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม .....เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที ล้างมือและหน้าหลังจากการใช้สาร

๘.๓ อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ระบบหายใจ...สวมหน้ากากกรองไอสารเคมี

ตา.....สวมแว่นตาแบบกระบังป้องกันสารเคมี

ผิวหนัง.....ควรสวมชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม รองเท้าบูทที่ทำจากยางหรือพลาสติก

๘.๔ อื่นๆ.....ควรสวมเอี๊ยมป้องกันการกระเด็นของสารเคมี.....

๙. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

๙.๑ ลักษณะทั่วไป.....สี : สีขาว

๙.๒ กลิ่น .....ไม่มีกลิ่น

๙.๓ ค่าความเป็นกรดด่าง (pH) .....-14 ที่ 50 g/l น้ำ ที่ 20 องศา....

๙.๔ จุดหลอมเหลวและจุดเยือกแข็ง.....-6 องศา (5% สารละลาย)

๙.๕ จุดเดือด.....1390 องศา

๙.๖ จุดวาบไฟ.....ไม่มีข้อมูล

๙.๗ อัตราการระเหย.....ไม่มีข้อมูล

๙.๘ ความสามารถในการลุกติดไฟ.....ไม่มีข้อมูล

๙.๑๐ ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความไวไฟหรือของการระเบิด....ไม่มีข้อมูล

๙.๑๑ ความดันไอ.....190

๙.๑๒ ความหนาแน่น.....2.13 g/cm3.....

๙.๑๓ ความหนาแน่นสัมพัทธ์.....

๙.๑๔ ความถ่วงจำเพาะ.....

๙.๑๕ ความสามารถในการละลายได้.....1090 g/l

๙.๑๖ อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง.....

๙.๑๗ มวลโมเลกุล.....

๙.๑๘ อื่นๆ.....

๑๐. ความเสถียร และการไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

๑๐.๑ ความเสถียรทางเคมี.....มีความคงตัวที่สภาวะปกติภายใต้การจัดเก็บที่ถูกต้อง

๑๐.๒ สิ่งที่เข้ากันไม่ได้.....วัสดุที่ไม่เหมาะสมได้แก่ ตะกั่ว / อะลูมิเนียม / สังกะสี

๑๐.๓ วัตถุอื่นๆ ที่ควรหลีกเลี่ยง.....การสัมผัสกับความชื้น

๑๐.๔ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง.....อย่าให้ถูกความร้อนและแสงแดดโดยตรง

๑๐.๕ สารเคมีอันตรายหากเกิดการสลายตัว.....เมื่อติดไฟทำให้เกิดโซเดียมออกไซด์

๑๐.๖ อื่นๆ.....

๑๑. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological Information)

๑๑.๑ LD_{50}/ LC_{50}

โดยทางปาก (mg/kg) .....

โดยทางผิวหนัง (mg/kg) .....

โดยทางสูดหายใจ (mg/l) .....

๑๑.๒ ความเป็นพิษ

การสูดหายใจ.....ทำให้เกิดแผลไหม้ต่อเยื่อเมือก

สัมผัสถูกผิวหนัง.....ทำให้เกิดแผลไหม้

๑๑.๓ จัดอยู่ในกลุ่มสารก่อมะเร็ง/ก่อกลายพันธุ์ตาม.....ไม่มีข้อมูล.....

๑๑.๔ อื่นๆ.....

๑๒. ข้อมูลผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ (Ecological Information)

๑๒.๑ ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์.....ทางชีวภาพเป็นอันตรายนี้เกิดจากการเปลี่ยนค่าPH เมื่อผสมกับน้ำทำให้เกิดการกัดกร่อน แม้ในสภาพที่เจือจาง

๑๒.๒ การตกค้างยาวนาน .....ควรทำให้ค่าน้ำเป็นกลางในระบบบำบัดน้ำเสีย ห้ามทิ้งลงสู่ระบบน้ำเสีย.....

๑๒.๓ ผลกระทบอื่นๆ.....

๑๓. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal Considerations).....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

๑๔.๑ หมายเลขสหประชาชาติ (UN Number) 1823

๑๔.๒ ชื่อในการขนส่ง : .....Sodium Hydroxide

๑๔.๓ ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับการขนส่ง (Transport Hazard Class) 8

๑๔.๔ กลุ่มการบรรจุ (Packing Group) II

๑๔.๕ การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่.....

๑๔.๖ อื่นๆ.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Regulatory Information)

๑๕.๑ กระทรวงแรงงาน.....

๑๕.๒ กระทรวงอุตสาหกรรม.....GHS.....

๑๕.๓ กระทรวงสาธารณสุข.....

๑๕.๔ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.....

๑๕.๕ กระทรวงคมนาคม.....

๑๕.๖ อื่นๆ.....

๑๖. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

๑๖.๑ สัญลักษณ์ NFPA.....

๑๖.๒ แหล่งข้อมูลและเอกสารที่ใช้ทำรายละเอียดข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย.....

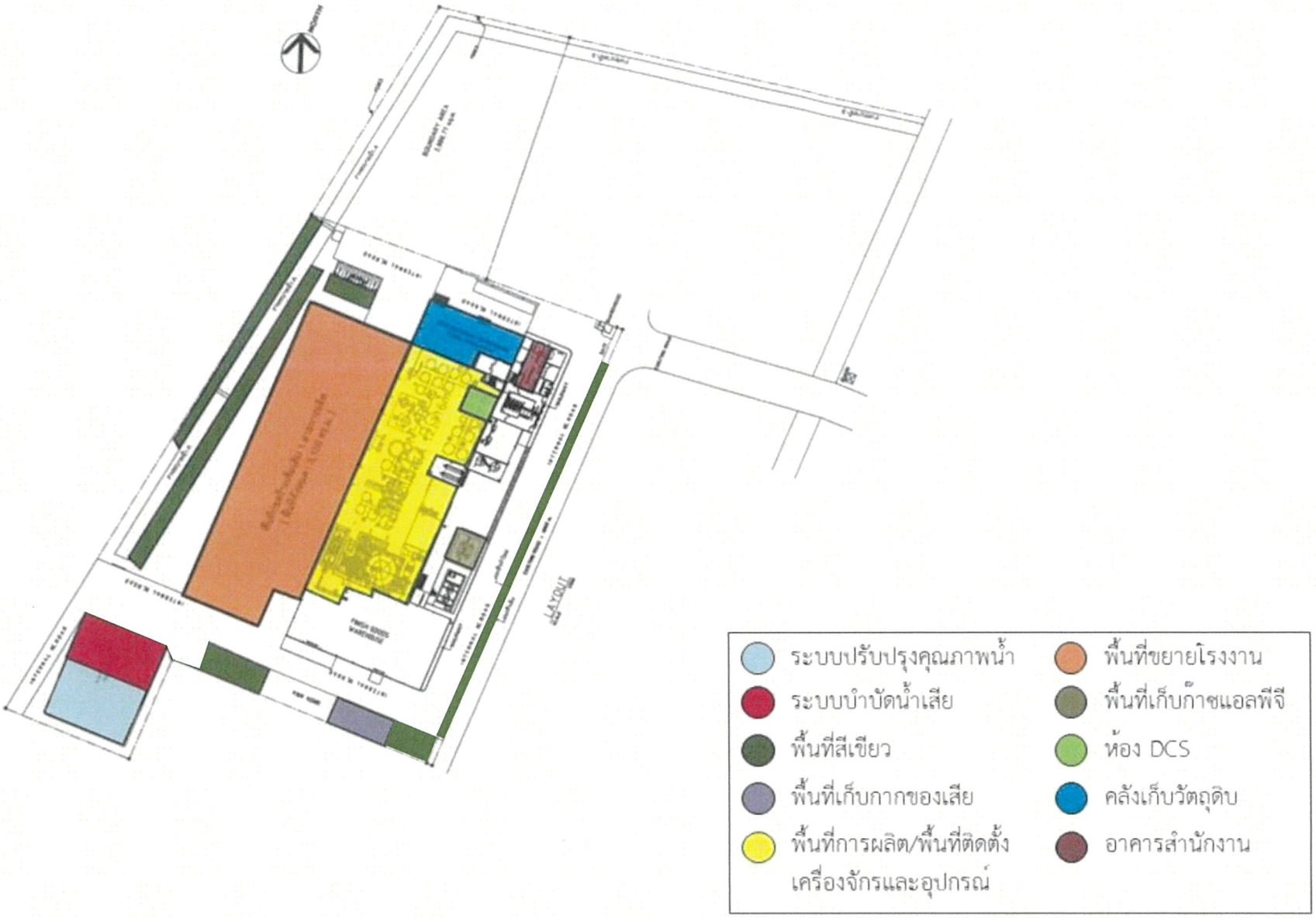
๑๖.๓ อื่นๆ.....

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 32ข

แผนผังแสดงพื้นที่สีเขียว


ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ
ระบบบำบัดน้ำเสีย
พื้นที่สีเขียว
พื้นที่เก็บกากของเสีย
พื้นที่การผลิต/พื้นที่ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์
พื้นที่ขยายโรงงาน
พื้นที่เก็บก๊าซแอลพีจี
ห้อง DCS
คลังเก็บวัตถุดิบ
อาคารสำนักงาน

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 33ข

บันทึกชนิดและปริมาณกากของเสีย

สรุปชนิด ปริมาณ และการจัดการกากของเสีย (ม.ค.-มิ.ย. 68)

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (ตัน)	วิธีการกำจัดกากของเสีย	ผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสีย
กากของเสียไม่อันตราย			
1. Resin	7.27	071 : ฝังกลบตามหลักสุขภิบาล เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น	บริษัท ซัคเซส (2019) จำกัด
3. Sludge	155.05	083 : หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น	บริษัท ไอออนิค จำกัด
4. Activated Carbon and Diatom Earth	91.58	083 : หมักทำปุ๋ยหรือเป็นสารปรับปรุงคุณภาพดิน เฉพาะของเสียไม่อันตรายเท่านั้น	บริษัท ทีเอฟไอ กรีนไบโอเทค จำกัด
รวม	253.9		

ประเภทกากของเสีย	ปริมาณ (กิโลกรัม)	วิธีการกำจัดกากของเสีย	ผู้รับบำบัด/กำจัดกากของเสีย
กากของเสียอันตราย			
1.Contaminated Container	0.66	073 : ฝังกลบอย่างปลอดภัย เมื่อทำการปรับเสถียรหรือหรือทำให้เป็นก้อนแข็งแล้ว	บริษัท ที.เอ็ม.เค.เบสท์ กรีน มิราเคิล จำกัด
2.Oil	0	042 : ทำเชื้อเพลิงผสม	บริษัท ที.เอ็ม.เค.เบสท์ กรีน มิราเคิล จำกัด
รวม	0.66		

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 34ข

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม ประจำปี 2567

ผลการสำรวจความคิดเห็นของชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567 โครงการโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

