

ภาคผนวก 29ข

คู่มือความปลอดภัย



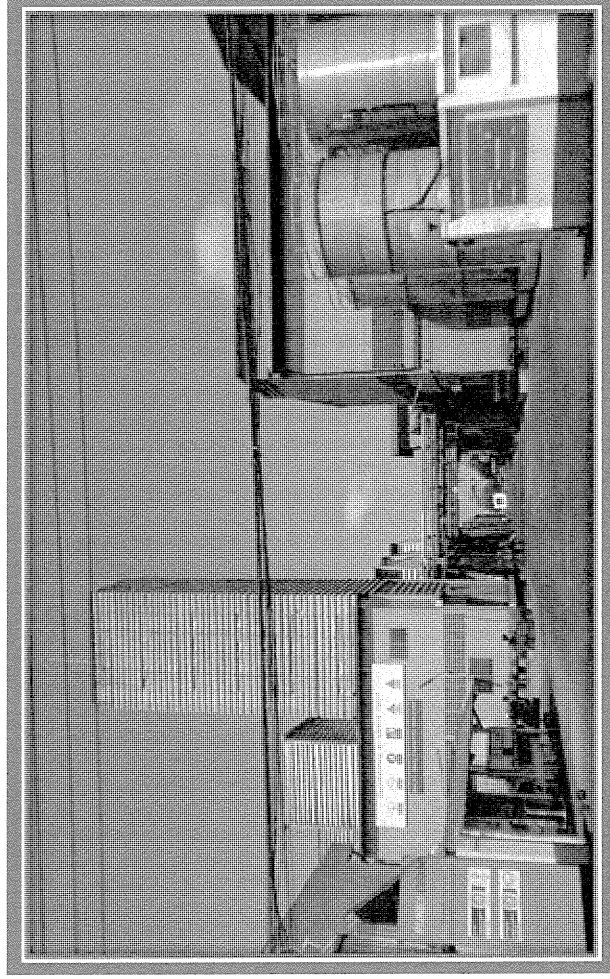
TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



No.....

บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด

PURECHEM CO., LTD.



การป้องกันย่อมดีกว่าการแก้ไข คิดก่อนทำ
จดจำใส่ใจ ความปลอดภัยต้องมาก่อน

Name.....Department.....

สารบัญ

นโยบาย.....	1
บัญชี 10 ประการเกี่ยวกับความปลอดภัย.....	2
การรักษาความปลอดภัยและการจัดเก็บวัสดุในบริเวณที่ทำงาน.....	3-4
การป้องกันอัคคีภัย.....	5-8
อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล.....	8-11
ความปลอดภัยในงานเชื่อม.....	12-13
ความปลอดภัยในงานตัดด้วยแก๊ส.....	13-14
ความปลอดภัยในงานเจียร์.....	14
ความปลอดภัยในการทำงานบนที่สูง.....	15
ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า.....	15-16
ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายของหนักด้วยมือ.....	17
ความปลอดภัยในการขนย้ายสิ่งของด้วยรถยก.....	18-19
ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร.....	19-22
ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา.....	23-25
ความปลอดภัยในสำนักงาน.....	25-26
การปฐมพยาบาล.....	26-29
ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี.....	29-31

หนังสือปฏิบัติแผนกฯ ระเบียบในเรื่องความปลอดภัย ของบริษัทฯ
จัดทำขึ้นโดยแผนกฯ เพื่อความปลอดภัย เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วทั้งปวง

นโยบายความปลอดภัย

บริษัท เพียวเคมี จำกัด มีความมุ่งมั่นในการดำเนินธุรกิจเพื่อเป็นผู้ดำเนินการด้านผู้ผลิตสารซอร์บิโตน น้ำตาลเต็ทโรส และกลูโคส บริษัท เพียวเคมี จำกัดดำเนินความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม รวมถึงชุมชน และมีความห่วงใยในการคุ้มครองสุขภาพ ความปลอดภัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของพนักงาน ลูกจ้างทุกคน บริษัทจึงกำหนดนโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานดังนี้

1. บริษัทฯ จะปฏิบัติตามกฎหมายด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงกฎหมาย และมาตรฐานสากลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง
2. บริษัทฯ จะควบคุม และป้องกันความสูญเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุ การเจ็บป่วย การบาดเจ็บ การประสบอันตราย โรคจากการทำงาน หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงาน และกำหนดมาตรการในการควบคุมป้องกันที่เหมาะสม
3. บริษัทฯ จะบริหารจัดการความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจส่งผลต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้ประกอบการ ผู้รับเหมา และทรัพย์สินของบริษัทฯ โดยกำหนดมาตรการต่างๆ ในการป้องกันควบคุม และลดระดับความเสี่ยงให้อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้
4. บริษัทฯ ถือว่าความปลอดภัยในการทำงาน เป็นหน้าที่ของพนักงานทุกคน ทุกระดับที่จะต้องร่วมมือกันปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งตนเองและผู้อื่น
5. บริษัทฯ จะพัฒนาพนักงาน ให้มีความรู้ และสร้างจิตสำนึกให้พนักงานทุกระดับตระหนักถึงความสำคัญของการความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติอย่างจริงจัง
6. บริษัทฯ จะจัดให้มีการประเมินผล และการปฏิบัติตามนโยบายดังกล่าวข้างต้น

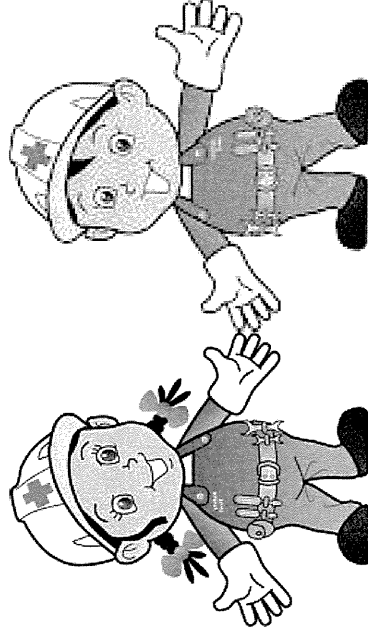
บัญญัติ 10 ประการเกี่ยวกับความปลอดภัย

เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติอย่างจริงจัง และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

Safety 1

1. ปฏิบัติตามกฎหมาย ข้อบังคับ เครื่องหมาย และคำสอน โดยเคร่งครัด อย่างเสีย ถ้าไม่รู้จักถามผู้รู้
2. แจ้งหรือรายงานสภาพที่ไม่ปลอดภัยในโรงงานทันทีที่พบ
3. ช่วยกันระงับรักษาทุกสิ่งทุกอย่างให้สะอาดเรียบร้อยและปลอดภัย
4. ใช้เครื่องมือที่ถูกต้องในวิธีที่ปลอดภัย
5. รายงานความบาดเจ็บทั้งหมดที่เกิดขึ้นมายังหัวหน้างานและจป.วิชาชีพ และมีการรักษาพยาบาลที่เหมาะสมทันที
6. สวมเครื่องป้องกันภัย และรักษาให้อยู่ในสภาพที่ใช้ได้เสมอ
7. ดูแลรักษาเครื่องจักร เครื่องมือ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย
8. ในการยกของหนัก ต้องมีคนช่วย และยกให้ถูกวิธี
9. ห้ามหยอกล้อ หรือกวนใจผู้อื่น ขณะปฏิบัติงาน
10. เชื้อเพลิง กฎ ข้อบังคับ เครื่องหมาย และคำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยใน

โรงงาน



การรักษาความปลอดภัยและการจัดเก็บวัสดุในบริเวณทำงาน

เพื่อความปลอดภัย และเพื่อให้งานดำเนินไปด้วยความมีประสิทธิภาพ สถานที่ทำงานจะต้องสะอาดเป็นระเบียบเรียบร้อยด้วย

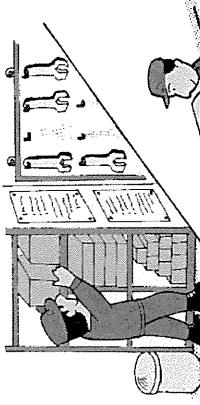
○ กฎที่ต้องปฏิบัติ

- วัสดุและเครื่องมือต่างๆ ต้องเก็บให้เรียบร้อยไม่ให้เกะกะ
- เครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ เมื่อใช้แล้วต้องเก็บไว้ในที่เดิม
- เก็บเศษขยะทุกชนิดและสิ่งของต่างๆ ที่ไม่ใช้แล้วลงถังขยะที่ใช้รองรับให้หมด
- ห้ามจัดวางวัสดุที่ยังต่อการถูกไฟไหม้ใกล้กับหลอดไฟหรือท่อที่นำความร้อนอื่นๆ

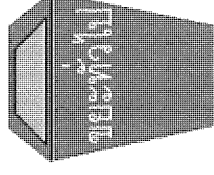
○ ข้อเสนอแนะ

- การหลั่งน้ำฝนได้บ่อยๆ เนื่องจากน้ำนั้น ของเหลวอื่นๆ ที่หกเลอะราด ถ้าหากพบว่าสิ่งสกปรกมาแล้วหกรวด การทำความสะอาดและจัดให้แห้ง เพื่อป้องกันการลื่นหกล้ม
- การจัดเก็บและวางวัสดุนั้น ถ้าพื้นที่จะจัดวางของไม่ราบเรียบเสมอกัน ควรจะใช้ไม้หรือที่รองอื่นๆ ช่วย

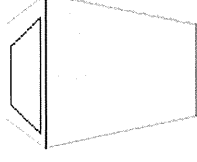
- ถังหรือถังบรรจุของที่มีรูปทรงกลม ให้ใช้ไม้หนุนท้าย เพื่อป้องกันไม่ให้กลิ้งไปมา
- การรักษาความปลอดภัยนั้นไม่เพียงแต่



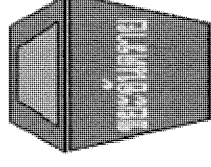
บริษัทฯ จำแนกประเภทของขยะและกำหนดประเภทของถังขยะแต่ละประเภทไว้ 4 ประเภท ดังนี้



ถังขยะสีน้ำเงิน (BLUE) คือ ขยะทั่วไป (General Waste) เป็นขยะทั่วไปที่ย่อยสลายไม่ได้ รีไซเคิลยาก แต่ไม่เป็นพิษ ได้แก่ ขยะพลาสติก กล่องโฟมเบียร์อาหาร ขยะพลาสติก ขยะ ขยะผ้า เศษกระดาษ (จำนวนน้อย) ฯลฯ



ถังขยะสีเหลือง (yellow) คือ ขยะรีไซเคิล เป็นขยะที่สามารถนำมารีไซเคิลหรือขายได้ (Recycle Waste) ได้แก่ ขวดแก้ว กระดาษ กระป๋องน้ำอัดลม ขวดพลาสติก เศษโลหะ เศษเหล็ก ฯลฯ



ถังขยะสีแดง (red) คือ ขยะที่มีอันตราย หรือมีพิษต่อสิ่งมีชีวิต หรือต่อสิ่งแวดล้อม (Hazardous Waste) ได้แก่ หลอดไฟ ถ่านไฟฉาย ผ้าเปื้อนน้ำมัน ภาชนะใส่สารเคมี กระป๋องสี ลิสเปรย์ แบตเตอรี่ ฯลฯ

การป้องกันอัคคีภัย

ไฟ คือ ปฏิกิริยาทางเคมีระหว่างเชื้อเพลิง ความร้อน และออกซิเจน ไฟจะเกิดขึ้นเมื่อมี 3 อย่างนี้พร้อมๆกัน ถ้าขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไฟจะเกิดขึ้นไม่ได้

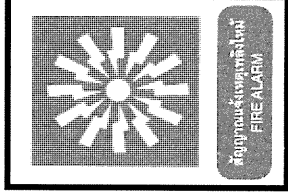
ไฟ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

- ประเภท ก. (CLASS A) คือ ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของไม้ กระดาษ เศษผ้า เราสามารถดับไฟชนิดนี้ได้ด้วยน้ำ
- ประเภท ข. (CLASS B) คือ ไฟที่เกิดจากน้ำมันเชื้อเพลิง ควันจะดับไฟชนิดนี้ด้วยโฟมคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำยาเคมี
- ประเภท ค. (CLASS C) คือ ไฟที่ลุกไหม้จากการที่ไฟฟ้าลัดวงจร ควันจะดับไฟชนิดนี้ด้วยคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำยาเคมี และผงเคมีแห้ง
- ประเภท ง. (CLASS D) คือ ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของแร่ธาตุทางเคมี เช่น โปรมเตสเซียม อลูมิเนียม, สังกะสี, โซเดียม, ลิเทียม ไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของแร่ธาตุเหล่านี้ เราสามารถได้ด้วยผลเคมีแห้ง

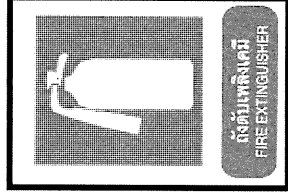
กฎที่ต้องปฏิบัติ

- ห้ามสูบบุหรี่ในบริเวณที่มีป้ายห้ามสูบ
- เก็บขยะต่างๆ เช่น เศษผ้า เศษกระดาษ หรือขยะอื่นๆ ที่ติดไฟได้ลงถังขยะที่จัดไว้ให้เรียบร้อย
- ของเหลวหรือวัสดุไวไฟต่างๆ ต้องเก็บไว้ในสถานที่ที่ต้องจัดไว้เท่านั้น

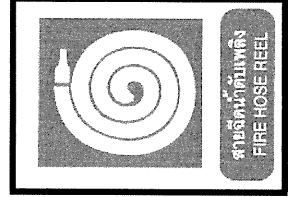
- ห้ามเทน้ำมันเชื้อเพลิงหรือของเหลวไวไฟลงไปในท่อน้ำหรือท่อระบายสิ่งโสโครกอื่นๆ
- ห้ามทำให้เกิดประกายไฟในบริเวณวัสดุไวไฟ
- ก่อนใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า ต้องตรวจสอบฉนวนรอยต่อหรือที่ Safety 5 นหนาดีหรือไม่ ถ้าหลวมอาจจะเกิดประกายไฟหรือความร้อน ซึ่งอาจจะเกิดไฟไหม้หรือความร้อน ซึ่งอาจจะเกิดไฟไหม้ขึ้นได้ถ้ามีสารไวไฟตั้งอยู่ใกล้ๆ
- ห้ามเพิ่มเติมน้ำมันแก๊สจากที่ติดตั้งไว้แล้ว
- ห้ามใช้น้ำมันเบนซินล้าง หรือทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักร หรือชิ้นส่วนใดๆ ของเครื่องจักรกล การทำความสะอาดสิ่งเหล่านี้ควรใช้สารเคมี (SOLVENT) ที่ผลิตขึ้นเพื่อการนี้โดยเฉพาะ



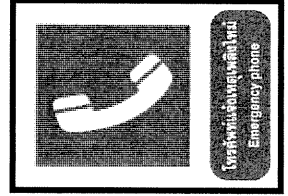
สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
FIRE ALARM



ถังดับเพลิงเคมี
FIRE EXTINGUISHER



สายฉีดน้ำดับเพลิง
FIRE HOSE REEL



โทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้
Emergency phone

เครื่องหมายเกี่ยวกับอัคคีภัย

ผงเคมีแห้ง

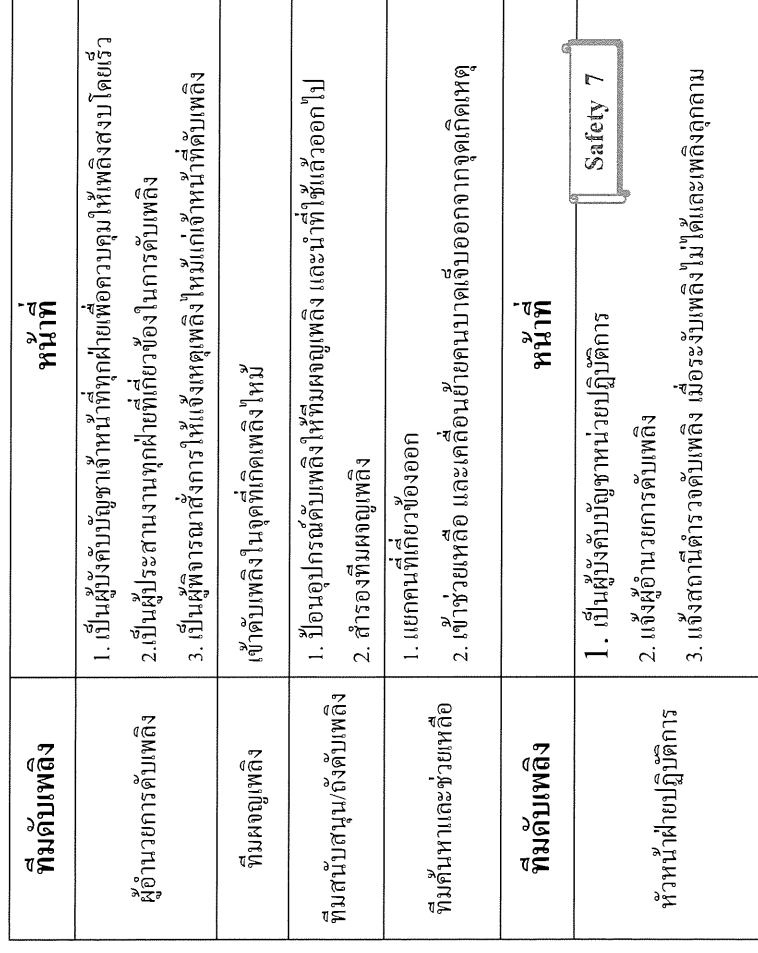
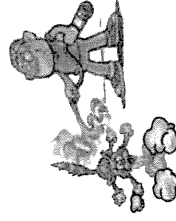
ฮาโลตรอน

A collection of various CO2 fire extinguishers, including portable and wheeled models, arranged vertically. The extinguishers are shown in different sizes and configurations, some with hoses and nozzles attached. The label 'CO2' is visible on the top left of the image.

Safety 6

ข้อคิด คือ ภัยที่เกิดจากเพลิงไหม้ ทรัพย์สินความแข็งแรง สร้างความเสียหายต่อ

หน้าที่ตามดเบตึงประจําบริษัท



อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

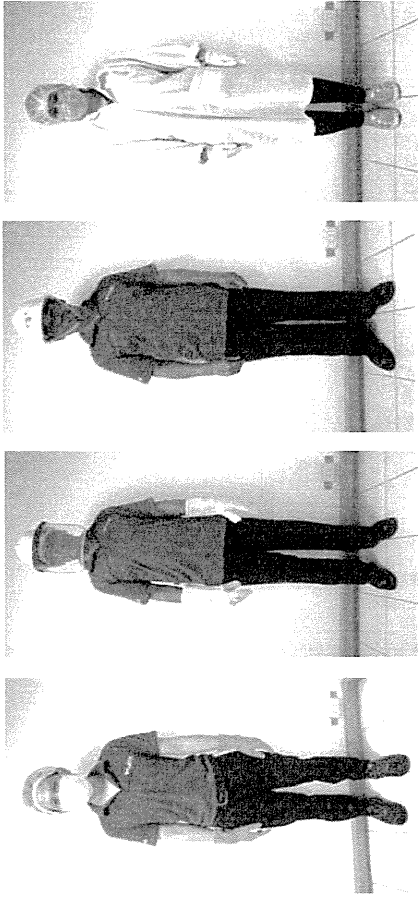
ทีมไฟฟ้า	ส่งสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้, ดับหรือตัดไฟฟ้าในบริเวณที่จำเป็น
ฝ่ายสนับสนุน/รปภ.	<ol style="list-style-type: none"> รปภ. กันพื้นที่ ห้ามบุคคลภายนอกเข้า ดูแลทรัพย์สินไม่ให้ปลอดภัย จัดเตรียมรถฉุกเฉิน ทีมเคลื่อนย้ายวัสดุ อุปกรณ์ เอกสารสำคัญออกจากจุดเกิดเหตุ ผู้นำอพยพแต่ละจุด ทำทางพนักงานในพื้นที่ออกมายังจุดที่ปลอดภัย
ทีมสื่อสาร/ประชาสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> แจ้งข่าวสาร คำสั่ง ข้อปฏิบัติที่ได้รับจากผู้อำนวยความสะดวกให้พนักงานทุกฝ่ายทราบ โดยผ่านเครื่องขยายเสียง ส่งผู้สังเกตการณ์ติดตามสถานการณ์เพื่อแจ้งข้อมูลให้ทุกฝ่ายรับทราบ
ทีมปฐมพยาบาล	ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ และเตรียมการส่งผู้บาดเจ็บไปสถานพยาบาล

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

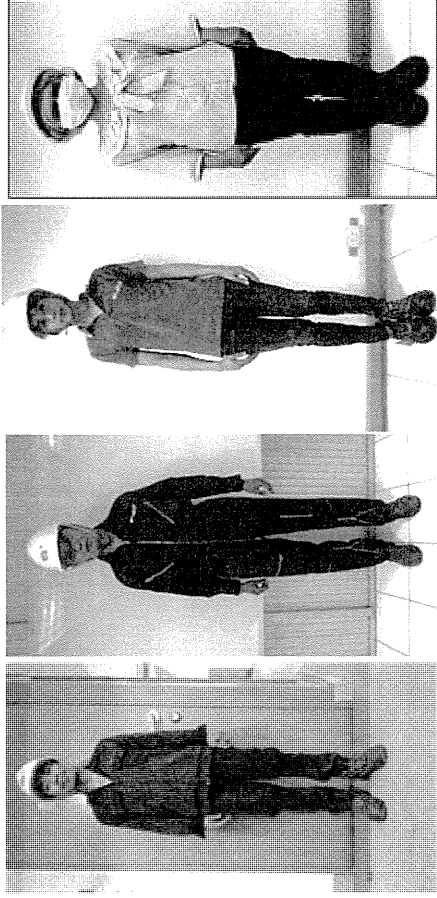
ชุดปฏิบัติงาน และอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน ดังนี้



ชุดพนักงานทั่วไป พนักงานห้องแปง พนักงานบรรจูดัง พนักงานบรรจุภัณฑ์โตรส



พนักงาน Filling รถแท่งค้
พนักงาน Autoclave
พนักงานควบคุม Hydrogen
พนักงานบรรจุ Dextrose, QA



ช่างซ่อมบำรุง
พนักงาน Utility
พนักงานขับรถยก
บุคคลภายนอก เข้าพื้นที่ผลิต

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Devices = PPD หรือ Personal

Protective Equipment = PPE)

คือ อุปกรณ์ที่ใส่สวมได้เมื่อต้องมีการปฏิบัติงานซึ่งเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ หรือโรคจากการทำงาน เพื่อป้องกันหรือลดความรุนแรงของอันตรายจากงาน และจะต้องสวมใส่ตลอดเวลาทำงาน

ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

1. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ (Head Protection Devices)



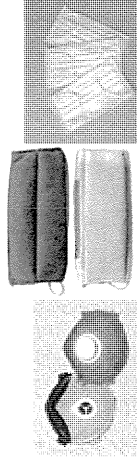
2. อุปกรณ์ป้องกันใบหน้าและดวงตา (Eye and face protection devices)



3. อุปกรณ์ป้องกันหู (Ear protection devices)



4. อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ (Respiratory protection devices)

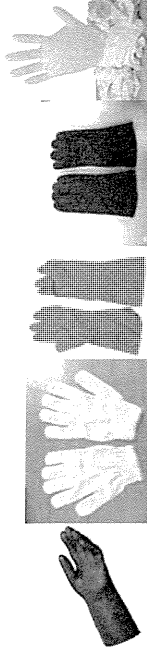


5. อุปกรณ์ป้องกันลำตัว (Body protection devices)



Safety 10

6. อุปกรณ์ป้องกันมือ (Hand protection devices)

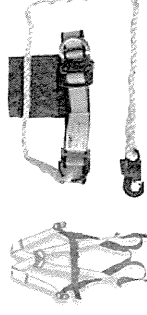


7. อุปกรณ์ป้องกันเท้า (Foot protection devices)



ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

8. อุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง



ข้อควรระวังในการใช้ PPE

1. ใช้ตลอดเวลาทำงาน
2. อดทนใช้ให้เกิดความเคยชิน
3. ไม่ดัดแปลง
4. เก็บรักษาตามคำแนะนำของ จป. เมื่อชำรุด ต้องแจ้ง จป.

Safety 11

กฎความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน

1. ความปลอดภัยในขณะเชื่อม

1.1. กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 1.1.1. เมื่อเลิกงานให้ดับสวิทช์ไฟฟ้าที่จ่ายไปยังตู้เชื่อม
- 1.1.2. การทำงานเชื่อมในที่สูง ต้องใช้เข็มขัดนิรภัยรัดเอวและเกี่ยวยึดกับสิ่งที่มีมั่นคงตลอดเวลา
- 1.1.3. ถ้าจำเป็นต้องเชื่อมภาชนะที่มีสารไวไฟอยู่ภายใน เช่น ถังน้ำมัน จะต้องล้างและทำความสะอาดเสียก่อน และก่อนเชื่อมจะต้องแน่ใจว่าไม่มีไอระเหยของสารไวไฟค้างอยู่
- 1.1.4. ก่อนที่จะเชื่อมจะต้องแน่ใจว่าไม่มีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้กับบริเวณที่จะทำการเชื่อม
- 1.1.5. ถ้าจำเป็นต้องเชื่อมวัสดุหรือภาชนะที่เป็นพิษต่อร่างกาย เช่น ตะกั่ว โลหะออบาสังกะสี จะต้องมีการป้องกันหรือสวมเครื่องกรองอากาศ หรือจัดให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม
- 1.1.6. อย่ามองแสงไฟเชื่อมด้วยตาเปล่า
- 1.1.7. เครื่องเชื่อมทุกชนิดต้องต่อสายดินอย่างถูกต้องและแน่นหนา
- 1.1.8. สายไฟเชื่อมต้องอยู่ในสภาพดี จะต้องป้องกันชนและหุ้มฉนวนให้เรียบร้อย
- 1.1.9. สายไฟเชื่อมต้องไม่แช่น้ำในขณะที่กำลังทำงานอยู่
- 1.1.10. ในกรณีที่เชื่อมเชื่อมในที่เปียกชื้นต้องสวมรองเท้ายาง และหาวัสดุที่เป็นฉนวนไฟฟ้ารองพื้นตรงจุดที่จะทำการเชื่อม

Safety 12

- 1.1.11. ใช้หน้ากากและกระจกป้องกันแสงให้เหมาะสมกับสภาพของงาน

1.2. ข้อแนะนำ

- 1.2.1. สายไฟเชื่อมและสายดิน (GROUND) ต้องไม่วางขวางทาง เพราะจะทำให้เกิดการสะดุดหรือหกล้มแก่บุคคลอื่นๆ ได้ เมื่อเลิกใช้งานแล้วต้องม้วนเก็บให้เรียบร้อย
- 1.2.2. บริเวณที่จะทำการเชื่อม ควรมีอากาศถ่ายเทได้ดี
- 1.2.3. บริเวณที่จะทำการเชื่อมควรมีสิ่งปิดกั้นเพื่อป้องกันแสงหรือสะเก็ดไฟกระเด็น ไปถูกบุคคลอื่น
- 1.2.4. ต้องแต่งตัวให้รัดกุมเรียบร้อย
- 1.2.5. การต่อสายดินต้องทำให้แน่น ข้อต่อต้องอยู่ในสภาพดี และพยายามให้ใกล้กับงานเชื่อมมากที่สุด