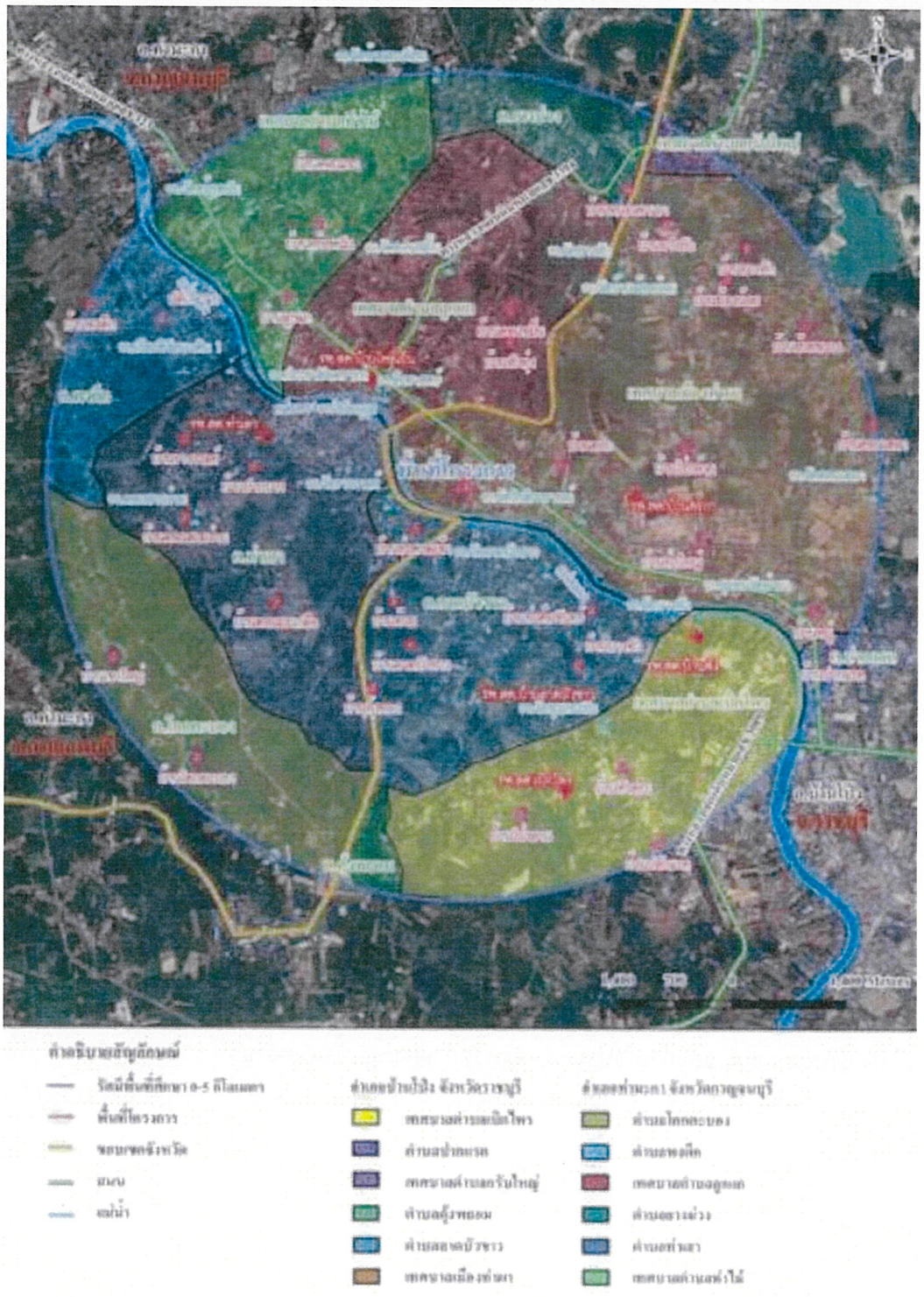
การสำรวจความคิดเห็นต่อการดำเนินงานของโครงการ โดยแบ่งการสำรวจออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ตัวแทนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผู้นำชุมชนและประชาชนรอบพื้นที่โครงการในรัศมี 5 กิโลเมตร โดยรอบพื้นที่ตั้งโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ได้มอบหมายให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นที่ปรึกษาในการดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดทำรายงานการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่ระบุเป็นมาตรการแนบท้ายการพิจารณาเห็นชอบตามหนังสือเลขที่ ทส 1009.3/2359 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2558 โครงการโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ให้ดำเนินการสำรวจทัศนคติและความคิดเห็นของชุมชน ผู้นำชุมชน และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมโดยรอบพื้นที่โครงการ ปีละ 1 ครั้ง โดยในปี 2567 ดำเนินการระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน 2567

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของโครงการโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด พ.ศ. 2567
- เพื่อการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

2. พื้นที่ศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการโรงงานผลิตอินนูลิน ของ บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ครอบคลุมพื้นที่ศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร โดยครอบคลุมพื้นที่จำนวน 2 อำเภอ คือ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี และอำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี ทั้งหมดจำนวน 59 หมู่บ้านตามพื้นที่ศึกษาในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับความเห็นชอบ รายละเอียดแสดงใน แสดงดัง**รูปที่ 2-1**



รูปที่ 2-1 แผนที่การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดจำนวนตัวอย่างในการสำรวจโดยใช้สูตรของ Taro Yamane เนื่องจากเป็นสูตรที่ใช้คำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ทราบจำนวนประชากรแน่นอน (จิตราภา กุณฑลบุตร, 2550 และ Yamane, T., 1973: 1088) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ใช้จำนวนครัวเรือนเป็นฐานในการคำนวณจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \qquad \text{---------- (1)}$$

โดยที่ n คือ จำนวนตัวอย่าง

N คือ จำนวนหน่วยครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา (12,616 ครัวเรือน)

e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 5)

เมื่อแทนค่า

$$n = \frac{21,496}{1 + (21,496 \times (0.05)^2)}$$

$$n = 394.6 \qquad = 395$$

จากการคำนวณตามสูตรข้างต้น จะได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องสำรวจ เท่ากับ 395 ตัวอย่าง เมื่อได้จำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องสำรวจ แล้วจึงนำมากระจายตัวอย่างในแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน ตามสัดส่วนของจำนวนหลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ดังสมการ (2) (รศ.ดร.กัลยา วานิชย์บัญชา, 2548) รายละเอียดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจในแต่ละหมู่บ้าน แสดงใน**ตารางที่ 3-1**

สูตร

$$A = \frac{n_1 n}{N} \qquad \text{----------(2)}$$

เมื่อ n_1 = จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน

n = จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)

N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง

A = จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน

นอกจากกลุ่มตัวอย่างระดับครัวเรือนแล้ว บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจความคิดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียอื่น ๆ เพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่ครอบคลุมยิ่งขึ้น และตามการจัดจ้างของบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 505 ตัวอย่าง ประกอบด้วย

- กลุ่มครัวเรือน ในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 505 ตัวอย่าง
- กลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 6 ตัวอย่าง
- กลุ่มหน่วยงาน/พื้นที่อ่อนไหว จำนวน 1 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3-1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนที่สำรวจ	
					ครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
1	อำเภอบ้านโป่ง ราชบุรี	เทศบาลเมืองท่าผา	หมู่ 15 ยางหัก	379	9	1
2			หมู่ 16 รางวัลย์	489	11	-
3			หมู่ 17 รางวัลย์	488	11	-
4			หมู่ 18 โกสินารายณ์	754	18	-
5			หมู่ 19 บ้านครก	675	16	-
6			หมู่ 20 หัวทุ่ง	138	3	-
7		เทศบาลปากแรด	หมู่ 4 หนองป่าตอง	523	12	-
8		ทต. เบิกไพร	หมู่ 3 เบิกไพร	1063	25	-
9			หมู่ 4 ปลักแรด	874	21	-
10			หมู่ 5 หัวสระ	608	14	-
11			หมู่ 6 หัวเกาะ	1051	25	-
12			หมู่ 7 บ้านหมู่	247	6	-
13			หมู่ 8 บ้านพัง	355	8	-
14			หมู่ 10 หุบกระทิง	693	16	-
15			หมู่ 11 โป่งลาน	329	8	-
16		ทต. กรับใหญ่	หมู่ 1 รางพลับ	368	9	-
17		อบต. ลาดบัวขาว	หมู่ 1 บ้านต้นจันทร์	419	10	-
18			หมู่ 2 บ้านขอบลาด	458	11	-
19			หมู่ 3 บ้านทุ่งทอง	468	11	-
20			หมู่ 4 บ้านลาดบัวขาว	503	12	-
21			หมู่ 5 บ้านหลังโรงหีบ	145	3	-
22			หมู่ 6 บ้านท่าศาลเจ้า	241	6	-
23			หมู่ 7 บ้านรางวาลย์	235	6	-
24		อบต. คุ้มพยอม	หมู่ 7 บ้านหนองตีอวน	135	3	-

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนครัวเรือนอ้างอิงตามระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียนกรมการปกครอง (พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 3-1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนที่สำรวจ	
					ครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
25	อำเภอท่ามะกา กาญจนบุรี	ทต. ลูกแก	หมู่ 1 หลังตลาดลูกแก	78	2	1
26			หมู่ 2 บ้านดอนขมิ้น	185	4	-
27			หมู่ 3 บ้านดอนขมิ้น	306	7	-
28			หมู่ 4 บ้านดอนขมิ้น	262	6	1
29			หมู่ 5 หนองกกหมาก	376	9	1
30			หมู่ 6 ลูกแก	327	8	-
31			หมู่ 7 ลูกแก	538	13	-
32			หมู่ 8 ลูกแก	166	4	-
33			หมู่ 9 ลูกแก	408	10	-
34		ทต. ท่าไม้	หมู่ 1 บ้านดอนแจง	437	10	-
35			หมู่ 5 บ้านท่าไม้	464	11	-
36			หมู่ 6 บ้านท่าไม้	708	17	-
37			หมู่ 7 บ้านคร้อพนัน	586	14	-
38			หมู่ 8 บ้านรางโป่ง	305	7	-
39			หมู่ 9 วัดคาทอลิค	304	7	-
40		อบต. ท่าเสา	หมู่ 1 บ้านรางวาลย์	92	2	-
41			หมู่ 2 บ้านรางวาลย์	225	5	-
42			หมู่ 3 บ้านรางวาลย์	329	8	-
43			หมู่ 4 บ้านดอนรัก	241	6	-
44			หมู่ 5 บ้านท่าเสา	290	7	1
45			หมู่ 6 บ้านปากบาง	70	2	1
46			หมู่ 7 บ้านไร่	317	7	-
47			หมู่ 8 บ้านท่าเสา	241	6	-

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนครัวเรือนอ้างอิงตามระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียนกรมการปกครอง (พ.ศ. 2566)

ตารางที่ 3-1 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	ตำบล	รายชื่อหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนที่สำรวจ	
					ครัวเรือน	ผู้นำชุมชน
48	อำเภอบ้านโป่ง ราชบุรี	ทต. ลูกแก	หมู่ 1 โคกมะขามสด	126	3	-
49			หมู่ 2 บ้านใน	133	3	-
50			หมู่ 3 เขาใหญ่	240	6	-
51			หมู่ 4 โคกตะบอง	296	7	-
52			หมู่ 5 ชายธูป	174	4	-
53			หมู่ 7 ดอนมะสังข์	90	2	-
54			หมู่ 1 ห้วยกระดาน	332	8	-
55			หมู่ 2 บ้านยางม่วง	172	4	-
56			หมู่ 3 ห้วยตะเคียน	258	6	-
57		ทต. ท่าไม้	หมู่ 1 ปากบาง	221	5	1
58			หมู่ 2 ปลักสะแก	157	4	-
59			หมู่ 6 หนองพันท้าว	404	9	-
รวม				21,496	507	6

หมายเหตุ : ข้อมูลจำนวนครัวเรือนอ้างอิงตามระบบสถิติทางการทะเบียน สำนักบริหารการทะเบียนกรมการปกครอง (พ.ศ. 2566)

4. วิธีการศึกษา

การสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างต่าง ๆ ที่มีต่อโครงการใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์ โดยข้อคำถามมีทั้งแบบปลายเปิด (Open-ended Questions) และแบบปลายปิด (Close-ended Questions) โดยออกแบบแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม แสดงดัง**ตารางที่ 4-1** รูปถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็น แสดงใน**รูปที่ 4-1**

ตารางที่ 4-1 โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นสอบถาม	กลุ่มเป้าหมาย	
	ผู้นำชุมชน	ครัวเรือน
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	√	√
2. ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน/ชุมชน (อาชีพหลัก/รอง รายได้ รายจ่าย ฯ)	√	√
3. ข้อมูลด้านสาธารณูปโภค สาธารณสุข	√	√
4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม และปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	√	√
5. การรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ	√	√

รูปที่ 4-1 ตัวอย่างบรรยากาศการสัมภาษณ์ระดับครัวเรือน ประจำปี 2567

5. ผลการศึกษา

การอธิบายรายละเอียดผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มส่วนราชการ พื้นที่อ่อนไหว

จำนวนส่วนราชการและพื้นที่อ่อนไหวที่ให้สัมภาษณ์รวมทั้งหมด 12 หน่วยงาน ได้รับการตอบกลับจำนวน 1 แห่ง ในภาพรวมผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดรู้จักโครงการโรงงานผลิตอินนูลิน บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ เนื่องจากที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับผลกระทบจากทางโครงการฯ และยังไม่เคยได้รับเรื่องการร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมแต่อย่างใด รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงใน**ตารางที่ 5.1-1**

ตารางที่ 5.1-1 สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มส่วนราชการและพื้นที่อ่อนไหว

ข้อมูลทั่วไป ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	ความคิดเห็นต่อโครงการ	ข้อเสนอแนะ
1. องค์การบริหารส่วนตำบลลาดบัวขาว จังหวัดราชบุรี - ตำแหน่ง ผู้ช่วยเจ้าพนักงานสาธารณะสุข	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่เคยได้รับข้อร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด	- ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบว่า มีบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด อยู่ใกล้เคียงหน่วยงานจากเจ้าหน้าที่โครงการ - ที่ผ่านมาการดำเนินการของโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อหน่วยงาน - เชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	-

5.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน

จำนวนผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์รวมทั้งหมด 6 ราย ในภาพรวมผู้นำชุมชนรู้จักโครงการโรงงานผลิตอินนูลิน บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด มีความคิดเห็นเชิงบวกต่อโครงการ คือ เห็นว่าการมีโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย ผลดีที่เคยได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ คือ การจ้างแรงงานในพื้นที่ และชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มมากขึ้น ไม่มีผลเสียที่เคยได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ไม่เคยได้รับการร้องเรียน ข้อเสนอแนะส่วนใหญ่ต้องการให้โครงการเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมในชุมชน และรับประชาสัมพันธ์เรื่องการรับสมัครงาน รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงใน**ตารางที่ 5.3-1**

ตารางที่ 5.2-1 สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
1. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 4 บ้านดอนขมิ้น อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน	- ในรอบปีที่ผ่านมาไม่พบการระบาดของโรคในชุมชน สำหรับการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงพื้นตามธรรมชาติ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่ รับจ้างทั่วไป และไม่มีอาชีพเสริม - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาการว่างงานของสมาชิกในชุมชน ปัญหารายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย	ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบเกิดขึ้นบางเวลา - เสียงรบกวน จากการจราจร (รถอ้อย) และโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบเกิดขึ้นบางเวลา - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบเกิดขึ้นบางเวลา	- รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จากการพบเห็นด้วยตนเอง - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพใกล้บ้าน, ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มมากขึ้น และยังไม่เคยได้รับผลเสียจากกิจกรรมของโรงงาน - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
2. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ หมู่ที่ 1 บ้านหลังตลาดลูกแก อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี - ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	- โรคที่พบมากในชุมชนในช่วงปีที่ผ่านมาคือ Covid-19 สำหรับการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือน การระบายน้ำใช้ในครัวเรือน ครัวเรือนในชุมชนปล่อยสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ (ลงบ่อพักน้ำ) ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- **อาชีพ** ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และรับจ้างทั่วไป มีอาชีพเสริม คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว - **ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน** คือ ปัญหายาเสพติด - **ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน** คือ ปัญหาการว่างงานของสมาชิกในชุมชน ปัญหารายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบันชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมได้แก่ - ฝุ่นละออง จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยมีกระทบเกิดขึ้นบางเวลาช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับมาก โดยมีกระทบเกิดขึ้นบางเวลา	- รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จากการพบเห็นด้วยตนเอง - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ คนในชุมชนมีงานทำ/มีอาชีพใกล้บ้าน, ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มมากขึ้น ชุมชนมีรายได้จากการเก็บภาษีเพิ่มขึ้น และยังไม่เคยได้รับผลเสียจากกิจกรรมของโรงงาน - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆกับผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการ

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
3. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านท่าเสา อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน	- โรคที่พบมากในชุมชนในช่วงปีที่ผ่านมา คือ Covid-19 การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริมคือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน ไม่พบ - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบันชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - ฝุ่นละออง จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - น้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล	- รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ชุมชนมีงานทำ/อาชีพใกล้บ้าน ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น - ในรอบปีที่ผ่านมาไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน - ข้อเสนอแนะ อยากให้จัดกิจกรรมเยี่ยมชมโรงงาน

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
4. ผู้นำชุมชน หมู่ที่ 5 บ้านท่าเสา อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน	- โรคที่พบมากในชุมชนในรอบปีที่ผ่านมา คือ Covid-19 การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงคลอง ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- **อาชีพ** ของครัวเรือนในชุมชน คือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ เกษตรกรรม - **ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน** คือ ปัญหายาเสพติด - **ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน** คือ ปัญหาการว่างงานของสมาชิกในชุมชน ปัญหารายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย และปัญหาราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบันชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - ฝุ่นละออง จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - น้ำเสีย จากโรงงาอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม (โรงงานน้ำตาล) มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล	- ไม่รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด - ที่ผ่านมา ยังไม่เคยได้รับผลดีและผลเสียจากโครงการ - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆกับผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
5. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 1 บ้านยางหักพัฒนา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี - ตำแหน่ง ผู้ใหญ่บ้าน	- ในรอบปีที่ผ่านมาไม่พบการระบาดของโรคในชุมชน สำหรับการให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงพื้นตามธรรมชาติและปล่อยลงสู่ทางระบายน้ำสาธารณะ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา เลี้ยงสัตว์ - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน ไม่พบ - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาการว่างงานของสมาชิกในชุมชน ปัญหารายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย และราคาพืชผลการเกษตรตกต่ำ	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบันชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - ฝุ่นละออง จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับน้อย โดยมีกระทบช่วงเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม (บ่อพักน้ำเสียของโรงงาน) มีผลกระทบระดับมาก ซึ่งได้รับการแก้ไขแล้ว	- รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ชุมชนมีงานทำ/อาชีพใกล้บ้าน ชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น และชุมชนมีรายได้จากการเก็บภาษีเพิ่มมากขึ้น - ในรอบปีที่ผ่านมาไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียแต่อย่างใด - ความคิดเห็นต่อโครงการ เห็นว่าโครงการมีผลดีมากกว่าผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 5.2-1 (ต่อ) สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
6. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 5 บ้านหนองกกหมาก อำเภอท่ามะกา จังหวัดกาญจนบุรี - ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน	- โรคที่พบมากในชุมชนคือ โรคไข้เลือดออก การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุข ระบุว่า ขาดแคลนบุคลากรทางการแพทย์ - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ครัวเรือนระบายน้ำเสีย/น้ำทิ้งในครัวเรือนปล่อยลงพื้นตามสภาพธรรมชาติ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนจะทิ้งลงถังขยะมีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ	- อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ เกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำสวน และทำไร่ และมีอาชีพเสริม คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว - ปัญหาด้านสังคมที่ประสบในปัจจุบัน มีปัญหายาเสพติด - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาการว่างงานของสมาชิกในชุมชน ปัญหารายได้ไม่เพียงพอ กับรายจ่าย และราคาพืชผลการเกษตรตกต่ำ	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบันชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง โดยมีกระทบในบางช่วงเวลา - กลิ่นเหม็น จากโรงงานอุตสาหกรรม (ฟาร์มไก่) มีผลกระทบระดับมาก โดยมีกระทบในช่วงกลางคืน	- รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด จากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่โครงการ - ผลดีที่ชุมชนได้รับจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ในรอบปีที่ผ่านมาคือ คนในชุมชนมีรายได้เพิ่มขึ้น คนในชุมชนมีงานทำ/อาชีพใกล้บ้าน และชุมชนได้รับการสนับสนุนกิจกรรมด้านการศึกษา/ศาสนาเพิ่มขึ้น - ยังไม่เคยได้รับผลเสียจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ และเห็นว่าโครงการมีผลดีพอๆ กับผลเสีย - มีความเชื่อมั่น กับมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียน - ต้องการทราบข่าวสาร/ข้อมูลการประชาสัมพันธ์ของโครงการ - ข้อเสนอแนะ อยากเปิดรับสมัครงานคนในชุมชน

5.3 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน

จำนวนตัวอย่างครัวเรือนที่ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 505 ราย ครอบคลุมพื้นที่ศึกษารัศมี 5 กิโลเมตร สรุปรายละเอียดของแต่ละประเด็นที่พิจารณาดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศและอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 56.21 เป็นเพศหญิง และร้อยละ 43.79 เป็นเพศชาย กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 36.49) รองลงมา ร้อยละ 32.54 มีอายุมากกว่า 60 ปี และร้อยละ 17.75 มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี

การศึกษา และภูมิลำเนา/การย้ายถิ่น เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 54.24) รองมา (ร้อยละ 15.38) จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และร้อยละ 14.60 จบระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สำหรับภูมิลำเนาผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 97.44 เป็นประชากรดั้งเดิมหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด (พื้นที่จังหวัดราชบุรี และกาญจนบุรี) มีเพียงร้อยละ 2.56 ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่น เช่น เพชรบุรี นครปฐม กรุงเทพฯ เป็นต้น สาเหตุที่ย้ายมา ส่วนใหญ่ร้อยละ 38.46 ย้ายมาเพื่อติดตามครอบครัว/พ่อแม่ รองลงมา ร้อยละ 30.77 ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพ และร้อยละ 12.38 ย้ายมาเพื่อประกอบอาชีพและเพื่อหาที่อยู่ใหม่ในสัดส่วนที่เท่ากัน

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

อาชีพหลัก และอาชีพเสริม/รอง เมื่อสอบถามถึงอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 52.66) รองลงมา (ร้อยละ 19.53) ประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/พนักงานโรงงานฯ และ(ร้อยละ 16.37) ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปตามลำดับ ส่วนการประกอบอาชีพเสริม เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 86.79) ระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม มีเพียงร้อยละ 13.21 ที่ระบุว่ามีอาชีพเสริม ได้แก่ รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 61.19 และค้าขาย ร้อยละ 29.85 ตามลำดับ สำหรับภาวะการเงินของครอบครัว ร้อยละ 78.70 ระบุว่ามีรายได้เพียงพอและมีเงินออม รองลงมา ร้อยละ 19.72 มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม และร้อยละ 1.58 รายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย ตามลำดับ

ปัญหาทางสังคม สำหรับปัญหาทางด้านสังคมที่ประสบอยู่ในปัจจุบัน มีผลกระทบในระดับน้อยเกือบทั้งหมด ยกเว้น ปัญหายาเสพติด ซึ่งมีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด (ร้อยละ 12.82) ทั้งหมดได้รับผลกระทบในระดับน้อย ปัญหาสังคมรองลงมาคือ ปัญหาการลักขโมย (ร้อยละ 1.97) ทั้งหมดได้รับผลกระทบในระดับน้อย แสดงดังตาราง**ที่ 5.2-1**

ปัญหาทางเศรษฐกิจ สำหรับปัญหาทางด้านเศรษฐกิจของผู้ให้สัมภาษณ์ สามารถเรียงลำดับได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 ปัญหาการว่างงาน ร้อยละ 21.8 มีผลกระทบอยู่ในระดับน้อยสูงสุด (ร้อยละ 54.5) ลำดับที่ 2 ปัญหาค่าครองชีพสูง ร้อยละ 13.5 ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.1) ระบุว่ามีผลกระทบปานกลาง ลำดับที่ 3 ปัญหารายได้ต่ำ ร้อยละ 10.5 ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 78.5) แสดงดังตาราง**ที่ 5.2-2**

ตารางที่ 5.3-2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในชุมชน

ปัญหาทางเศรษฐกิจ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. การว่างงาน	97.04	2.96	100	0.00	0.00
2. ค่าครองชีพสูง	89.94	10.06	74.51	25.49	0.00
3. รายได้ต่ำ	89.15	10.85	34.55	52.73	12.73
4. ไม่มีที่ดินทำกิน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 16 - 18 ตุลาคม พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 52.27 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบัน ผู้ให้สัมภาษณ์หรือสมาชิกในครอบครัวไม่เคยมีการเจ็บป่วย และร้อยละ 47.73 ที่ระบุว่าเคยมีการเจ็บป่วย ซึ่งโรคที่พบส่วนใหญ่ 3 ลำดับแรก ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 47.54) รองลงมาคือโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้ (ร้อยละ 27.25) และโรคต่อมไร้ท่อ เช่น คอพอก เบาหวาน (ร้อยละ 16.23) และ ตามลำดับ ซึ่งการรักษาเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ ร้อยละ 89.85 เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ ได้แก่ รพ. บ้านโป่ง, รพ.มะการักษ์, รพ. จุฬาฯ, รพ.ศิริราช, รพ.รามฯ,รพ. กาญจนบุรี เป็นต้น รองลงมาคือ คลินิก ร้อยละ 5.83 และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ได้แก่ รพ.สต. ท่าผา , รพ.สต. บ้านครก, รพ.สต. บ้านพัง, รพ.สต. ยางม่วง, รพ.สต. หนองพันท้าว,รพ.สต.โพธิ์เย็น ร้อยละ 3.38 เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงการให้บริการด้านสาธารณสุข ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ร้อยละ 99.21 ระบุว่าไม่มีปัญหาในการให้บริการ มีเพียงร้อยละ 0.79 (4 ราย) ที่พบว่ามีปัญหาในการให้บริการ ได้แก่ บริการล่าช้า

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.80) ระบุว่าแหล่งน้ำดื่ม คือ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง มีเพียงเล็กน้อยที่ระบุว่าน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง ร้อยละ 0.20 (1 ราย) ที่ผ่านมามีเพียงพอและคุณภาพดี สำหรับแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดใช้น้ำประปา และระบุว่าน้ำใช้มีความเพียงพอ ด้านคุณภาพน้ำใช้ ระบุว่า ร้อยละ 98.42 มีคุณภาพดี ร้อยละ 1.58 ระบุว่า น้ำขุ่น/มีตะกอน ซึ่งทั้งหมด ระบุว่าไม่ได้ทำการแก้ไขหรือปรับปรุงน้ำก่อนนำไปใช้

การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้งและการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน เมื่อสอบถามถึงการจัดการน้ำเสียจากครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.79 ระบุว่า ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง และร้อยละ 3.5 ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ สำหรับการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.82 ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต. และรองลงมา ร้อยละ 1.18 ระบุว่า กองแล้วเผา

ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

จากการสัมภาษณ์ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ซึ่งพบว่า ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันมีจำนวน 8 ประเด็น ในแต่ละประเด็นจะทำการสำรวจในหัวข้อแหล่งที่มา ช่วงเวลาที่ได้รับผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ โดยมีรายละเอียดแสดงดัง**ตารางที่ 5.2-3** ปัญหาที่ผู้ระบุสูงสุด คือ ปัญหาฝุ่นละออง (ร้อยละ 37.08) รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 24.46) และปัญหากลิ่นรบกวน (ร้อยละ 12.43) แหล่งที่มาของปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ส่วนใหญ่เกิดจากการจราจร โรงงานอุตสาหกรรม การก่อสร้าง และฟาร์มเลี้ยงสัตว์ ในภาพรวมระดับผลกระทบจากปัญหาสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบน้อยมีสัดส่วนสูงสุด ยกเว้นปัญหากลิ่นรบกวน ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับ ปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด

ตารางที่ 5.3-3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			แหล่งที่มา	ร้อยละ
			น้อย	ปานกลาง	มาก		
1. ฝุ่นละออง	62.92	37.08	46.28	41.49	12.23	1. การจราจร 2. โรงงานอุตสาหกรรม	80.98 18.54
2. เสียงดังรบกวน	75.54	24.46	63.71	27.42	8.87	1. การจราจร 2. โรงงานอุตสาหกรรม 3. อื่นๆ	95.97 3.23 0.81
3. กลิ่นรบกวน	87.57	12.43	20.63	61.90	17.46	1. โรงงานอุตสาหกรรม 2. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 3. อื่นๆ	90.77 7.69 1.54
4. อุบัติเหตุจากการจราจร	99.21	0.79	75.00	0.00	25.00	1. ผู้ขับขี่ประมาทไม่ระมัดระวัง 2. ปริมาณรถหนาแน่น	75.00 25.00
5. น้ำเสีย	98.82	1.18	66.67	16.67	16.67	1. โรงงานอุตสาหกรรม 2. ชุมชน	83.33 16.67
6. เขม่า/ควัน	99.21	0.79	50.00	25.00	25.00	1. โรงงานอุตสาหกรรม 2. การจราจร	75.00 25.00
7. น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	100.0	-	-	-	-	-	-
8. ขยะมูลฝอย	100.0	-	-	-	-	-	-

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ส่วนที่ 6 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การรับทราบ/รู้จักบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.53 ระบุว่าทราบ/รู้จักโครงการ และไม่ทราบ/ไม่รู้จักโครงการมาก่อน มีเพียง ร้อยละ 23.47 ซึ่งส่วนใหญ่ (ตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ) ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 62.90) รองลงมาทราบจากการพบเห็นด้วยตัวเอง (ร้อยละ 24.42) และทราบจากแผ่นพับ/การติดประกาศ (ร้อยละ 10.60) ตามลำดับ

การดำเนินงานในปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์ถึงการดำเนินงานในปัจจุบันของโครงการ มีผลดีและผลเสียต่อผู้ให้สัมภาษณ์และชุมชนอย่างไร โดยผู้ให้สัมภาษณ์แสดงความเห็นว่าจะมีผลดี ในแต่ละประเด็น เช่น มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชนมีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน และทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมใน

ท้องถิ่น เป็นต้น สำหรับ**ผลเสีย** ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดไม่ได้รับผลกระทบด้านเสียจากโครงการโดยตรง รายละเอียด แสดงดังตาราง**ที่** 5.2-4

ตารางที่ 5.3-4 ผลดี-ผลเสีย ของการดำเนินการของโครงการฯ

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลดี					
1. มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ	71.99	28.01	48.59	40.14	11.27
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	73.37	26.63	41.48	22.96	35.56
3. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี	74.75	25.25	47.66	32.81	19.53
4. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน	77.91	22.09	60.71	32.14	7.14
5. ทำให้เกิดการอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น	87.97	12.03	88.52	9.84	1.64
6. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	79.29	20.71	80.00	16.19	3.81
ผลเสีย					
1. ฝุ่นละออง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. เขม่าควัน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. กลิ่นเหม็น	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. เสียงดังรบกวน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. น้ำเสีย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6. มีการแย่งใช้สาธารณูปโภคและบริการชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7. มีปัญหาสุขภาพอนามัย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 25-28 มิถุนายน พ.ศ. 2567

เมื่อสอบถามความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 59.37 มีผลดีมากกว่าผลเสีย ที่เหลือร้อยละ 40.63 ระบุว่า มีผลดีพอ ๆ กับผลเสีย ตามลำดับ และเมื่อสอบถามความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดระบุว่ามีความเชื่อมั่น สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม พบว่า ส่วนใหญ่ ร้อยละ 98.62 ไม่มีข้อเสนอแนะ มีเพียงร้อยละ 1.38 (7 ราย) ที่มีข้อเสนอแนะต่อโครงการ คือ อยากให้มีการส่งเสริมหรือจัดกิจกรรมในชุมชน (ร้อยละ 42.86) พิจารณารับคนในพื้นที่/คนในชุมชนเข้าทำงานมากขึ้น (ร้อยละ 28.57) และประชาสัมพันธ์โครงการให้เป็นที่รับทราบหรือรู้จัก (ร้อยละ 14.29) จัดกิจกรรมเยี่ยมชมโครงการ (ร้อยละ 14.29)

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 35ข

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

รายชื่อพนักงานบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด

พนักงานเริ่มงงานใหม่ตั้งแต่เดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2568