2. ความปลอดภัยในงานตัดด้วยแก๊ส

2.1. กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 2.1.1. ก่อนเคลื่อนย้ายถังแก๊ส/ลม ต้องถอดหัวรับความดันออกและขณะเคลื่อนย้ายต้องปิดฝาครอบหัวถังด้วยทุกครั้ง ห้าม แบก-กိုင်
- 2.1.2. เมื่อต้องการวางสายลม สายแก๊ส ข้ามทางผ่านต้องแขวนไว้สูงเหนือศีรษะ หรือต้องใช้ไม้วางกั้นทั้งสองข้างเพื่อป้องกันคนหรือก้านรถทับ
- 2.1.3. ตรวจสอบสายของถังแก๊ส/ลม เสมอๆ และทุกครั้งก่อนนำออกใช้ สายต้องไม่ร้าวแตก ข้อต่อต้องไม่หลวม และห้ามใช้สายที่มีรอยไหม้
- 2.1.4. หัวตัดต้องมียาวลวกันไฟกลับ (CHECK VALVE)

Safety 13

- 2.1.5 หัวตัดเกิดขึ้น, หัวรับความดัน ถ้าเกิดขอบพร่องต้องแจ้งผู้บังคับบัญชา เพื่อรับการซ่อมแซมทันที
- 2.1.6 ก่อนตัดต้องแน่ใจว่าไม่มีวัสดุติดไฟอยู่ใกล้บริเวณที่จะทำการตัด
- 2.1.7 หลังจากเล็กลงแล้ว จะต้องปิดกั้นในถังเสียก่อนแล้วค่อยแยกตัวทิ้ง อยู่ในท่อทิ้ง

2.2 ข้อเสนอแนะ

- 2.2.1 หัวรับความดันของถังและลม ต้องอยู่ในสภาพที่ดี
- 2.2.2 ขณะตัดโลหะด้วยแก๊ส ควรใส่ถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน และสะเก็ดไฟ ระมัดระวังไม่ให้สายลม-แก๊ส พาดอยู่หรือใกล้กับสายไฟฟ้า
- 2.2.3 ท่อแก๊ส/ลม ที่ตั้งอยู่, ต้องผูกไว้หรือเชือกเพื่อกันล้มไว้ทุกครั้ง และไม่ควรตั้งไว้ใกล้สายไฟฟ้า ท่ออะเซทิลีน (Acetylene) หรือท่อแก๊ส ต้องตั้งไว้ ไม่ควรนอน ท่อออกซิเจน หรือท่อลม ต้องไม่ให้มีของน้ำมัน-จารบี

3.ความปลอดภัยในงานเจียร์

3.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 3.1.1 ก่อนทำการเจียร์ทุกครั้ง ต้องสวมแว่นตานิรภัยและถุงมือ
- 3.1.2 ตรวจสอบเครื่องมือเจียร์ ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยในขณะทำงาน เช่น มีก้านบังใบ (GUARD) ไม่มีรอยร้าวที่เปลือกสายไฟหรือที่ขั้วติดกับเครื่องมือ
- 3.1.3 ก่อนทำการเปลี่ยนใบหินเจียร์ทุกครั้ง ในกรณีที่ใช้หินเจียร์ไฟฟ้าต้องดับสวิทช์เครื่องและดึงปลั๊กไฟออก ในกรณีที่เปลี่ยนเครื่องมือก็ให้ปิดวาล์วตัวเครื่องพร้อมทั้งปลดสายออกจากหัวจ่ายลมทุกครั้ง

- 3.1.4 เวลายกเครื่องมือเจียร์ให้จับที่ตัวเครื่อง อย่าให้สายลมหรือสายไฟโดยเด็ดขาด

ข้อเสนอแนะ

ต้องระวังไม่ให้ประกายไฟจากหินเจียร์พุ่งเข้ากลุ่มคนที่กำลังทำงาน เมื่อจำเป็นต้องเจียร์ชิ้นงานในบริเวณที่มีผู้อื่นทำงานอยู่ใกล้ๆ ควรหาแผงกั้นสะเก็ดหินเจียร์ เพื่อป้องกันไม่ให้กระเด็นไปถูกผู้อื่นด้วย

4.ความปลอดภัยในการทำงานในที่สูง

4.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 4.1.1 ต้องสวมหมวกแข็ง หมวกที่สวมจะต้องมีสายรัดคางกันหมวกหล่นและศีรษะกระแทก
- 4.1.2 ต้องสวมเข็มขัดนิรภัยที่เอวและมีตัวล็อกยึดติดแล้ว ให้เชือกที่เข็มขัดผูกติดจุดใดจุดหนึ่งของโครงสร้างที่สามารถรับน้ำหนักตัวได้
- 4.1.3 ต้องสวมรองเท้ากันลื่นป้องกันความลื่นและสารเคมี ตลอดจนของแข็งหล่นใส่เท้า
- 4.1.4 ต้องสวมถุงมือป้องกันการปีนป่าย จับถูกของมีคมลื่นและความร้อน

ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนใช้อุปกรณ์ ควรตรวจสอบว่าชำรุดหรือไม่
2. การขึ้นไปทำงานบนที่สูง จะต้องเป็นผู้ชำนาญและเป็นผู้ไม่ประมาท

5.ความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า

5.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 5.1.1 เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือเมื่อมีผู้ประสบอันตรายเนื่องจากการะแสไฟฟ้า ก่อนอื่น จึงทำการตัดกระแสด้วยสวิทช์ตัดตอน (ยกคัทเอ้าท์)

- 5.1.2 ถ้าพบอุปกรณ์ไฟฟ้าชำรุดต้องเลิกใช้รับแก้ไข หรือซ่อมแซมโดยเร็ว
- 5.1.3 รอยต่อสายไฟฟ้าทุกแห่ง ต้องใช้เทปพันสายไฟฟ้าพันหุ้มสวดทองแดงให้มีฉนวนและแน่นหนาจนแน่ใจว่าจะไม่หลุด เพื่อให้สวดทองแดงที่มีกระแสไฟฟ้าไหลออกมา ซึ่งอาจจะเป็นอันตราย แก่ผู้ที่บังเอิญไปถูกเข้า
- 5.1.4 ทุกครั้งที่ทำการต่อสายไฟฟ้าหรือเดินสายไฟฟ้าต้องตัดไฟฟ้าด้วยสวิตช์เสียก่อน เพื่อป้องกันมิให้มีกระแสไฟฟ้าในสายไฟฟ้าส่วนนั้น
- 5.1.5 หลอดไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่จะทำให้เกิดความรอยได้ ไม่ควรให้ติดอยู่กับผ้าหรือเชือกเพื่องอื่น ๆ ที่อาจทำให้เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย
- 5.1.4 ห้ามใช้ตัวนำอื่นๆแทนพิวส์

ข้อแนะนำ

- 1) เตาเสียบชนิดที่ต่อแยกได้หลายทางนั้น ไม่ควรต่อไฟแยกออกไปใช้จนมากเกินไป เพราะถ้าสายเมนมีขนาดเล็กจะทำให้กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่านเกินกำลังรับของสาย ซึ่งจะทำให้สายเมนร้อนจนอาจลุกไหม้ขึ้นได้
- 2) การช่วยผู้ประสบอันตรายให้หลุดพ้นจากกระแสไฟฟ้า อย่าเอามือไปจับจงใช้ผ้า, ไม้, เชือก หรือสายยางที่แห้งสนิทถึงผู้ประสบอันตรายให้หลุดออกมา
- 3) เมื่อช่วยผู้เคราะห์ร้ายให้หลุดพ้นจากกระแสไฟฟ้าแล้วจะต้องทำการปฐมพยาบาลให้ปลอดภัยและหัวใจทำงาน โดยวิธีให้ลมหายใจทางปากและการนวดหัวใจ
- 4) ต่อสายดินกับโลหะที่ครอบเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดเพื่อป้องกันอันตรายเมื่อไฟฟ้ารั่ว

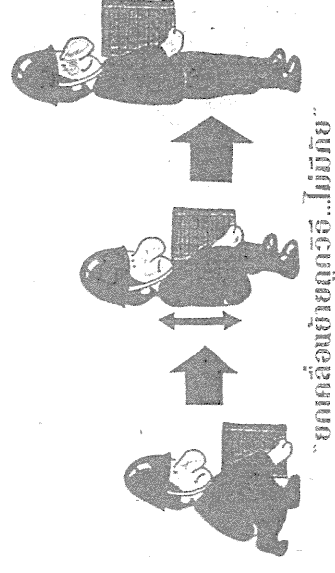
6. ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายของหนักด้วยมือ

6.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 6.1.1 ต้องสวมถุงมือขณะทำการยก
- 6.1.2 ต้องสวมรองเท้ากันภัย

ข้อแนะนำ

- 1) ถ้าของหนักเกินกว่าจะยกได้ ควรเรียกคนมาช่วย
- 2) ควรมีกาลังขาและการทรงตัวที่ดี
- 3) ควรวางเท้าข้างหนึ่งอยู่ข้างๆ ของที่จะทำการยกและอีกข้างหนึ่งอยู่ข้างหลัง
- 4) งอเข่าและก้มตัวต่ำใกล้ของ
- 5) ให้ลำตัวเข้าชิดของ
- 6) ต้องจับของให้กระชับแน่น
- 7) หลังตรงเกือบเป็นแนวตั้งแล้วยืดขาทั้งสองขึ้น
- 8) ควรหลีกเลี่ยงการจลลำตัวให้ขยับขาแทน
- 9) ควรมองเห็นทางข้างหน้าได้ชัดเจนขณะยกของเดินไป
- 10) เมื่อจะวางของลงให้ทำย้อนกลับตามวิธีข้างต่าง

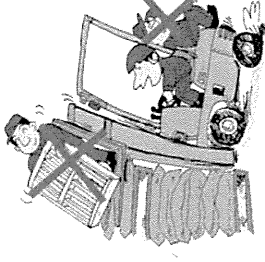


7.ความปลอดภัยในการขนย้ายสิ่งของด้วยรถยก(ฟอร์คลิฟท์)

7.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

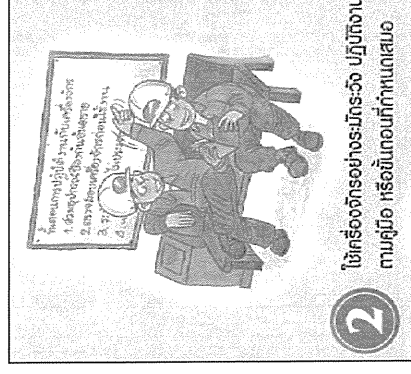
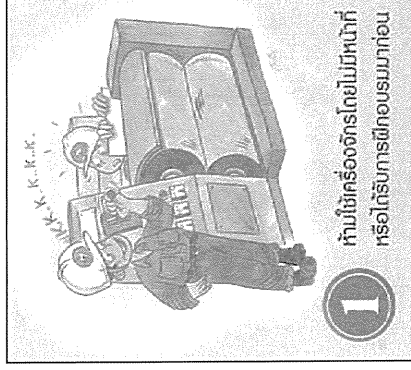
- 7.1.1 ก่อนใช้รถยกจะต้องจัดเรียงวัสดุหรือสิ่งของ บนงานให้มั่นคงเสียก่อน
- 7.1.2 ปรับความกว้างของงารยกให้พอดีกับปริมาณของที่แยก และของที่แยกให้เอียงพียงมาข้างหลังจะทำให้มั่นคงยิ่งขึ้น
- 7.1.3 ไม่บรรทุกน้ำหนักเกินกำลังรถยก หรือวางของสูงเกินระดับสายตาที่จะมองเห็นข้างหน้า หรือวางของกว้างเกินไป
- 7.1.4 ไม่เลี้ยวรถอย่างกะทันหัน ขับช้าๆ บริเวณที่คนสัญจรไปมา ลดความเร็วเมื่อถึงทางแยก และให้สัญญาณทุกครั้งเมื่อเลี้ยว
- 7.1.5 ไม่ว่าจะบรรทุกของอยู่หรือไม่ในระหว่างขับจะต้องยกสูงจากพื้นไม่เกิน 20 เซนติเมตร เพื่อให้เห็นทางข้างหน้าสะดวก
- 7.1.6 การยกสิ่งของในขณะลงให้ทำอย่างช้าๆ ไม่ให้เกิดแรงกระชอนในขณะยกงานขึ้นสูง และบรรทุกของหนัก ต้องไม่เอนเสาไปข้างหน้าหรือข้างหลังอย่างฉับพลันทันใด เพื่อรักษาการทรงตัวของรถและไม่ให้ของหล่นจากแทนไป
- 7.1.7 การยกของจะต้องขับรถโดยเอาของเข้าไปก่อนไม่ใช่เอาตัวเข้าไปก่อน เพราะของอาจจะหล่นทับตัวรถได้ถ้าไม่มีทางออกได้
- 7.1.8 ขับรถลงทางลาดต้องถอยหลังด้วยเกียร์ต่ำ ถ้าขับเดินหน้าลงทางลาดของจะเลื่อนออกจากงานที่ตกอยู่
- 7.1.9 ให้สัญญาณถอยหลังทุกครั้งเมื่อรถถอยหลังและขณะเลี้ยว

- 7.1.10 จอรถทุกครั้งจะต้องลดลง เพื่อป้องกันคนเดินชน เป็นเหตุให้เกิดอันตรายได้
- 7.1.11 ผู้ขับรถยกต้องเป็นผู้มีหน้าที่โดยตรงเท่านั้น และต้องแต่งกายเรียบร้อยสวมใส่หมวกแข็ง และรองเท้ากันภัยทุกครั้งที่ยังขับรถ



9.ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร

9.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

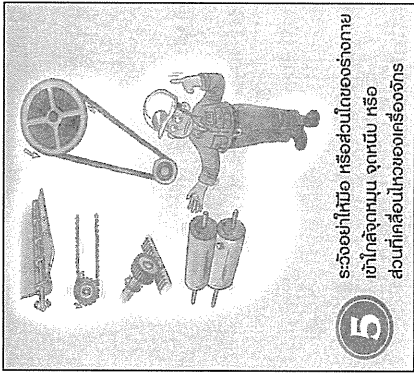




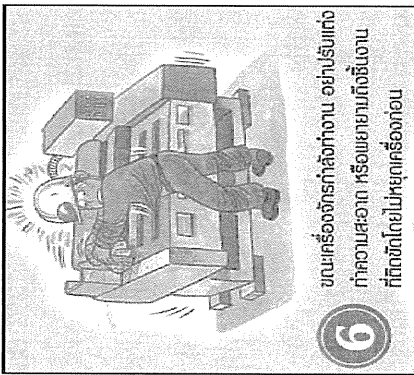
3 อย่าออกเครื่องมือมือ
หรือที่ครอบป้องกันอันตราย
จากเครื่องจักรออกโดยเด็ดขาด



4 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
ที่เหมาะสมกับงาน



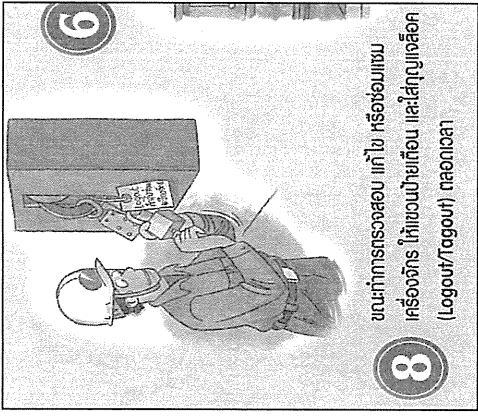
5 ระวังอย่าให้มือ หรือส่วนใดของร่างกาย
เข้าไปใกล้จุดหมุน จุดหนีบ หรือ
ส่วนที่เคลื่อนไหวของเครื่องจักร



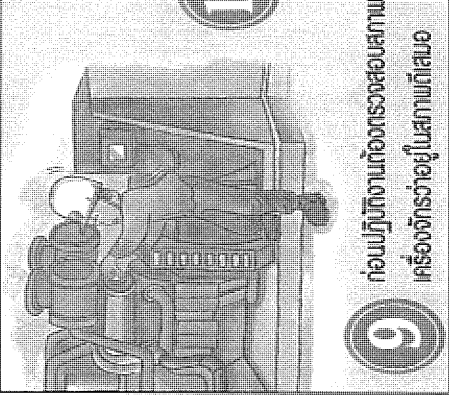
6 ขณะเครื่องจักรกำลังทำงาน อย่าปรับแต่ง
กำลังงาน สะอา หรือพยายามถึงถึงงาน
ที่ติดขัดโดยไม่หยุดเครื่องก่อน



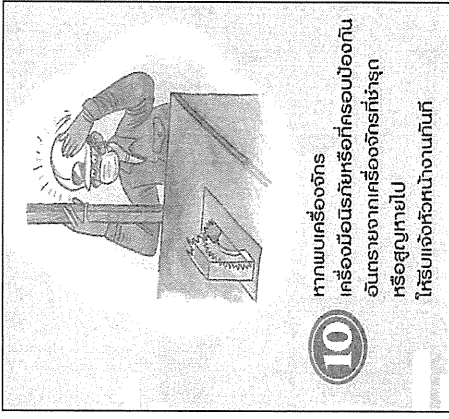
7 สวมใส่เสื้อผ้าที่กระชับ
ไม่ห่อหุ้มเครื่องประกับที่อาจถูก
เครื่องจักรหนีบ หรือถึงเข้าไปได้



8 ขณะทำการตรวจสอบ แก๊ส หรือช่องแวน
เครื่องจักร ให้แขวนป้ายเตือน และใส่กุญแจล็อก
(Lockout/Tagout) ตลอดเวลา



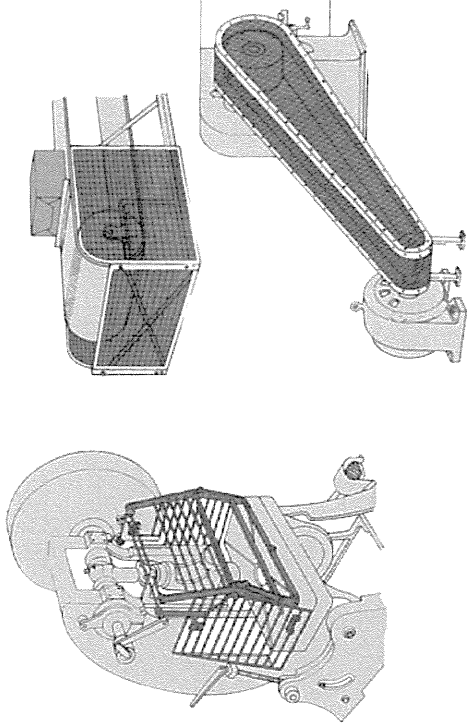
9 ก่อนปฏิบัติงานต้องตรวจสอบสภาพ
เครื่องจักรว่าอยู่ในสภาพดีเสมอ



10 หากพบเครื่องจักร
เครื่องมือมือหรือที่ครอบป้องกัน
อันตรายจากเครื่องจักรที่ชำรุด
หรือสูญหายไป
ให้รีบแจ้งหัวหน้างานทันที

- ก่อนใช้เครื่องจักร ผู้ปฏิบัติงานจะต้องตรวจฟลายครอบ การ์ด เครื่องนิรภัย หรือส่วนต่างๆของเครื่องจักรให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยเสียก่อน
- การใช้เครื่องจักรจะต้องใช้ตามคู่มือหรือตามขั้นตอนที่กำหนด ไม่ให้เกินกำลังเครื่องจักร หรือเกินพิกัดอัตราการบรรทุก

- ห้ามใช้เครื่องจักร เครื่องมือ ที่มีสภาพชำรุดจนกว่าจะแก้ไขให้เรียบร้อยเสียก่อน ระหว่างการแก้ไขจะต้องแขวนป้าย “ห้ามใช้ เครื่องจักรชำรุด” ให้เห็นชัดเจน หรือทำเครื่องหมายบอกถึงสภาพที่ไม่ปลอดภัย
- ห้ามเคลื่อนย้ายฝาครอบ การ์ด หรือเครื่องนิรภัยทุกชนิดออกจากเครื่องจักร ในกรณีที่จำเป็นต้องถอดหรือเคลื่อนย้ายเพื่อการซ่อม เมื่อเสร็จแล้วจะต้องใส่เรียบร้อยแล้วก่อนใช้งาน
- ห้ามทำความสะดวกหรือการกระทำใดๆ ที่เชื่อมโยงไปในบริเวณจุดหนีบนจุดหมุน จุดเคลื่อนไหวของเครื่องจักรขณะทำงานอยู่ ทำให้เกิดอันตรายได้
- การหยุดเครื่องจักรเพื่อการซ่อมแซมแก้ไขปรับแต่งทำความสะอาดหรือเพื่อทำการใดๆ ก็ตามผู้ปฏิบัติงานจะต้องแขวนป้าย “อันตราย กำลังทำงานอยู่ ห้ามเปิดสวิทช์” ณ สวิตช์เปิด-ปิดเครื่องจักร
- ห้ามพนักงานที่ไม่มีความรู้ที่ใช้อุปกรณ์ใช้เครื่องจักร



การติดตั้งฝาครอบ การ์ดที่เครื่องจักร

10.ความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา

10.1 กฎระเบียบข้อบังคับในการทำงานสำหรับผู้รับเหมา

1. ผู้รับเหมาต้องแลกบัตรและติดบัตร ตามระเบียบของบริษัทฯ ทุกครั้งที่เข้าเขตโรงงาน
2. ผู้รับเหมาจะต้องเขียน ใบขออนุญาตในการทำงาน (Work Permit) และนำไปติดที่พื้นที่ปฏิบัติงาน
3. ผู้รับเหมาเข้าทำงานในเขตโรงงาน ต้องแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสม ห้ามสวมใส่รองเท้าแตะ กางเกงขาสั้น และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้เหมาะสมกับงาน เช่น รองเท้านิรภัย/หุ้มส้น ถุงมือหนัง หน้ากากเชื่อม แวนตาไนท์ เป็นต้น
4. ก่อนลงมือปฏิบัติงาน จะต้องตรวจสอบความปลอดภัยก่อนทุกครั้ง เช่น ตรวจเช็คพื้นที่การทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าจะต้องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
5. ห้ามใช้ เครื่องมือและเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินได้ ถ้าเครื่องมือ เครื่องใช้ไฟฟ้าชำรุดให้ติดป้ายบอกว่าชำรุด เพื่อป้องกันการนำไปใช้งานของผู้อื่น
6. ห้ามต่ออุปกรณ์ไฟฟ้า ที่ใช้กำลังไฟฟ้ามากกว่าแหล่งกำเนิด หรือเกินกว่าขนาดของสายไฟที่จ่ายพลังงานไฟฟ้า เพื่อป้องกันมีอุปกรณ์เสียหายและอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจร และห้ามใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด
7. กรณีปฏิบัติงานเชื่อมหรือตัดด้วยแก๊สหรือกระแสไฟฟ้า จะต้องใช้วัสดุป้องกันที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดไฟกระเด็นและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันกันจล้นบุคคล เช่น หน้ากากเชื่อม แวนตาไนท์ ถุงมือหนัง เคียงหนังอย่างเหมาะสม
8. กรณีทำงานบนที่สูงเกิน 3 เมตร จะต้องใช้เข็มขัดนิรภัยและนั่งร้านที่มิดชิดทุกครั้ง

9. กรณีที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี จะต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยเช่น หน้ากากกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี เป็นต้น และป้องกันไม่ให้สารเคมีรั่วไหลสู่ระบบระบายน้ำ และห้ามปฏิบัติงานใกล้แหล่งที่มีความร้อน หรือสะเก็ดไฟ
10. จัดให้มีอุปกรณ์ดับเพลิงที่พร้อมใช้งานตลอดเวลาในขณะที่มีการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟเพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้
11. หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นขณะทำงานให้รายงานผู้ควบคุมงานในพื้นที่และแจ้งเจ้าหน้าที่
- ความปลอดภัยทราบภายใน 24 ชั่วโมง
12. กรณีที่ปฏิบัติงานในบริษัทแล้วมีสัญญาณแจ้งเหตุดังต่อไปนี้โปรดทราบว่า โรงจอดรถหน้าบริษัท
13. หลังจากงานเสร็จแล้วต้องจัดเก็บวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
14. ห้ามสูบบุหรี่ในเขตโรงงาน ยกเว้น พื้นที่จัดให้เท่านั้น
15. ห้ามจุดหรือก่อกองไฟภายในบริษัทฯ ยกเว้นพื้นที่จัดให้เท่านั้น
16. ห้ามพกอาวุธทุกชนิดเข้าเขตบริษัท
17. ห้ามดื่มของมึนเมา หรือเสพยาเสพติด ในบริษัทฯ เด็ดขาด
18. ห้ามก่อเหตุทะเลาะวิวาทภายในบริษัทฯ
19. ต้องปฏิบัติตามป้ายความปลอดภัยต่างๆ ในบริษัทฯ อย่างเคร่งครัด
20. กรณีที่ผู้รับเหมาพบเห็นเหตุการณ์ เช่น ไฟไหม้ ก๊าซรั่ว ต้องรีบแจ้งหัวหน้าผู้ควบคุมงาน หรือ ร.ป.ก. ที่อยู่ใกล้บริเวณนั้นโดยเร็วที่สุด
21. หากทำหรือพบสารเคมีรั่วไหลให้หาวัสดุดูดซับ (ทราย ซิเลีย) ดูดซับสารเคมีและใส่ภาชนะบรรจุปิดปากถุงให้มิดชิด นำไปทิ้งในถังขยะอันตราย
22. ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ร้ายแรง (สูญเสียอวัยวะ พิการ หรือเสียชีวิต) ขึ้น ตรวจสอบแล้วพบว่า ผู้รับเหมาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัย ดังนั้น ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเองทั้งหมด โดยที่บริษัทไม่รับผิดชอบและไม่

ที่เกี่ยวข้องใดๆทั้งสิ้น และจะทำการยกเลิกการจ้างงาน และให้ออกจากพื้นที่ปฏิบัติงานโดยทันที

23. ห้ามนำอาหารเข้ามาในบริเวณโรงงานและห้ามนำประทานอาหารในบริเวณโรงงาน ยกเว้นพื้นที่ที่กำหนดให้
24. ห้ามผู้รับเหมานำเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี เข้ามาในโรงงาน
25. ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อปฏิบัติอย่างเคร่งครัดตามที่แจ้งประกาศให้รับทราบ

*** **หมายเหตุ** เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ และพนักงานที่เกี่ยวข้องในบริษัทฯ สามารถสั่งให้หยุดการทำงานได้ หากพบว่างานที่ผู้รับเหมากำลังทำนั้นเสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

11.ความปลอดภัยในสำนักงาน

11.1 กฎที่ต้องปฏิบัติ

- 12.1.1** อย่าใช้เก้าอี้ล้อเลื่อนแทนบันได ในการที่ต้องหยิบวัสดุหรือเอกสารในที่สูงๆ
- 12.1.2** อย่าวิ่งภายในสำนักงาน เพราะตรงมุมอาจมีเพื่อนร่วมงานเดินสวนออกมาหรือมีพนักงานกำลังเคลื่อนย้ายวัสดุต่างๆ
- 12.1.3** ลื่นชกของตู้เก็บเอกสารหรือ โต๊ะทำงานเมื่อเปิดใช้แล้วต้องปิดให้เรียบร้อย เพราะท่านหรือผู้อื่นอาจเดินชนได้รับบาดเจ็บ

11.2 ข้อเสนอแนะ

- 12.1.4** เมื่อขึ้นหรือลงบันไดบันได ให้เดินด้วยความระมัดระวัง และจับราวบันไดไว้เพื่อช่วยให้ปลอดภัยยิ่งขึ้น