ลำดับที่	คำนำหน้า	ชื่อ	สกุล	แผนก	วันที่เริ่มงาน	รายการตรวจสุขภาพพนักงานเริ่มงานใหม่เดือน มกราคม ถึง มิถุนายน 2568						หมายเหตุ
						ร่างกายทั่วไป	X-Ray	ตาบอดสี	สารเสพติด	ตรวจการได้ยิน	ตรวจอุจจาระ	
1	นาย	จีรพัฒน์	พนแก้ว	ผบิต	13-พ.ค.-68	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
2	นางสาว	กนกวรรณ	ชมนาวัง	บัญชี	1-มิ.ย.-68	✓	✓	✓	✓	✓	✓	

หมายเหตุ : ✓ ผลตรวจปกติ

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 36ข

ผลการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี 2567

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

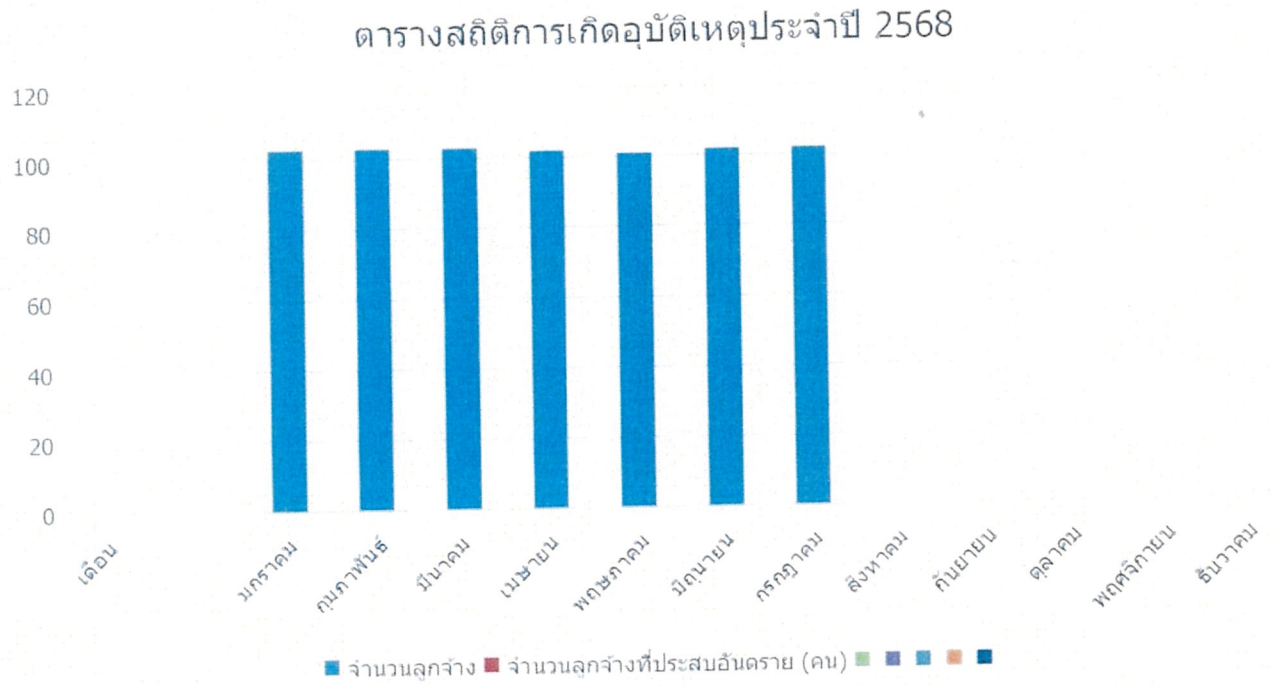
ภาคผนวก 37ข

บันทึกการเกิดอุบัติเหตุในโครงการ
ช่วงเดือนมกราคม-มิถุนายน 2568

การรวบรวมสถิติการเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องจากการทำงาน

สรุปสถิติการประสบอันตราย ระหว่างเดือน...มกราคม...2568 ถึง เดือน...ธันวาคม....2568

เดือน	จำนวนลูกจ้าง (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ประสบอันตราย (คน)					
		รวม	ตาย	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	ไม่หยุดงาน
มกราคม	103	0	0	0	0	0	0
กุมภาพันธ์	103	0	0	0	0	0	0
มีนาคม	103	0	0	0	0	0	0
เมษายน	102	0	0	0	0	0	0
พฤษภาคม	101	0	0	0	0	0	0
มิถุนายน	102	0	0	0	0	0	0
กรกฎาคม	102	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม		0	0	0	0	0	0
กันยายน		0	0	0	0	0	0
ตุลาคม		0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน		0	0	0	0	0	0
ธันวาคม		0	0	0	0	0	0



FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 38ข

เอกสารแจ้งหน่วยงานกรณีไม่ได้ดำเนินการผลิต
ในช่วงเดือนเมษายน-พฤษภาคม 2568

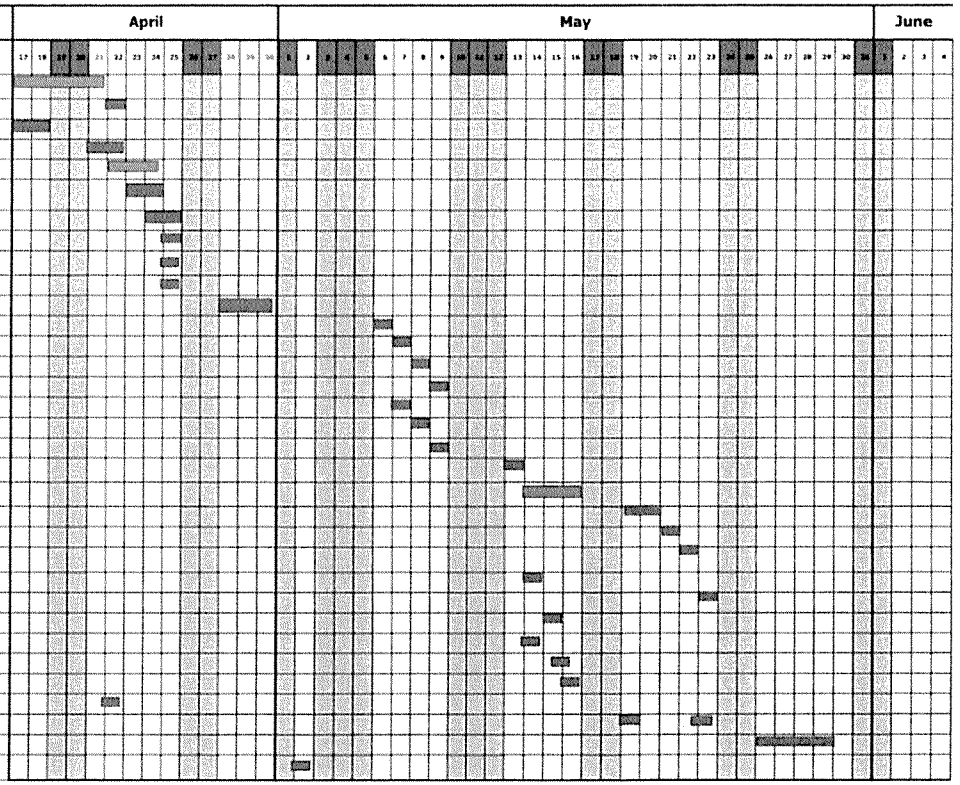
แบบ กวภ.๐๓

แบบแจ้งเหตุขัดข้องหรือหยุดส่งข้อมูลการตรวจวัดมลพิษทางน้ำแบบอัตโนมัติอย่างต่อเนื่อง (WPMS)

๑.รายละเอียดเกี่ยวกับโรงงาน (๑ แบบต่อ ๑ จุดตรวจวัด)	
วันที่ ๐๗ เดือน เมษายน พ.ศ.๒๕๖๘	
ชื่อโรงงาน :บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด	
ทะเบียนโรงงานเลขที่ :๓-๑๑(๖)-๑/๕๖ รบ	ลำดับประเภทโรงงาน :๑๑(๖)
สถานที่ตั้งโรงงาน : **๑๕ หมู่ ๑๗ ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี**	
รายชื่อผู้ติดต่อ : นายสาริน สังข์เงิน	
เบอร์โทรศัพท์ : **๐๘๘-๗๖๘-๖๓๗๔**	E-mail: Sarin.s@ftinulin.co.th
๒.ข้อมูลจุดตรวจวัด	
รหัสจุดตรวจวัด : PO๔๗๓	ชื่อจุดตรวจวัด :บริเวณบ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ
เครื่องตรวจวัด : ☐ ค่าบีโอดี (BOD) ☑ ค่าซีโอดี (COD) ☐ค่าบีโอดี (BOD) และ ค่าซีโอดี (COD)	
เวลาเครื่องตรวจวัด : ☑ Real Time ☐ ๕ นาที ☐ ๑๐ นาที ☐๑๕ นาที ☐๒๐ นาที ☐๓๐ นาที ☐..... นาที	
๓.ข้อมูลน้ำทิ้งระบายออกนอกโรงงาน (กรอกเฉพาะเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษขัดข้อง)	
แหล่งรองรับน้ำทิ้ง : แม่น้ำแม่กลอง	พิกัดจุดระบายน้ำทิ้ง : ละติจูด ๑๓.๘๕๘๐๑๖ N ลองติจูด ๙๙.๘๒๗๖๘๙ E
ประเภทระบบบำบัด : Activated Sludge, AS	แหล่งกำเนิดน้ำเสีย : กระบวนการผลิต
ปริมาณน้ำทิ้งระบายออกวันที่ทำเอกสาร (ลบ.ม./วัน) เฉลี่ย : ๓๐๐	ต่ำสุด : ๒๔๐ / สูงสุด : ๓๖๐
๔.สาเหตุของการไม่สามารถรายงานผลการตรวจวัดได้	
๔.๑ สาเหตุ	
☐ เครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษขัดข้อง เนื่องจาก : ..... ☑ไม่มีการระบายน้ำทิ้งออกนอกโรงงาน เนื่องจาก : ทางโครงการหยุดกระบวนการผลิต เพื่อบำรุงรักษาเครื่องจักรประจำปี รวมถึงตรวจระบบไฟฟ้าประจำปี โดยมีการหยุดผลิตเมื่อวันที่ ๐๓ เมษายน ๒๕๖๘ และยังคงมีน้ำเสียอยู่ในระบบบำบัดน้ำเสียถึงวันที่ ๑๗ เมษายน ๒๕๖๘ ☐ ระบบรับส่งข้อมูล ระบบไฟฟ้า อินเทอร์เน็ต ขัดข้อง เนื่องจาก :	
๔.๒ วัน/เดือน/ปี ที่พบปัญหา : ๑๗ เดือนเมษายน พ.ศ.๒๕๖๘	
๔.๓ วัน/เดือน/ปี ที่คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ : จะมีน้ำเสียเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย วันที่ ๑ เดือนมิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘ รวมระยะเวลาปรับปรุงแก้ไข (วัน) : - วัน	
๔.๔ รายการตรวจวัด (พารามิเตอร์) ที่ไม่สามารถรายงานผลได้ : ☑ BOD ☑ COD ☑ flow ☑ watt	
๔.๕ แนวทางการปรับปรุงแก้ไข (เฉพาะเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษขัดข้อง) : - ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อมูลข้างต้นเป็นจริงทุกประการ	
.....สาริน..... (ลงชื่อ) (นายสาริน สังข์เงิน.) ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม ผู้จัดทำรายงาน	.....(ลงชื่อ (นางสาวณัฐกานต์ ไทยสุชาติ) ตำแหน่ง หัวหน้าแพลนน้ำ ผู้ดูแลระบบบำบัด