- 12.1.5 มือนั่งเก้าอี้หรือยื่นหลังจนเสียการทรงตัวเพราะจะทำให้ล้มและได้รับบาดเจ็บ หรือเป็นอันตรายถึงชีวิตได้
- 12.1.6 เมื่อนำหรือของเหลวอื่นๆ หกหรือราดบนพนักต้องรีบเช็ดทันที เพื่อป้องกันการลื่นหกล้ม
- 12.1.7 สายไฟ สายโทรศัพท์ จะต้องวางให้เป็นระเบียบเรียบร้อย เพื่อป้องกันการสะดุด ซึ่งอาจทำให้หกล้มได้ง่าย
- 12.1.8 ในกรณีที่ไม่สามารถจะเคลื่อนย้าย หรือยกของที่หนักเกินกำลัง ให้ขอความช่วยเหลือจากเพื่อนร่วมงาน
- 12.1.9 มือและนิ้วมือ เป็นส่วนที่รับบาดเจ็บง่ายที่สุดไม่ควรใช้มือหรือนิ้วมือแทนเครื่องมือต่างๆ เช่น อย่าใช้มือถอนเข็มเย็บกระดาม
- 12.1.10 เครื่องมือเครื่องใช้ภายในสำนักงาน โดยเฉพาะเครื่องไฟฟ้า ต้องได้รับการตรวจสอบให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ
- 12.1.11 อคติภัยเกิดขึ้นเพราะความประมาท ดังนั้นต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น จัดให้มีถังขยะรองรับขยะต่างๆ มีที่เปียกหรือ ฯลฯ
- 12.1.12 มีแผนผังหนีภัยในกรณีฉุกเฉิน และมีอุปกรณ์ดับเพลิงซึ่งควรจะต้องไว้ในสถานที่ที่สามารถหยิบฉวยได้ง่าย

12.การปฐมพยาบาล

ข้อแนะนำการปฐมพยาบาล

- หากรู้สึกว่ามีอาการทำงานได้ไม่แข็งแรงงานทราบนั่นที่
- ถ้าหากได้รับบาดเจ็บในการทำงานต้องแจ้งให้หัวหน้างานทราบนั่นที่ไม่ว่ามากหรือน้อย

- การปฐมพยาบาลจะทำให้เฉพาะรายที่บาดเจ็บเพียงเล็กน้อย ส่วนที่บาดเจ็บมากควรให้แพทย์เป็นผู้ดูแล พึงระลึกไว้เสมอว่าในรายที่บาดเจ็บมาก การปฐมพยาบาลจะทำให้เพียงเบื้องต้นจนถึงมือแพทย์ การช่วยเหลืออย่างฉับพลันทันทีหลังเกิดอุบัติเหตุอาจเป็นการช่วยชีวิตไว้ได้

12.1 หลักการ 8 ประการ

ที่ท่านควรจำเพื่อใช้ในการช่วยเหลือคนเจ็บจากอุบัติเหตุ มีดังนี้

1. อย่าตื่นตกใจ
2. ป้องกันผู้บาดเจ็บ อย่าให้ได้รับบาดเจ็บเพิ่มขึ้น
3. เมื่อพบว่าผู้บาดเจ็บมีชีพจรอ่อน ให้ทำการช่วยหายใจ
4. ผู้บาดเจ็บมีเลือดออก ให้ห้ามเลือด
5. ถ้าอาการบาดเจ็บสาหัส อย่าเคลื่อนให้ผู้บาดเจ็บออกจากที่เป็นจริงๆ
6. เรียกรถพยาบาลหรือนำส่งแพทย์โดยเร็วที่สุดและแจ้งรายละเอียดต่างๆ อย่างชัดเจนและถูกต้อง
7. ป้องกันผู้บาดเจ็บจากสภาพสิ่งแวดล้อม เช่น ฝน, อากาศหนาว หรือคนมุงดู ทำให้เกิดอันตรายและให้กำลังใจแก่ผู้บาดเจ็บตลอดเวลา
8. อย่าให้ผู้บาดเจ็บดื่มเครื่องดื่มหรือรับประทานอาหารทั้งสิ้น

12.2 วิธีการห้ามเลือด

- 13.1.1 ใช้ผ้าสะอาดๆ พับลงไปบนบาดแผล พั่นแผลให้แน่นพอดีกับลงบนผ้าที่กดทับแผลไว้
- 13.1.2 ถ้าบาดแผลเกิดที่ปลายเท้า ปลายแขน หรือส่วนอื่นๆ ที่ต่ำ ควรทำการยกขึ้นให้อยู่ในระดับสูงโดยใช้หมอนรองหรือวัสดุอื่นๆ ก็ได้
- 13.1.3 ถ้าคนเจ็บเกิดกระหายน้ำ ให้ดื่มได้แต่ค่อย (ประมาณครึ่งแก้วต่อทุกๆ 30 นาที) และควรเจ็บจะต้องไม่เป็นผู้บาดเจ็บในช่องท้องหรือ

หน้าอกส่วนล่าง ห้ามมิให้คนเจ็บดื่มเครื่องดื่มที่ผสมแอลกอฮอล์
อย่างเด็ดขาด

13.1.4 นาคินเจ็บส่งโรงพยาบาลโดยด่วน

12.3 ข้อ

เป็นอาการที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานของร่างกายทุกส่วนอ่อนกำลังลง โดยเฉพาะระบบการหมุนเวียนของเลือด ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองน้อย ช็อคอาจจะเกิดขึ้นกับการบาดเจ็บได้ทุกรายไม่มากนักน้อย แต่ถ้าเป็นโรคหัวใจอยู่แล้วก็อาจถึงตายได้เหมือนกัน

อาการ สิ่งที่สังเกตได้คือ หน้าซีด มีเหงื่อขึ้นทั้งตัวหรือร้อน คลื่นไส้หรืออาเจียน ในบางรายอาจหมดสติได้และม่านตาอาจขยาย

การแก้ไข ทำได้โดยให้ความอบอุ่น โดยใช้หม้อผ้าหรือเสื้อผ้าน้ำๆ กลุ่มหน้าอกไว้ ให้ผู้ป่วยนอนราบศีรษะต่ำกว่าลำตัว โดยยกปลายเท้าขึ้นสูง ถ้าเป็นลมหมดสติต้องให้นอนคว่ำเสมอ ตรวจสอบชีพจรหรือชีพจรที่คอเพื่อให้อยู่รอด

12.4 การเคลื่อนย้ายคนเจ็บ

- 1) การเคลื่อนย้ายคนเจ็บออกจากที่เกิดเหตุ ควรพิจารณาให้การช่วยเหลือตามสภาพและอาการของคนเจ็บ เช่น อุ้ม แบก หาม พยุง ตามความเหมาะสมแล้วกระทำด้วยความระมัดระวัง
- 2) เมื่อเคลื่อนย้ายคนเจ็บออกจากที่เกิดเหตุแล้วควรจัดให้คนเจ็บนอนคว่ำหน้า ชีงหนึ่งแนบชิดกับพื้น ยกเข่าข้างหนึ่งให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้และแขนข้างหนึ่งวางราบข้างลำตัว
- 3) ในกรณีจำเป็นต้องทำการปฐมพยาบาล เช่น การห้ามเลือด คนเจ็บที่มีโลหิตไหลมาก อาจจะมีอันตรายถึงชีวิตได้ และโดยมาก พอคนเจ็บเสียชีวิตมากก็อาจจะเกิดการช็อคได้ง่าย ฉะนั้นจึงควรห้ามเลือดโดยเร็ว

4) ถ้าคนเจ็บไม่มีอาการกระดูกแตกหรือหัก ควรจับคนเจ็บนั้นหรือนอน โดยให้ส่วนแผลอยู่สูงกว่าหัวใจ แล้วใช้ผ้าพันแผลหรือผ้าเช็ดหน้าหรือผ้าพันคอมัดแผลของคนเจ็บให้แน่น ถ้าผ้าพันตัวชุ่มเลือดเกินไปก็อย่าได้แกะออก แต่ให้พันทับลงไปอีกชั้นหนึ่ง ส่วนแผลที่ไม่ใหญ่ และเลือดหยุดเอง ควรทำความสะอาด แล้วพันผ้าไว้ด้วยผ้าที่ชุ่มเลือดก็ควรเปลี่ยนใหม่

5) การช่วยคนเจ็บที่กระดูกหัก แขน ขา หรือ เคลื่อนหรือเส้นเอ็นขาด ต้องแพทย์เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ความช่วยเหลือเท่านั้น ห้ามมีการเคลื่อนย้ายคนเจ็บ เพราะการช่วยเหลือโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์จะมีแต่ผลร้าย แต่ถ้าขาแพลง แขนขุด หรือข้อเท้าพลิก ควรช่วยด้วยการพันผ้าไว้ให้แน่นๆ เพื่อป้องกันการบวมมากขึ้น หรืออาจจะทำเฝือกชั่วคราวก็ได้ โดยจำไว้ว่าอย่าได้พยายามดึงขาหรือแขนที่หักของผู้ป่วยเป็นอันตราย

6) คนเจ็บที่มีอาการช็อคเป็นลม ควรให้ดมหายใจและจับนอนหงาย แต่ที่สำคัญคือคอยดูให้ผู้ป่วยอยู่นิ่งๆ

13. ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี

13.1 ประเภทของสารเคมี มีดังนี้

Class 1 วัตถุระเบิด

Class 2 Gas ภัยอันตราย

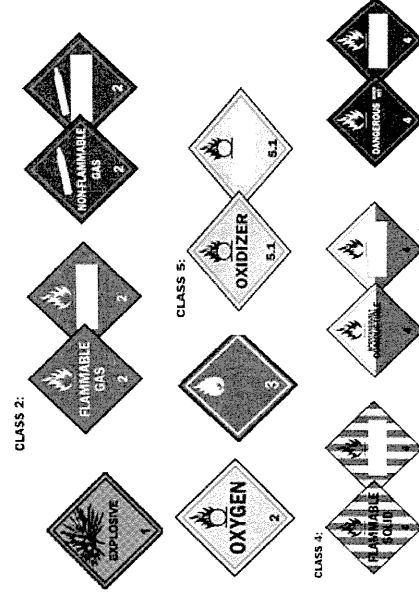
Class 3 วัตถุไวไฟ

Class 4 ของแข็งไวไฟ

Class 5 สารออกซิไดซ์

Class 6 สารพิษ


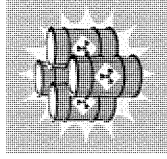
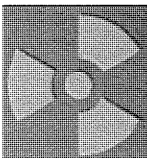
Class 7 สารกัมมันตรังสี



Class 8 สารคัดกร่อน

Class 9 สารอันตรายหลากหลาย

13.2 ลักษณะอันตรายของสารเคมีและวัตถุอันตราย

Explosion :	วัตถุระเบิด	
Fire :	สารไวไฟ	
Toxic :	สารที่เป็นพิษ	
Cancer :	สารก่อมะเร็ง	
Mutagen :	สารที่มีผลต่อพันธุกรรม	
Poison :	สารพิษ	
Asphyxia :	สารที่ทำให้หมดสติ	

13.3 สารเคมีและวัตถุอันตราย คือ

ธาตุ หรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษ หรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม

สามารถทราบว่าเป็นสารเคมีหรือวัตถุอันตรายได้ โดยสังเกต **ฉลาก เครื่องหมาย หรือสัญลักษณ์**

13.4 สารเคมีและวัตถุอันตรายสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดย

- 1) การดื่ม/กิน
- 2) การหายใจ
- 3) การสัมผัส

13.5 ความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมีและวัตถุอันตราย ควรปฏิบัติดังนี้

- อ่านป้ายหรือฉลากของสารเคมีให้เข้าใจ ก่อนใช้งาน
- ห้ามเติมน้ำลงในกรด
- ห้ามผสมกรดในสารตัวทำลาย หรือผสมกรดกับถัง
- สวมใส่ PPE หรืออุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากากกันสารเคมี แวนตาที่ครอบตา ถุงมือยาง ชุดป้องกันสารเคมี เป็นต้น

- เมื่อสารเคมีหก ให้ปฏิบัติตามที่ระบุใน เอกสารความปลอดภัยสารเคมี/MSDS
- สารเคมีที่ใช้แล้วหรือวัตถุปนเปื้อนสารเคมี ให้ทิ้งในภาชนะที่จัดไว้เฉพาะ
- เมื่อใช้สารเคมีเสร็จ ให้ทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนชุดสารเคมี
- สารเคมีทุกชนิดต้องมี MSDS

13.6 ลักษณะอาการของร่างกาย เมื่อได้รับสารเคมีและวัตถุอันตรายเข้าสู่ร่างกาย

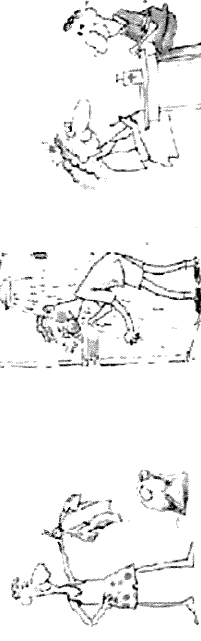
- 1) ผิวหนัง เกิดผื่น, มีอาการคัน, ผิวหนังไหม้ เป็นแผล, ระคายเคือง ตาและผิวหนัง
- 2) ขาดอากาศ หายใจ
- 3) โรคเรื้อรัง หรือโรคมะเร็ง
- 4) หนามิ็ด วิงเวียนศีรษะ
- 5) มีผลต่อทารกในครรภ์
- 6) อัมพาต
- 7) เสียชีวิต

13.7 วิธีปฏิบัติ เมื่อพบเห็นอุบัติเหตุสารเคมี

- 1) ให้จำแนก/ระบุชนิดของสารเคมี เพื่อทราบถึงอันตรายของสารเคมี
- 2) อย่าสัมผัสหรือแตะต้องในสิ่งที่ไม่รู้จัก
- 3) รายงานให้หัวหน้างาน, จป.วิชาชีพ หรือผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ รับทราบ

13.8 วิธีการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีและวัตถุอันตราย

- 1) เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บ ไปที่อากาศบริสุทธิ์
- 2) ถอดเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีออก
- 3) ชำระล้างร่างกายด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที
- 4) นำตัวผู้บาดเจ็บ ไปพบแพทย์ทันที



ภาคผนวก 30ข

ผลการตรวจสอบสภาพพนักงานก่อนเข้าทำงาน

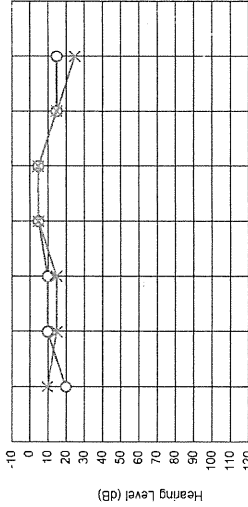


TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



ประเภทการตรวจ : ☒ ออโตแกรมพื้นฐาน (Baseline Audiogram) ☐ ออโตแกรมติดตาม (Monitoring Audiogram) ☐ ออโตแกรมยืนยัน (Confirmation Audiogram) ☐ ออโตแกรมอื่นๆ (Others)

ประวัติเกี่ยวกับ : ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี



Frequency (Hz)

ความถี่ (Hz)	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
ระดับการได้ยินขวา (dB)	20	10	10	5	5	15	15
ระดับการได้ยินซ้าย (dB)	10	15	15	5	5	15	25

ผลการตรวจ : ☒ ปกติ ☐ ผิด ☐ ผิดเล็กน้อย

หมายเหตุ : ☒ ไม่มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา

ผู้ทำการตรวจ

ชื่อ : นามเอกช นันทน์
วันที่ : 16/01/2547
H.N. - 680600750
V.N. - 00797

ชื่อ : นามเอกช นันทน์
วันที่ : 16/01/2547
H.N. - 680600750
V.N. - 00797

ประวัติเกี่ยวกับ : ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี

ประวัติเกี่ยวกับ : ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี ☒ มีเสียงรบกวนในหู 12 ชั่วโมงที่ผ่านมา ☐ ไม่มี ☐ มี

% FVC	=	ค่า FVC ที่วัดได้ x 100	=	4	x 100 =	88 %
% FEV 1	=	ค่า FEV 1 ที่วัดได้ x 100	=	3.5	x 100 =	90 %
% FEV 1	=	ค่า FEV 1 ที่วัดได้ x 100	=	3.5	x 100 =	87.5 %
PEF	=	ค่า PEF ที่วัดได้	=	386	Litres/Minute	

ผลการตรวจ : ☒ สมรรถภาพปอดปกติ ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติเล็กน้อย ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติปานกลาง ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติรุนแรง

ผู้ทำการตรวจ



ใบรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจุฬารัตน 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

TOXICO

Lead in Blood 31.80 ug/L < 200.00



Requested Date : 06/06/2025 09:05 Checked in Date : 06/06/2025 09:07 Printer By : ooc
L,H=ค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Reference Value LL,HH=ค่าที่อยู่ในช่วงวิกฤตเชิงปริมาณ A=ค่าที่ Abnormal เชิงคุณภาพ R=Repeated
AA=ค่าวิกฤตเชิงคุณภาพ

แพทย์รับทราบ : วันที่ : เวลา :

ใบรับรองการตรวจสุขภาพ



ชื่อ : นายเสกสรรค์ โสพันธ์พิชัย

ในกรณีที่ผู้ไม่ผ่านการรับรองจะต้องให้ผู้ปกครองลงนามกับโรงพยาบาล วันที่ เดือน ปี

ส่วนที่ 2 ของแพทย์ 5 พ จุฬารัตน 3 อินเตอร์ วันที่ เดือน ปี
สถานี่ตรวจ 5 พ จุฬารัตน 3 อินเตอร์ วันที่ เดือน ปี
ตำแหน่ง/นายแพทย์/นายแพทย์หญิง นพ จิรภัทร ตันประเสริฐ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ Jirapat Danpradit MD.
สถานที่ประกอบวิชาชีพเวชกรรม แพทย์เวชเวชศาสตร์ 64108 5 พ จุฬารัตน 3 อินเตอร์

สภพรงกายทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ ☒ ปกติ ☐ คิดปกติ (ระบุ)
ขอรับรองว่าบุคคลดังกล่าว ไม่เป็นผู้รับแจ้งจากสุขภาพจนไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้ ไม่ปรากฏอาการแสดงของโรคต่อไปนี้
(1) โรคเรื้อรังในระยะเฉียบพลันหรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นเรื้อรังถึงขั้นรุนแรง
(2) วัณโรคในระยะอันตราย
(3) โรคเรื้อรังในระยะที่ปรากฏอาการเป็นเรื้อรังถึงขั้นรุนแรง
(4) โรคติดเชื้อเฉียบพลัน
(5) ภาวะโรคในระยะที่ 2 หมายถึง ระยะที่มีต้น
(6) โรคติดเชื้อไวรัส
(7) โรคติดต่อจากสัตว์สู่คน

การตรวจเพิ่มเติม ☐ มี ☒ ไม่มี
☐ ตรวจสมรรถภาพทางปอด ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจการตั้งครรภ์ ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจ X-ray ทรวงอก ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจการได้ยิน ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจตาปกติ ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ตรวจประสาทสัมผัส ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง
☐ ผลการตรวจอื่นๆ ผล ☐ ปกติ ☐ ไม่ปกติ หมายถึง

แพทย์ผู้ตรวจสุขภาพ
นายแพทย์ จิรภัทร ตันประเสริฐ
วันที่ เดือน ปี

หมายเหตุ (1) ต้องเป็นแพทย์ซึ่งมีทะเบียนเป็นแพทย์ในอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม (2) ให้แสดงว่าเป็นผู้มีอำนาจลงนามผู้ให้ใบรับรอง (3) ใบรับรองนี้ให้ใช้ได้ 14 วันนับจากวันที่ออก
จากคณะกรรมการแพทยสภาในการประชุมครั้งที่ 8/2551 วันที่ 14 สิงหาคม 2551 *ใบรับรองแพทย์นี้ให้ใช้ได้ 1 เดือน นับแต่วันออก

01/11/2558

DR 1003-06

ชื่อ : นพ.ดร.ดร. โฉมจันทร์ วัฒนศิริ
วันที่ : 04/02/2565 เวลา : 23.11
H.N. - 690602538 V.N. - 00912



แบบฟอร์มบันทึก

ผลการตรวจสุขภาพ

ประวัติส่วนตัว (สำหรับแพทย์) ☐ จักษุ ☒ หู ☒ คอ ☐ นม ☐ มดลูก

การตรวจ ☐ หู ☒ คอ ☐ นม ☐ มดลูก

ประวัติโรคประจำตัว

- ภาวะไตเป็นเลือด ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- หอบหืด (การหายใจลำบากก่อนหน้าการตรวจ) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- ภาวะหัวใจล้มเหลว (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคเบาหวาน (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคหลอดเลือดหัวใจ (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคไต (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคหัวใจ (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคตับ (ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคอื่น ๆ (ระบุ) ☒ ไม่เคย ☐ เคย

การประเมินผล

% FVC = $\frac{\text{ค่า FVC ที่วัดได้} \times 100}{\text{ค่า FVC ปกติ}}$ = $\frac{3.41}{4.36} \times 100 = 79\%$

% FEV1 = $\frac{\text{ค่า FEV1 ที่วัดได้} \times 100}{\text{ค่า FEV1 ปกติ}}$ = $\frac{3.03}{3.71} \times 100 = 82\%$

% FEV1/FVC = $\frac{\text{ค่า FEV1 ที่วัดได้} \times 100}{\text{ค่า FVC ที่วัดได้}}$ = $\frac{3.03}{3.41} \times 100 = 88.86\%$

PEF = $\frac{\text{ค่า PEF ที่วัดได้}}{\text{ค่า PEF ปกติ}}$ = $\frac{318}{318} \text{ Litres/Minute}$

ผลการตรวจ

- ☒ สมรรถภาพปอดปกติ
- ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติเล็กน้อย
- ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติปานกลาง
- ☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติรุนแรง

นพ.จิรภัทร ดำประดิษฐ์
Jirapat Dampradit MD. 7.64108
แพทย์ผู้ทำการตรวจและวินิจฉัย
(กระทรวงสาธารณสุข)

6/11/2563

ใบรับรองการตรวจสุขภาพ

- (1) โรคหัวใจและหลอดเลือด
- (2) โรคความดันโลหิตสูง
- (3) โรคเบาหวาน
- (4) โรคไขมันในเลือดสูง
- (5) โรคไต
- (6) โรคตับ
- (7) โรคปอด
- (8) โรคอื่น ๆ

() โรคหัวใจและหลอดเลือด () โรคความดันโลหิตสูง () โรคเบาหวาน () โรคไขมันในเลือดสูง () โรคไต () โรคตับ () โรคปอด () โรคอื่น ๆ

การตรวจร่างกาย (Physical Examination)	การตรวจหัวใจ (Cardiac Examination)	การตรวจปอด (Pulmonary Examination)	การตรวจหู (Otorhinolaryngological Examination)	การตรวจตา (Ophthalmological Examination)	การตรวจคอ (Neck Examination)	การตรวจผิวหนัง (Dermatological Examination)	การตรวจกระดูกและข้อ (Musculoskeletal Examination)	การตรวจระบบประสาท (Neurological Examination)
ชีพจร (Heart Rate): 70-100 bpm	หัวใจ (Heart): Normal	ปอด (Lungs): Clear	หู (Ears): Normal	ตา (Eyes): Normal	คอ (Neck): Normal	ผิวหนัง (Skin): Normal	กระดูกและข้อ (Bones/Joints): Normal	ระบบประสาท (Nerves): Normal
ความดันโลหิต (Blood Pressure): 120/80 mmHg	อัตราการเต้นหัวใจ (Heart Rate): 70-100 bpm	การหายใจ (Respiration): Normal	การได้ยิน (Hearing): Normal	การมองเห็น (Vision): Normal	การกลืน (Swallowing): Normal	การสัมผัส (Sensation): Normal	การเคลื่อนไหว (Movement): Normal	การตอบสนอง (Reflexes): Normal
อุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature): 36.5-37.5 °C	การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจปอดด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจหูด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจตาด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจคอด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจผิวหนังด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจกระดูกและข้อด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal	การตรวจระบบประสาทด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram): Normal
การตรวจร่างกาย (Physical Examination): Normal	การตรวจหัวใจ (Cardiac Examination): Normal	การตรวจปอด (Pulmonary Examination): Normal	การตรวจหู (Otorhinolaryngological Examination): Normal	การตรวจตา (Ophthalmological Examination): Normal	การตรวจคอ (Neck Examination): Normal	การตรวจผิวหนัง (Dermatological Examination): Normal	การตรวจกระดูกและข้อ (Musculoskeletal Examination): Normal	การตรวจระบบประสาท (Neurological Examination): Normal

สุขภาพไม่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน

01/01/2560

นพ.จิรภัทร ดำประดิษฐ์
Jirapat Dampradit MD. 7.64108
แพทย์ผู้ทำการตรวจและวินิจฉัย
(กระทรวงสาธารณสุข)

() โรคหัวใจและหลอดเลือด () โรคความดันโลหิตสูง () โรคเบาหวาน () โรคไขมันในเลือดสูง () โรคไต () โรคตับ () โรคปอด () โรคอื่น ๆ

OC 3006-00



ในรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

IMMUNOLOGY 2

Anti-HAV IgM Negative Negative



โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Requested Date : 27/06/2025 08:32 Checked in Date : 27/06/2025 08:32 Printer By : occ

L,H=ค่าที่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Reference Value LL,HH=ค่าที่อยู่ในช่วงวิกฤตเชิงปริมาณ A=ค่าที่ Abnormal ใช้คุณภาพ R=Repeated
AA=ค่าวิกฤตเชิง คุณภาพ

แพทย์ผู้รับทราบ : วันที่ : เวลา :
นพ.จิรภัทร ด่านประดิษฐ์
Jirapat Danpradit MD. 7,64108
แพทย์ผู้ดำเนินการอบรมอาจารย์วิชาศรฯ
(กระทรวงสาธารณสุขจังหวัด)



ในรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

MICROSCOPY

Stool Examination

Color	Yellow			Brown
Appearance	Soft			Soft & form
WBC	1-2			0-1/HPF
RBC	-			0-1/HPF
Parasite	Not found			Not found



โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Requested Date : 27/06/2025 08:32

L,H=ค่าที่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Reference Value LL,HH=ค่าที่อยู่ในช่วงวิกฤตเชิงปริมาณ A=ค่าที่ Abnormal ใช้คุณภาพ R=Repeated
AA=ค่าวิกฤตเชิง คุณภาพ

แพทย์ผู้รับทราบ : วันที่ : เวลา :
นพ.จิรภัทร ด่านประดิษฐ์
Jirapat Danpradit MD. 7,64108
แพทย์ผู้ดำเนินการอบรมอาจารย์วิชาศรฯ
(กระทรวงสาธารณสุขจังหวัด)



กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULABHAT HOSPITAL GROUP

เบมพรสมบัติ

WARRATON SURGERY

ชื่อ : นางสาวกนก ปัทมมงคล
วันเกิด : 30/05/2544 อายุ : 24 ปี
H.N. : 600200056 V.N. : 00071



ประจำเดือนครั้งสุดท้าย (สำหรับสุภาพสตรี) ☐ ดังตาราง ☒ ไม่ดังตาราง
การสูบบุหรี่ ☐ สูบ ☒ ไม่สูบ สูบวันละ _____ มวนต่อวัน _____

ประวัติโดยย่อ

- ภาวะไอเป็นเลือด ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- หอบหืด (การหายใจเหนื่อยหอบก่อนทำการตรวจ) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (ที่ยังไม่ได้รับการรักษา) ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- โรคเลือดและภาวะซีด เกิดเลือดต่ำ เกิดออกจมน้ำมูก ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- ติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ เช่น วัณโรค, ไข้หวัดใหญ่, หรือกำลังเป็นหรืออาการยังไม่หาย ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- ประวัติการผ่าตัดบริเวณทรวงอก หรือช่องท้อง ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- มีภาวะผิดปกติของอวัยวะอื่นหรือไม่ ☒ ไม่เคย ☐ เคย
- อื่นๆ ระบุ _____

การประเมินผล

% FVC = _____ ถ้า FVC ที่วัดได้ x 100 = _____ x 100 = _____ 77 %
ถ้า FVC ปกติ

% FEV 1 = _____ ถ้า FEV 1 ที่วัดได้ x 100 = _____ x 100 = _____ 81 %
ถ้า FEV 1 ปกติ