Shutdown Plan (Water Plant)

No.	Place/Machine	Tasks	Details	PIC	Period (day)
1	EQ pond	Remove the sediment	1. Keep water level at 500m3, the sediment removed by contractor	Supplier	5
			2. Check and confirm condition	WWT	1
2	AT1,AT2	Empty AT1, AT2	1. Transfer AT1 to AT2 by submersible pump until AT1 empty	WWT	2
			2. After AT1 empty, use pump transfer AT2 to Sediment until AT2 empty	WWT	2
		Replace rubber bush under 193 diffuse heads	3. Replace by contractor	Supplier	3
3	Sedimentation tank	Cleanup and remove the sediment	1. During transfer AT2 to sedimentation tank, let the sediment settle down altogether with dewatering press operation, until no sludge remain	WWT	2
			2. Remove clear water to canal or EQ pond by submersible pump until empty	WWT	2
			3. Cleanup and remove whatever cloggin inside the pipe	WWT	1
		Checkup and maintenance	4. Checkup the return sludge pumps and replace scrapper gear lubricant	WWT,EN	1
		Return sludge pipe clogging prevention	5. Attach the net cover over the tank	WWT	1
4	Training	Crane	All 4 WWT operators join the training	WWT	3
5	Effluent tank	Cleanup and remove the sediment	1. Transfer remain water to EQ pond	WWT	1
			2. Remove the sediment	WWT	1
			3. Tank cleanup	WWT	1
		Checkup and maintenance	4. Checkup the Effluent pump	WWT	1
6	Dewatering press	Cleanup	1. Cleanup machine and sumppit	WWT	1
			2. Cleanup polymer tanks	WWT	1
			3. Install new air pipe at sumppit	WWT	1
		Checkup and maintenance	4. Pumps/Valves checkup and maintenance	WWT	1
			5. Replace the broken parts at dewatering machine	Aqua Nishihara	3
7	Jet clarifier	Cleanup and remove the sediment	1. Stop clarifier system, remove clear water to canal	WWT	2
			2. Washing the media packs, drain sludge to sludge pit	WWT	2
		Checkup and maintenance	3. Raw water pump checkup and maintenance	WWT	1
8	RO system	Backwash / CIP	1. Backwash multimedia filter and carbon filter/ cleanup and check strainer	WWT	1
			2.Checkup the bottom strainer of carbon filter tank	WWT	1
		Checkup and maintenance	3. Process water pumps/ valves checkup and maintenance	WWT	1
9	CLW system	Backwash	1. Backwash multimedia filter tank/ cleanup and check strainer / replace bag fiter	WWT	1
			2. Checkup and maintenance genaral water pump	wwt	1
		Checkup and maintenance	3. checkup and maintenance Chlorine pump	WWT	1
10	WWT system	System startup	1. prepare startup feeding in EQ pond (Inulin dusty = 600kg , Glucose 200L)	WWT	1
			2. Seeding (Sludge from Mega Bangna)	WWT	-
			3. buildup the sludge amount	WWT	-
11	other	Water plant area	1.Cleanup plant area	WWT	1



Jobs Cancel :

1 AT1, AT2 Clear the clog pipes branch by cutting and blow out the sludge use N pressure water, then reconnect the pipes branch

2 COD online install Y strainer at intake line to chamber

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

ภาคผนวก 39ข

เอกสารแจ้งความล่าช้าในการติดตั้ง COD Online

FT Inulin

Fuji Nihon Thai Inulin Co., Ltd.

Head Office : Room 757, Sitthivorakit Building No. 5, Soi Pipat, Silom Road, Silom, Bangrak, Bangkok 10500 THAILAND.

Factory : No.15 Moo 17, Tapha, Banpong, Ratchaburi 70110 THAILAND. Telephone : (032) 371-116-7 Fax : (032) 371-118

ที่ EN401/2568

วันที่ 11 เมษายน 2568

เรื่อง ชี้แจงความล่าช้าในการรายงานค่าความคลาดเคลื่อน COD/BOD Online

เรียน นางสาวอัญชลี อ่วมพันธ์เจริญ ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันตก

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. เอกสารผลตรวจวัดค่าซีโอดีจากห้องปฏิบัติการเทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย

2. เอกสารการประชุมระหว่างบริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด และบริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด

3. เอกสารชี้แจ้งการแก้ไขปัญหาการวัดค่า COD Online ของบริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด เลขทะเบียนโรงงาน 3-11(6)-1/56 รบ ตั้งอยู่ เลขที่ 15 หมู่ที่ 17 ตำบลท่าผา อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี เข้าข่ายต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษ และเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์เพิ่มเติม ตามมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงงานผลิตอินนูลิน

ในการนี้ทางบริษัทฯ จึงขอแจ้งผลการดำเนินการติดตั้ง COD/BOD Online ผลการดำเนินการใช้ปัจจุบัน ได้มีการเทียบค่า COD Online กับห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง มอก.17025 โดยการเก็บตัวอย่างล่าสุดพบว่าจากการทดลองตัวอย่างน้ำทิ้งทั้ง 10 ตัวอย่าง มีความคาดเคลื่อนบางช่วงเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) ตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์การให้ความเห็นชอบให้โรงงานที่ต้องมีระบบบำบัดน้ำเสียต้องติดตั้งเครื่องมือหรือเครื่องอุปกรณ์พิเศษและเครื่องมือหรืออุปกรณ์เพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) เนื่องจากผลการดำเนินงานที่ผ่านมาทางบริษัท ฯ ได้แก้ไขปัญหาในประเด็นต่างๆ แต่เนื่องด้วยไม่สามารถแก้ไขค่าความคลาดเคลื่อนได้ ทางบริษัท ฯ จึงมีแนวทางดังนี้

<u>แนวทางการแก้ไขที่ 1</u> : เปลี่ยนเซนเซอร์ใหม่ โดยยังใช้หลักการเดิม (UV 254) แต่จะมีความแม่นยำมากกว่า เนื่องจาก Optical Path Length มีกว้างขึ้น (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2)

ในกรณีที่แนวทางการแก้ไขที่ 1 ไม่สามารถแก้ไขปัญหาเรื่องค่าความคาดเคลื่อนระหว่าง COD Online และห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรอง มอก 17025 ได้ จะมีการแก้ไขต่อไปดังนี้

<u>แนวทางการแก้ไขที่ 2</u> : ทางบริษัทผู้ติดตั้งจะถอนเซนเซอร์สำหรับตรวจวัดออก และชดเชยค่าใช้จ่ายส่วนที่เหลือ

<u>แนวทางการแก้ไขที่ 3</u> : แทนที่เทคโนโลยีใหม่ (UV-Vis Absorption Full Wavelength ,Combustion, UV wet oxidation)

โดยการดำเนินการตามแนวทางการแก้ไขที่ 1 คาดว่าระยะเวลาการติดตั้งประมาณปลายเดือนเมษายน 2568 และดำเนินการเสร็จสิ้นภายในเดือนกันยายน 2568 ทางบริษัท ฯ ต้องขออภัยสำหรับการแก้ไขปัญหาดังกล่าว และทางบริษัท ฯ จะดำเนินการส่งรายงานค่าความคลาดเคลื่อน COD/BOD Online 1/2568 เมื่อแก้ไขปัญหาเสร็จสิ้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(นายพงศ์ธร แหวนเงิน)

ผู้ช่วยผู้จัดการโรงงานและผู้จัดการแผนกบุคคล

บริษัท ฟูจินิฮอนไทยอินนูลิน จำกัด FT Inulin Fuji Nihon Thai Inulin Co.,Ltd.

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0513
Received Date : 18/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 24/02/25
Analysis Date : 19/02/25
Job No. : M/250037/01
Sampling Date : 13/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0409 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0409 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	78	120	19/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/02/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/02/25

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด Thai Environmental Technic Limited

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0513
Received Date : 18/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 24/02/25
Analysis Date : 20/02/25
Job No. : M/250037/01
Sampling Date : 14/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0410 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0410 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	77	120	20/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24, 02, 25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24, 02, 25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0513
Received Date : 18/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 24/02/25
Analysis Date : 20/02/25
Job No. : M/250037/01
Sampling Date : 15/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0411 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0411 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	89	120	20/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24, 02, 25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24, 02, 25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0513
Received Date : 18/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 24/02/25
Analysis Date : 20/02/25
Job No. : M/250037/01
Sampling Date : 16/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0412 = white turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0412 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	94	120	20/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/02/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/02/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0513
Received Date : 18/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 24/02/25
Analysis Date : 20/02/25
Job No. : M/250037/01
Sampling Date : 17/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0413 = yellow turbid/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0413 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	76	120	20/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/02/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/02/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No.	: R25-0606	Report Date	: 03/03/25
Received Date	: 24/02/25	Analysis Date	: 26/02/25
Customer	: บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด	Job No.	: M/250037/02
Address	: 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520	Sampling Date	: 18/02/25
		Sampling By	: Customer
Contact	: -	Type of Sample	: Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0553 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0553 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	67	120	26/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/03/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/03/25

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240 E-mail : admin@tet1995.com
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240 Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No.	: R25-0606	Report Date	: 03/03/25
Received Date	: 24/02/25	Analysis Date	: 26/02/25
Customer	: บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด	Job No.	: M/250037/02
Address	: 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520	Sampling Date	: 19/02/25
		Sampling By	: Customer
Contact	: -	Type of Sample	: Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0554 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0554 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	70	120	26/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/03/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/03/25

บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด TET Thai Environmental Technic Limited

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0606
Received Date : 24/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 03/03/25
Analysis Date : 26/02/25
Job No. : M/250037/02
Sampling Date : 20/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0555 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0555 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	72	120	26/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/03/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/03/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No. : R25-0606
Received Date : 24/02/25
Customer : บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด
Address : 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520
Contact : -

Report Date : 03/03/25
Analysis Date : 26/02/25
Job No. : M/250037/02
Sampling Date : 21/02/25
Sampling By : Customer
Type of Sample : Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0556 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0556 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	65	120	26/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/03/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/03/25

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

Thai Environmental Technic Limited
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng / Khet Saphansung, Bangkok 10240
1/6 ซอยรามคำแหง 145 แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร 10240
E-mail : admin@tet1995.com
Tel : 0-2373-7799 (Auto) Fax : 0-2373-7979

ORIGINAL
ต้นฉบับ

TEST REPORT

Analysis No.	: R25-0606	Report Date	: 03/03/25
Received Date	: 24/02/25	Analysis Date	: 26/02/25
Customer	: บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด	Job No.	: M/250037/02
Address	: 101 ถนนมอเตอร์เวย์ แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520	Sampling Date	: 22/02/25
		Sampling By	: Customer
Contact	: -	Type of Sample	: Wastewater

Sample Conditions : 2502-WW0557 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Item	Parameter	Unit	Method	Result 2502-WW0557 บ่อพักน้ำทิ้งก่อนระบายออกนอกพื้นที่โครงการ	Standard	Analysis Date
1	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	78	120	26/02/25

Remarks : COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L
Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23rd Edition, 2017
Standard : Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2016) (B.E. 2559)

Reviewed by
Ms. Wareerut Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/03/25

Approved by
Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/03/25

..... END OF REPORT .....