% FEV 1 = _____ ถ้า FEV 1 ที่วัดได้ x 100 = _____ x 100 = _____ 94.45 %
FVC

PEF = _____ 179 Litres/Minute

ผลการตรวจ

- ☒ สมรรถภาพปอดปกติ
☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติเล็กน้อย
☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติปานกลาง
☐ สมรรถภาพปอดผิดปกติรุนแรง

6/11/2563

แพทย์ผู้ผ่านการอบรมวิชาชีพเวชกรรม
ตามหลักสูติฯ กระทรวงสาธารณสุข



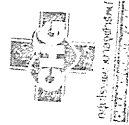
CHULABHAT 3 INTERNATIONAL HOSPITAL
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULABAT 3 INTERNATIONAL

IMMUNOLOGY 2

Anti-HAV IgM Negative

Negative

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------



Requested Date : 29/06/2025 11:33 Checked in Date : 29/06/2025 11:35 Printer by : OCC
L,H=ค่าที่ต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Referenced Value LL,HH=ค่าที่อยู่ในช่วงกุดผิดปกติ A=ค่าที่ Abnormal เชิงคุณภาพ R=Repeated
AA=ค่าที่ผิดปกติ เชิงคุณภาพ
แพทย์รับทราบ : วันที่ : เวลา :



CHULARAT 3 INTERNATIONAL HOSPITAL
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

MICROSCOPY

Stool Examination

Color	Brown			Brown		
Appearance	Soft			Soft & form		
WBC	-			0-1/HPF		
RBC	-			0-1/HPF		
Parasite	Not found			Not found		



Requested Date : 29/06/2025 11:53
L,H=ค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Reference Value
AA=ค่าวิกฤตเชิง คุณภาพ

แพทย์รับทราบ : วันที่ : เวลา :



CHULARAT 3 INTERNATIONAL HOSPITAL
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

TOXICO

Lead in Blood 31.80 ug/L < 200.00

- ปกติ

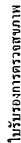
จก

นพ.จิรภัทร ด่านประทีป
Jirapat Danpradit MD. 3.64108
แพทย์ผู้ทำการอบรมสาขาวิชาศาสตร์
(กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)



Requested Date : 06/06/2025 09:05
L,H=ค่าต่ำกว่าหรือสูงกว่าค่า Reference Value
AA=ค่าวิกฤตเชิง คุณภาพ

แพทย์รับทราบ : วันที่ : เวลา :



นาย วิญญ์ หนองผก
วันเกิด 31/12/254๔ (23 ปี 9 เดือน 2 วัน)
H.N. 631080221 - V.N.68100201791
Room :
C03600 : -

กลุ่มโรงพยาบาลจุฬารัตน์
CHULARAT HOSPITAL GROUP

မင်းသိင်္ခ

DEPARTMENT OF THE ARMY

ปรากฏว่าไม่เป็นผู้พบผลภาพ"ไร้ความสามารถ" สติที่ไม่เต็ม"ไม่สมบูรณ์" และปราศจากโรคเหล่านี้ก็

- (1) ครอบคลุมในระยะเวลาตั้งแต่ก่อนการเกิดโรคถึงระยะที่ปรากฏอาการเป็นโรคนิยมนักวิจัย
- (2) วัฏจักร
- (3) ระยะที่ผู้ป่วยมีอาการ
- (4) โรคติดเชื้อเฉียบพลัน
- (5) โรคติดเชื้อเรื้อรัง
- (6) การวินิจฉัยระยะที่ 2 หมายถึง ระยะที่พ้น

(7) ไรคจิต พันธุ์เอน หรือ พันธุ์อ่อน

การตรวจเพิ่มเติม

.....

() ผด X-Ray ตรวจออก () ปกติ () ผิดปกติ หมอแนะ...

[illegible][illegible][illegible]

01/01/2560

6/11/2563

—Jirapat Dampradi MD, ¹equine@C-3003-00

ในรายงานผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 อินเตอร์
CHULARAT 3 INTERNATIONAL

Test Name	Result	Unit	Flag	Normal Range	Previous Result (1)	Previous Result (2)
-----------	--------	------	------	--------------	---------------------	---------------------

Color	Yellow	Brown
Appearance	Soft	Soft & form
WBC	-	0-1/HPF
RBC	-	0-1/HPF
Parasite	Not found	Not found



Requested Date : 14/12/2025 14:22
 L,H=ค่าที่ต่ำกว่า/สูงกว่า ค่า Reference Value
 AA=ตัวถอดรหัส
 LL,HH=ค่าที่อยู่นอกรangeของโรค
 A=ค่าที่ Abnormal เชิงคุณภาพ
 R=Repeated

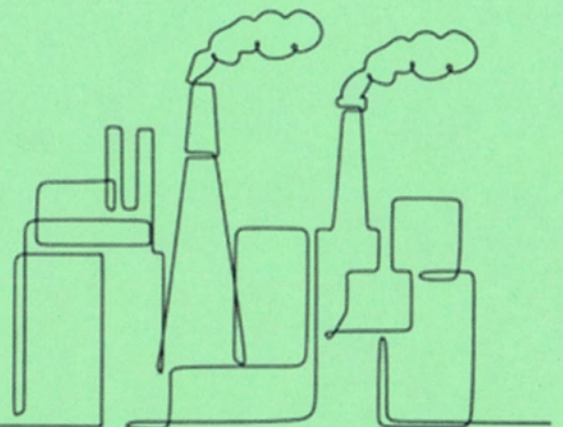
วันที่: เวลา:

ภาคผนวก 31ข

ผลการตรวจสอบคุณภาพประจำปี
และแบบแจ้งผลการตรวจสอบคุณภาพที่พบผิดปกติฯ (จผส.1)



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



วันที่ 1 เดือน กันยายน พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอส่งแบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2568

เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ

เนื่องด้วย บริษัท เพียวเคมี จำกัด เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอย วิลาลัย 1 ถนน บางนา-ตราด ตำบล บางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373-4 ต่อ 114 ประเภทกิจการ ผลิตเตกซ์ไทรัส ซอร์บิทอลและฟรักโทส (ผลิตสารให้ความหวาน) มีความประสงค์ที่จะขอส่ง แบบรายงานผลการตรวจสอบคุณภาพ ประจำปี 2568

สิ่งที่แนบมาด้วย

1.) แบบรายงานผลการตรวจสอบ ประจำปี 2568

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว
ลงชื่อ.....
(.....)
วันที่.....

จัดทำโดย

--

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ

ขอแสดงความนับถือ

--

กรรมการผู้จัดการ

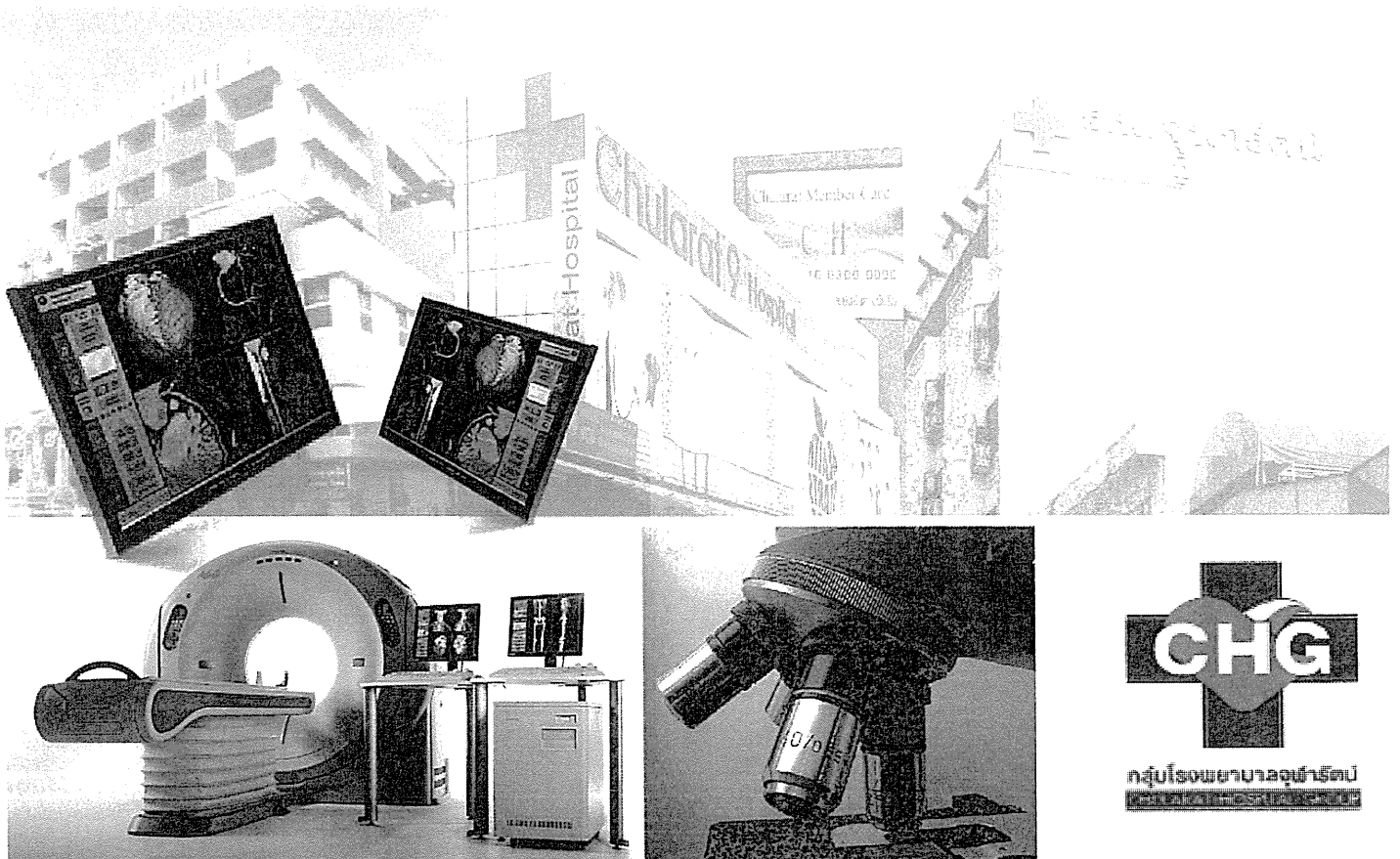
ศูนย์ตรวจสุขภาพอาชีวเวชศาสตร์ Occupational Check Up Center

<http://occupational.chularat.com>

รพ.จุฬารัตน์ 3 (อินเตอร์เนชั่นแนล) CHULARAT 3 HOSPITAL (INTERNATIONAL)

สรุปผลการตรวจสุขภาพปัจจัยเสี่ยง
บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด (สำนักงานใหญ่)

วันทำการ 29 กรกฎาคม 2568



ได้ผ่านการรับรองคุณภาพมาตรฐาน HA จาก
สถาบันรับรองคุณภาพมาตรฐานโรงพยาบาล (ส.ร.พ.)



จุฬารัตน์ 3 มาตรฐานโรงพยาบาล
ระดับโลก JCI
(Joint Commission International)



ศูนย์ตรวจสุขภาพอาชีพเวชศาสตร์ Chularat Occupational Check-Up

88/8 ม.11 ต.บางปลา อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทร. 02-033-2900 ต่อ 3332, 3334

88/8 M.11 T.Bangpla A.Bangplee Samutprakarn 10540 Tel. 02-033-2900 # 3332, 3334

Website: <http://occupational.chularat.com> E-Mail : chularatcheckup@gmail.com

วันที่ 20 สิงหาคม 2568

เรื่อง รายงานผลการตรวจสุขภาพปัจจัยเสี่ยง

เรียน ผู้จัดการฝ่ายบุคคล

ตามที่ท่านและ บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่) ได้ให้เกียรติมอบความไว้วางใจให้โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงาน ประจำปี 2568 ให้แก่พนักงานในองค์กรท่าน เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2568 จำนวนพนักงาน 153 ท่าน

บัดนี้ ทางโรงพยาบาลได้ทำการตรวจวิเคราะห์ผลการตรวจสุขภาพเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว จึงขอรายงานผลการตรวจสุขภาพมายังท่าน ดังมีรายละเอียดปรากฏตามรายงานผลการตรวจสุขภาพที่แนบมาพร้อมกันนี้

โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ขอขอบพระคุณท่านและ บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่) เป็นอย่างยิ่ง และหวังว่า จะได้มีโอกาสนำบริการด้านการตรวจสุขภาพพนักงานประจำปี ให้กับหน่วยงานท่านอีกในโอกาสต่อไป สุดท้ายนี้ โรงพยาบาลฯ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายอำนวยการให้ท่านและพนักงานของท่านจงมีความสุขและมีสุขภาพสมบูรณ์