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

CONTROLOGIC

CONTROLOGIC CO.,LTD
No.101 Motorway Frontage Road, Khlongsongtonnun, Ladkrabang, Bangkok 10520 | Tel : +66 2021 2879 | Fax : +66 2021 2878
Tax ID: 0105531079817 Head Office | email : info@contrologic.co.th | website : www.contrologic.co.th

CONTROLOGIC

COD Online Project

บริษัท ฟูจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
27 Mar 2025

Scope Of Work

C> Scope of work

- COD On line meter
- Show data of COD
- Flow meter 4 Inch
- Industrial Panel PC with IO Module
- Included software for alarm (Show at touchscreen)
- Software can collected data and show trend
- Included Microsoft Windows 10 IoT Enterprise 2019 LTSC
- Included Microsoft Excel
- Included UPS
- Included Printer
- Included Training

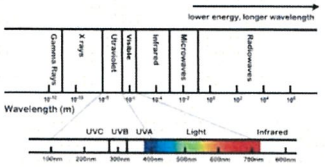
SERVICE FEE

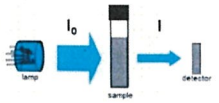
- Third party
- Commissioning and start up
- Maintenance 4 times /year.
- Interface with Existing KwHr Meter
- Report of Existing KwHr Meter
- Show data of BOD (Not included send data to POMs)
- Correlate online COD and BOD corresponding to Lab value which must not exceed the tolerance value set by the Department of Industrial Works.

ตารางที่ ๒ ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดีเมื่อเปรียบกับค่าที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ

ช่วงค่าซีโอดีที่วิเคราะห์ได้จากห้องปฏิบัติการ (มิลลิกรัมต่อลิตร)	ค่าความคลาดเคลื่อนของเครื่องวัดค่าซีโอดี (มิลลิกรัมต่อลิตร)
น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑๕๐	± ๒๐
มากกว่า ๑๕๐ ขึ้นไป	± ๒๐

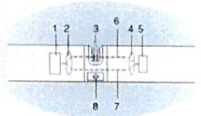
Analyzer Theory

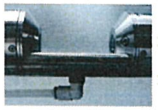




$$T = \frac{I}{Io}$$

Figure 1. Measurement principle of an optical sensor

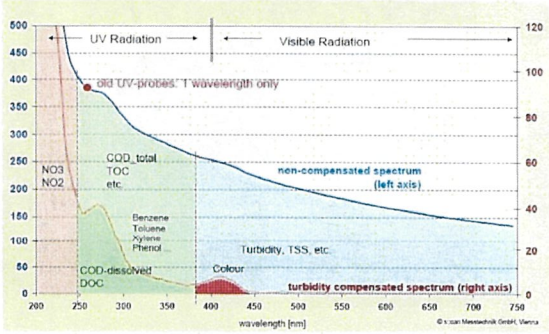




Three sign of path sensor with 90° elbow connections

- UV Absorption of Dissolved Organic Carbon (DOC) at wavelength of 254nm
- Turbidity correction at 530 nm

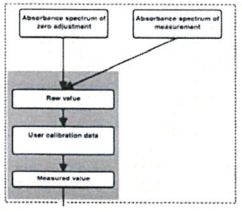
Analyzer Theory

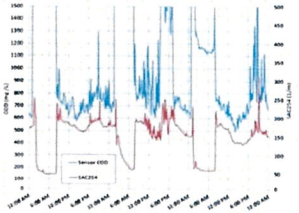


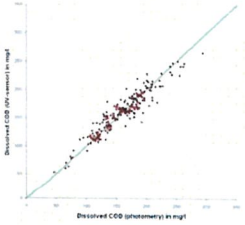
Waste Water Fingerprint

Analyzer Theory

Measuring Sequence

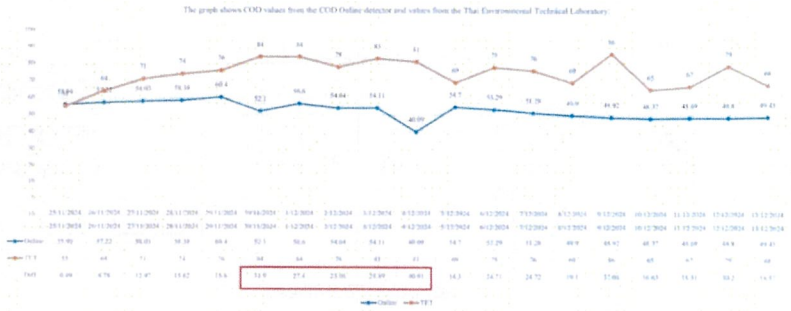






Installation

Correlation Problem



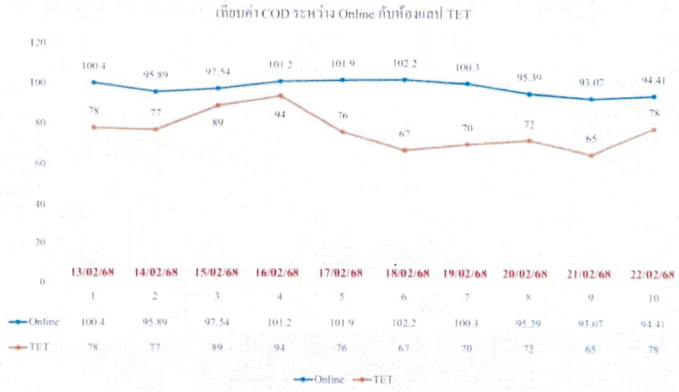
Troubles & Fixed

- Transmitter Hang up & Error -- > Install Fan Ventilation & Shelter

- Improved Sample Measuring Point
  - Submerged Sensor
  - Add Submerged Pump #1
  - Replace New Submerged Pump #2 (Stainless Body)
  - Add Sample Chamber (To have same grab and measurement Point)

- High Corrosion in the compressed air tank → Frequent drain off

Correlation Problem

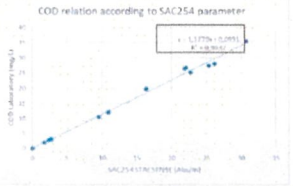


COD Measurement concerns

- Sampling Point vs Grab Sample Point vs auto Cleaning Interval
- Quantity of samples, COD value from low to high
- Correlation Method (2-point calibration)

CODeq = 1,81 x (Average COD labo/ Average CODeq STACSENSE) x SAC254 + 0,0

CODeq = 1,81 * SAC254 + 0,0



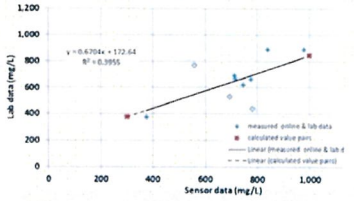


Figure 4. COD sensor values vs. laboratory reference measure

COD Measurement concerns

- Reference Method
  - FTI Lab (Spectrometer)
  - TET (Third Party)
- COD Sensor Specification

Technical Characteristics:

Measurements	
Measurement principle	UV 254 nm absorption
Compensation	Turbidity at 530 nm Internal temperature
Wave lengths	254 nm (turbidity correction at 530 nm)

Measurement Ranges – Optical Path

Op.T	Parameters	Measurement range *	Units	Detection limit	Quantification limit	Accuracy **	Application
2 mm	SECoq	0.250	Abs/m	1.7	5	1 or +/-3%	Wastewater
	CODeq	0.1500	mg/L	3	9	2 or +/-3%	
	BODeq	0.350	mg/L	1	3	1 or +/-3%	
	TOCeq	0.500	mg/L	1.5	4	1 or +/-3%	
	Turbidity eq	0.500	FAU	1.5	5	5 or +/-5%	
50 mm	SECoq	0.30	Abs/m	0.20	0.3	0.1 or +/-3%	Drinking Water
	CODeq	0.50	mg/L	0.15	0.6	0.2 or +/-3%	
	BODeq	0.15	mg/L	0.10	0.2	0.1 or +/-3%	
	TOCeq	0.20	mg/L	0.10	0.2	0.1 or +/-3%	
	Turbidity eq	0.40	FAU	0.40	1.2	1.0 or +/-7%	

Performance levels obtained under laboratory conditions (controlled temperature and stirring, aqueous solutions of KHP)

- Sample composition which interference with UV absorbance.

Cleaning

- Manual Cleaning
- Auto Cleaning By:
  - Jet water
  - Compressed Air
  - Ultra Sonic (Portable Water)
  - Wiper Blade

5.2.3 Basic cleaning

Steps of the basic cleaning

1. Take the sensor out of the test sample and remove any solid matter deposits and incrustation of fouling matter manually with a brush or sponge
2. Wash the sensor down with warm tapwater (30 - 50 °C)
   Note: Do not use a pressure washer or steam blaster
3. If the sensor might be contaminated with pathogenic germs it should be disinfected with a surface disinfectant. This also applies to the cable and mounting parts
   Note: Follow the instruction manual of the disinfectant (reaction time!)
4. Remove the blind plug or unscrew the compressed air connection from the sensor
5. Clean the sensor with soapy water. When doing so, clean the area of the measuring gap and the compressed air channels very thoroughly. The compressed air channels can be cleaned with the aid of interdental brushes and rinsed with soapy water from a wash bottle
6. Soak the flocked cleaning cards with soapy water and use them to clean the measuring gap as shown in the following figure. Cut suitable strips off the cleaning card to clean the bottom of the measuring gap. Then rinse the sensor with running warm tapwater and finally with a lot of ultrapure water
7. Finally wipe the measurement window with a lens tissue

After completing the cleaning procedure, screw in the blind plug or compressed air connection

5.2.4 Cleaning the measuring gap

To remove lime or grease deposits, use the flocked cleaning cards together with the following detergents.

Contamination	Cleaning agents
Lime deposits	Hydrochloric acid 5 % for analysis
Grease deposits	Mixture of isopropanol and water (approx. 70 % iso-propanol), made of 7 volume parts isopropanol for analysis and 3 volume parts ultrapure water

Proceeding

- Start by removing any lime deposits.
- Soak a flocked cleaning card with the relevant detergent and use it to clean the measuring windows according to step 6. In section 5.2.3 BASIC CLEANING, if necessary, leave the cleaning card in the measuring gap for a few minutes so the detergent can take effect.

- Thoroughly rinse with ultrapure water the measuring gap and the surrounding areas moistened with detergent.
- Then wipe the measurement window with a lens tissue. The surface of the measurement windows must be free of streaks.
- Protect the cleaned sensor against new contamination.

Questions

1. เครื่องวัดมีวิธีการวัดค่าแบบไหน
- ใช้หลักการดูดกลืนคลื่นแสงของ dissolved organic substances โดยใช้แสง UV ที่ wavelength 254nm และมีการ Compensate ค่า COD ที่เกิดจากความขุ่นของน้ำตัวอย่างด้วยแสง Infrared ที่ wavelength 850nm.

2. การทำความสะอาดหน้าเลนส์ยังไง
- ใช้ใบปัดหน้า Window (Wiper Blade)

3. การสอบเทียบเครื่องอย่างไร และหลังจากการเปลี่ยนต้องเก็บน้ำทิ้งเพื่อเช็คหาค่า slope อีกครั้งหรือไม่

Questions

COD Sensor Calibration
Calibration (2-point calibration)

Step 1: เตรียม Standard COD (KHP) ที่ความเข้มข้น 30 mg/l (1 Liter) และ 300 mg/l (1 Liter) หรือจำนวนมากกว่าก็ได้ไล่จากความเข้มข้นต่ำไปหาสูง
หรือจะนำค่าน้ำตัวอย่างมาใช้สอบเทียบก็ได้ โดยเอาค่าจาก Third Party แต่อาจจะได้เพียง 2 point เพราะยากที่จะได้ค่าไล่จากต่ำไปหาสูง
Step 2: Set ค่า K=1 and B=0 บน calibration software.
Step 3: วาง COD sensor ลงใน Standard COD 30 mg/l, รอ 3 นาทีเพื่อให้ค่าการอ่านนิ่ง แล้วบันทึกผลไว้ เช่น 37 mg/l
Step 4: ใช้น้ำ Demin ทำความสะอาด sensor และเช็ดให้แห้ง
Step 5: วาง COD sensor ลงใน Standard COD 300 mg/l, รอ 3 นาทีเพื่อให้ค่าการอ่านนิ่ง แล้วบันทึกผลไว้ เช่น 280 mg/l
Step 6: คำนวณ ค่า K (Slope) และ ค่า B (Bias) ใหม่จากสูตร Y= Kx+B (มี File Excel ให้) ตัวอย่างตามข้างล่างครับ

Questions

5. รวมถึงการต้องมีการดำเนินการตั้งค่าเครื่องทุกวันไหม
- ไม่ครับ

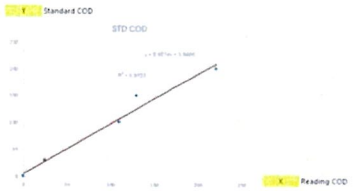
6. มีรายละเอียดส่วนอื่นๆ ที่ต้องดำเนินการเพิ่มเติมไหม
- ไม่มีครับแค่เปลี่ยน Sensor และ Transmitter

7. หลังจากเปลี่ยน Sensor และทาง CTL มั่นใจกับ sensor มากน้อยแค่ไหน ว่าสามารถใช้งานได้กับสภาพน้ำทิ้งของ FTI
- ต้องดูผลก่อนครับ เนื่องจากโดยหลักการแล้วจะเป็นการวัดค่าที่ wavelength เดียวที่ 254nm และใช้สมการ Linear ในการกำหนดค่า Slope และ Bias ยังไม่สามารถทำ Multipoint calibration ได้, แต่ในส่วนของ Sensor ใหม่จะมีข้อดีกว่า Sensor เดิมในด้านของ OPL ที่กว้างกว่า, ทำความสะอาดหน้า Windows ด้วยใบปัด แต่ถ้ายังไม่ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ต้องกลับไปพิจารณา Solution อื่นครับ

8. ทาง FTI อยากทราบถึงระยะเวลาการส่ง Sensor รวมถึงระยะเวลาที่จะมาติดตั้ง (สามารถมาก่อนหยุดสงกรานต์ได้หรือไม่)
- ตอนนี้ทาง CTL ได้ดำเนินการสั่งซื้อไปแล้ว ยังไม่ได้รับการยืนยันจากโรงงาน คาดว่าจะได้สินค้าก่อนสงกรานต์ครับ แต่อาจจะเข้าช่วงก่อนปิดยาว (6-7 Apr) ก็ต้องขอเป็นหลังสงกรานต์ครับ ผมจะ update อีกครั้งครับ

Questions

	X	Y
	Reading	STD COD
1	8.5	0
2	35	30
3	110	100
4	130	150
5	220	200



Step 7: ใส่ค่า K=0.9274 and B= 5.9466 ลงบน Calibration Software (Set)

4. วิธีการดูแลรักษา
- ทำความสะอาด Chamber, Sensor Body, Submerged Pump ทุกๆ 1-2 เดือน

Solution

Solution 1: Replace new sensor with same principle (UV254) but better specification:

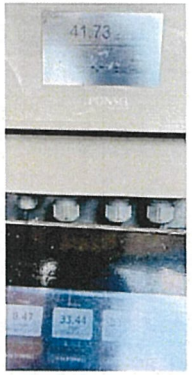
	Aqua	DESUN
COD Range (Normal 100mg/l)	0-1300 mg/l	0-500mg/l
OPL (Optical Path Length)	2 mm	6 mm
Auto Cleaning	Compressed Air (PUMA)	Wiper Blade
Calibration	SAC254 vs Online	Online vs Lab Value

Solution 2: Remove only COD sensor, Transmitter and compensate the rest expense)

Solution 3: Replace to new technology (UV-Vis Absorption Full Wavelength), Combustion (Direct COD, TOC), UV wet oxidation)
- Equipment Cost
- Manpower (Service) cost
- Consumable spare parts

Comparison

Measure CODeq compare between 2 sensors



CONTROLOGIC

YOUR RELIABLE PARTNER

CONTROLOGIC CO.,LTD
No.101 Motorway Frontage Road, Khlongsongtonnun, Ladkrabang, Bangkok 10520 | Tel : +66 2021 2879 | Fax : +66 2021 2878
Tax ID. 0105531079817 Head Office | email : info@contrologic.co.th | website : www.contrologic.co.th

CONTROLOGIC

CONTROLOGIC CO.,LTD
No.101 Motorway Frontage Road, Khlongsongtonnun, Ladkrabang, Bangkok 10520 | Tel : +66 2021 2879 | Fax : +66 2021 2878
Tax ID. 0105531079817 Head Office | email : info@contrologic.co.th | website : www.contrologic.co.th

LE25-0078 วันที่ 11 เมษายน 2568

บริษัท ฟุจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด
เลขที่5, อาคารสิทธิวรกิจ, ชั้น 7, ห้อง 757,
ซอย พิพัฒน์, สีลม, บางรัก, กรุงเทพมหานคร 10500

เรื่อง : ชี้แจงการแก้ปัญหาการวัดค่า COD Online

เรียน : คุณสารินทร์,

อ้างถึง โครงการ COD Online Analyzer, หมายเลขใบสั่งซื้อ/สั่งจ้างเลขที่ AV6604-00001

ตามที่ บริษัท ฟุจิ นิฮอน ไทย อินนูลิน จำกัด ซึ่งเป็นผู้ว่าจ้างให้บริษัท คอนโทรลอจิค จำกัด ดำเนินการจัดหาและติดตั้ง COD Online สำหรับ Waste Water Plant ซึ่งพบปัญหาว่าการวัดค่าเทียบกับห้องปฏิบัติการมีความต่างกันเกิน ±24 mg/l ตามที่ประกาศของกรมโรงงานกำหนดมา ในบางช่วงเวลา.

ทางคอนโทรลอจิค จึงขอแจ้งแผนการดำเนินการปรับปรุงแก้ไขดังนี้

1. จัดหาและติดตั้งเครื่องวัด COD รุ่นใหม่ แต่เป็นหลักการเดิม, มี OPL ที่กว้างขึ้น เพื่อเพิ่ม Sensitivity ในการวัดค่า, พร้อมกับปรับปรุงในส่วนของการทำความสะอาด Sensor เป็นแบบใบปัดแทนการใช้แรงดันลม ซึ่งสินค้าคาดว่าจะเข้ามาช่วง 07-11 เมษายน 2568
2. เนื่องจากติดแผนการบำรุงรักษาของ Plant น้ำเสีย จึงขอทำการติดตั้งและทดสอบการใช้งานในช่วง 05 สิงหาคม 2568 ซึ่ง Plant น้ำเสียได้กลับมาใช้งานได้ตามปกติแล้ว
3. ทดสอบการทำงานโดยที่ยังไม่ทำการสอบเทียบเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการอ่านค่า COD จาก Sample Process จริงของ FTI ในช่วงวันที่ 05 – 12 สิงหาคม 2568 และยังต้องมีการเก็บ Sample เพื่อวัดค่า COD ทุก 12 ชม แต่สามารถใช้ Lab ของ Fuji Nihon ได้.
4. เมื่อได้ผลเป็นที่น่าพอใจหรือมีแนวโน้มการอ่านค่าที่มีการตอบสนองที่ดีขึ้นก็จะทำการเก็บตัวอย่างเทียบกับ Lab โดยจะใช้ Lab ที่ คอนโทรลอจิค จัดหาให้ โดยเก็บตัวอย่างทุกๆ 12 ชม เป็นระยะเวลา 5 วัน (10 ตัวอย่าง) โดยกำหนดเป็นช่วงวันที่ 13 – 17 สิงหาคม 2568
5. เว้นการเก็บตัวอย่าง 1 สัปดาห์ แล้วเก็บตัวอย่างเพิ่มอีกทุกๆ 12 ชม เป็นระยะเวลา 5 วัน (10 ตัวอย่าง) โดยกำหนดเป็นช่วงวันที่ 25 – 29 สิงหาคม 2568
6. นำผลการเทียบค่ามาปรับค่าของ Sensor
7. เทียบผลหลังการปรับค่าอีกครั้ง ในช่วง 02-06 กันยายน 2568 จะทราบผลหลังจากนั้นประมาณ 1 สัปดาห์ จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายรุ่งโรจน์ ธรรมเกียรติคุณ)

Schedule for COD Online Project

Customer: Fujinihon Thai Inulin

Rev. 0

No.	Description		Aug-25				Sep-25			
			03-09 Aug	10-16 Aug	17-23 Aug	24-30 Aug	31 - 06 Sep	07-13 Sep	14 -20 Sep	21-27 Sep
1	ติดตั้ง Transmitter และ Sensor	Plan	05-Aug							
		Acual								
2	ทดสอบการทำงาน (ยังไม่สอบเทียบ)	Plan	05-12 Aug							
		Acual								
3	เก็บตัวอย่างช่วงที่ 1 (10 ตัวอย่าง)	Plan		13-17 Aug						
		Acual								
4	เก็บตัวอย่างช่วงที่ 2 (10 ตัวอย่าง)	Plan				25-29 Aug				
		Acual								
5	นำผลมาปรับค่า	Plan					02-Sep			
		Acual								
6	เก็บตัวอย่างหลังปรับค่า (10 ตัวอย่าง)	Plan					02-06 Sep			
		Acual								
7	สรุปผล	Plan							15-16 Sep	
		Acual								

Propersal Plan
Actual
Estimation