ขอแสดงความนับถือ



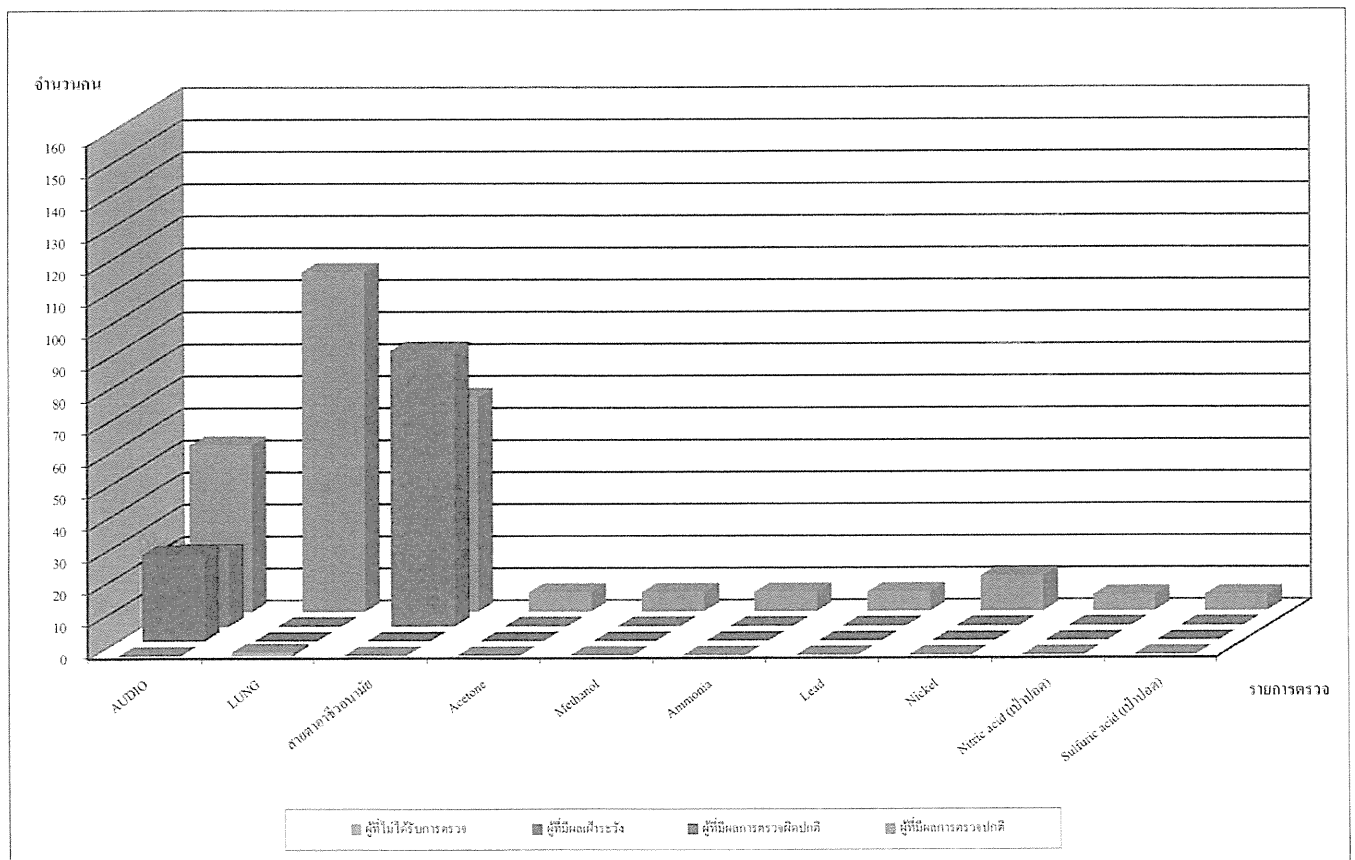
แพทยอาชีวเวชศาสตร์ ว.27626

สรุปผลการตรวจสอบสภาพปัจจัยเสี่ยง
บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่)

วันทำการ 29 กรกฎาคม 2568

ประเภทการตรวจ	จำนวนพนักงาน (ราย)								รวม	หมายเหตุ
	ผลตรวจปกติ		ผลตรวจผิดปกติ		เฝ้าระวัง		ไม่ได้รับการตรวจ			
	ราย	%	ราย	%	ราย	%	ราย	%		
1 การตรวจสอบรรถภาพการได้ยิน (AUDIO)	52	50.98	23	22.55	27	26.47	0	0.00	102	
2 การตรวจสอบรรถภาพปอด (LUNG)	106	99.07	0	0.00	0	0.00	1	0.93	107	
3 การตรวจสายตาอาชีวอนามัย	67	43.79	86	56.21	0	0.00	0	0.00	153	
4 การตรวจหาสาร Acetone	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
5 การตรวจหาสาร Methanol	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
6 การตรวจหาสาร Ammonia	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
7 การตรวจหาสาร Lead	6	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	
8 การตรวจหาสาร Nickel	11	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	11	
9 การตรวจหาสาร Nitric acid (เป่าปอด)	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	
10 การตรวจหาสาร Sulfuric acid (เป่าปอด)	5	100.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	

กราฟผลการตรวจสอบสภาพปัจจัยเสี่ยง



วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

เรื่อง ขอส่งแบบแจ้งผลการตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล
และการป้องกันแก้ไข (จผส.1)
เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ

เนื่องด้วย บริษัท เพียวเคมี จำกัด เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373-4 ต่อ 114 ประเภทกิจการ
ผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอลและฟรักโทส (ผลิตสารให้ความหวาน) มีความประสงค์ที่จะขอส่งแบบแจ้งผลการ
ตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาลและการป้องกันแก้ไข (จผส.1) โดยที่
กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓ กำหนดให้
นายจ้างส่งผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ผิดปกติหรือที่มีอาการหรือเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงาน การให้การ
รักษายาบาล และการป้องกันแก้ไขต่อพนักงานตรวจความปลอดภัย

สิ่งที่แนบมาด้วย

- 1.) แบบแจ้งผลการตรวจสอบสภาพที่พบความผิดปกติหรือการเจ็บป่วย การให้การรักษายาบาล
และการป้องกันแก้ไข (จผส.1)

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่.....

จัดทำโดย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับ วิชาชีพ

ขอแสดงความนับถือ

COO (Chief Operating Officer)

แบบแจ้งผลการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข

วันที่ 28 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2568

๑ ข้าพเจ้า (นาย / นาง / นางสาว) Yu Li Sheng นายจ้าง / ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒ ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด เลขทะเบียนนิติบุคคล 0105 521 006 841 ประกอบกิจการผลิตเด็กขีไทรส ซอร์บิพอลและพริกโพส (ผลิตสารให้ความหวาน)
ตั้งอยู่เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ตรอก/ซอย วิลาลัย 1 ถนน บางนา-ตราด ตำบล/แขวง บางโผลง อำเภอ/เขต บางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373 #114 โทรสาร 02-337-2966 โทรศัพท์มือถือ

๓ การดำเนินการตรวจสอบสุขภาพของลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง

○ ตรวจสุขภาพครั้งแรก (ให้เสร็จสิ้นภายใน 30 วัน นับแต่วันที่รับลูกจ้างเข้าทำงาน) ☒ ตรวจประจำปี ○ ตรวจเมื่อเปลี่ยนงาน ○ ตรวจเฝ้าระวังตามความจำเป็น
วันที่ตรวจสุขภาพ 29 กรกฎาคม 2568

๔ แพทย์ผู้ทำการตรวจสุขภาพ

(แพทย์ซึ่งได้รับบัตรหรือหนังสืออนุมัติสาขาวิชาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ / แพทย์ซึ่งผ่านการอบรมด้านอาชีวเวชศาสตร์ตามหลักสูตรที่กระทรวงสาธารณสุขรับรอง)

๔.๑ ชื่อ - นามสกุล นายแพทย์ราเมศ บุญจันทร์ เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ ๖.27626
๔.๒ ชื่อ - นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ
๔.๓ ชื่อ - นามสกุล เลขที่ใบประกอบวิชาชีพ

๕ ชื่อหน่วยบริการตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 เลขทะเบียนหน่วยบริการ ศ.๑๐๒๐๑๐๔๕๕๕
ตั้งอยู่เลขที่ 88/8-9 หมู่ที่ 11 ตรอก/ซอย เทพารักษ์ กม.14.5 ตำบล/แขวง บางปลา อำเภอ/เขต บางพลี
จังหวัดสมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-0332900 # 3347, 3332 โทรสาร โทรศัพท์มือถือ

๖ ผลการตรวจสุขภาพของลูกจ้างที่ผิดปกติหรือมีอาการหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน การให้การรักษายาบาล และการป้องกันแก้ไข

แผนก	งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง ^{๑.}	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับบาดเจ็บสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การรักษ ^{๒.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม ^{๓.} (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง ^{๔.} (โปรดระบุรายละเอียด)
Dextrose	การไต่ยืน	29	15	5	9	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	29	29	-	-	-	-	-
	สายตาอาชีวอนามัย	29	17	12	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Fructose	การไต่ยืน	22	12	6	4	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	22	22	-	-	-	-	-
	สายตาอาชีวอนามัย	22	11	11	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Maintenance	การไต่ยืน	6	2	1	2	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	6	6	-	-	-	-	-
	Lead	6	6	-	-	-	-	-
Management	การไต่ยืน	3	3	-	-	-	-	-
	การไต่ยืน	22	11	4	7	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	22	22	-	-	-	-	-
PC	สายตาอาชีวอนามัย	36	16	20	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	การไต่ยืน	14	6	4	4	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	14	14	-	-	-	-	-
Sorbitol	สายตาอาชีวอนามัย	14	5	9	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลมีอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	Nickel	11	11	-	-	-	-	-

แผนก	งานเกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยง ^๑	จำนวนลูกจ้างแต่ละแผนกที่ได้รับผลกระทบสุขภาพ (คน)	จำนวนลูกจ้างที่ตรวจ			การดำเนินการ		
			ปกติ (คน)	ผิดปกติ (คน)	เฝ้าระวัง (คน)	การให้การรักษา ^๒ (โปรดระบุรายละเอียด)	การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรดระบุรายละเอียด)	การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง ^๓ (โปรดระบุรายละเอียด)
Utility	การได้ยิน	6	3	2	1	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สมรรถภาพปอด	6	6	-	-	-	-	-
	สายตาศาวิณามัย	6	2	4	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
HR	สมรรถภาพปอด	2	2	-	-	-	-	-
	สายตาศาวิณามัย	11	4	7	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
QA	สมรรถภาพปอด	5	5	-	-	-	-	-
	สายตาศาวิณามัย	6	3	3	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	Acetone	6	6	-	-	-	-	-
	Methanol	6	6	-	-	-	-	-
Accounting	Ammonia	6	6	-	-	-	-	-
	สายตาศาวิณามัย	8	2	6	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
	สายตาศาวิณามัย	1	1	-	-	-	-	-
Envi	สายตาศาวิณามัย	1	1	-	-	-	-	-
ISO	สายตาศาวิณามัย	6	3	3	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Maintenance	สายตาศาวิณามัย	3	1	2	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
Management	สายตาศาวิณามัย	1	1	-	-	-	-	-
Safety	สายตาศาวิณามัย	6	-	6	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ
จัดซื้อ	สายตาศาวิณามัย	3	-	3	-	ส่งตัวพนักงานที่ผิดปกติตรวจซ้ำกับแพทย์อาชีวอนามัย	-	ควบคุมดูแลอุปกรณ์ป้องกัน (PPE) อย่างใกล้ชิด ตามระเบียบของสถานประกอบการ



หมายเหตุ

- ๑. งานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง หมายถึง งานที่ลูกจ้างทำ ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานการตรวจสุขภาพลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง พ.ศ. ๒๕๖๓
- ๒. การให้การรักษา (โปรแกรมรายละเอียด) เช่น การส่งตัวลูกจ้างเข้ารับการตรวจสุขภาพซ้ำ การส่งลูกจ้างเข้ารับการรักษาพยาบาล เป็นต้น
- ๓. การแก้ไขสภาพแวดล้อม (โปรแกรมรายละเอียด) เช่น การบำรุงรักษาเครื่องจักร การปรับปรุงแก้ไขเครื่องจักร เป็นต้น
- ๔. การป้องกันที่ตัวลูกจ้าง (โปรแกรมรายละเอียด) เช่น จัดและควบคุมดูแลให้ลูกจ้างสวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง การเปลี่ยนงาน เป็นต้น

แบบรายงานการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
ตามข้อ 19 แห่งประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย

เขียนที่ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
วันที่ 29 สิงหาคม 2568

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว) ยิง ชิน คัง	ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการ	
ชื่อสถานประกอบการ บริษัท เพียวเคมี จำกัด		
เลขที่ 65	ตรอก/ซอย วิลาลัย 1	ถนน บางนา-ตราด
แขวง/ตำบล บางโหลง	เขต/อำเภอ บางพลี	จังหวัด สมุทรปราการ
รหัสไปรษณีย์ 10540	โทรศัพท์ 02-337-2373 ต่อ 114	โทรสาร 02-337-2966
สถานที่ใกล้เคียง บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด		
ประเภทกิจการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอลและฟรักโทส (ผลิตสารให้ความหวาน)		

ขอรายงานผลการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย ดังต่อไปนี้

แผนก	สารเคมีอันตราย เกี่ยวข้อง	สิ่งที่ตรวจ (เลือด, ปัสสาวะ, เนื้อเยื่อฯ)	หน่วยงานที่ ตรวจ	จำนวนลูกจ้าง		ผลการตรวจ		การดำเนินการกรณีผิดปกติ (ตรวจซ้ำ, การรักษา)	ชี้แจง รายละเอียด ผิดปกติอื่นเพิ่ม
				ทั้งหมด	ที่ตรวจ	ปกติ	ผิดปกติ		
Maintenance	Lead	เลือด	ศูนย์ตรวจ สุขภาพ อาชีว เวชศาสตร์ โรงพยาบาล จุฬารัตน์ 3 อินเตอร์	6	6	6	-	-	-
Sorbitol	Nickel	ปัสสาวะ		11	11	11	-	-	-
QA	Acetone	ปัสสาวะ		6	6	6	-	-	-
	Methanol	ปัสสาวะ		6	6	6	-	-	-
	Ammonia	เลือด		6	6	6	-	-	-

หมายเหตุ หน่วยงานที่เก็บตัวอย่าง ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์วิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย โรงพยาบาลจุฬารัตน์
 ได้ส่งผลการตรวจสุขภาพเฉพาะรายที่ผิดปกติ (ถ้ามี) ตามหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับ
 สารเคมีอันตราย มาพร้อมรายงานนี้แล้ว



ภาคผนวก 32ข

เอกสารการประเมินความเสี่ยงอันตราย



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



แบบฟอร์มการชั่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก		สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน						รวม
Dextose		ครั้งที่ 2	7-Jun-25	Dextose	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
						จำนวน	0	8	5	0	0	13

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอาจมีความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
1	feed Dextrose Solution (Storage tank STR-D10,D11) to Cryst 1-4,5	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	2	1	1	2	70	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		การทำงานของปั๊ม	พนักงานสัมผัสกับกรดเข้มข้นเกินค่าเป็นอันตราย	4	1	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้		เมื่อเกิดความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ติดตั้งรั้วลวดหนามป้องกันอันตราย
2	การขึ้นบันได ไปสู่กระต๊อบ และการเซอร์กิตของถัง Cryst 1-4,5	บันไดลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานรักษาความปลอดภัยบันไดให้แห้งและสะอาด
3	การเดินเครื่อง Centrifuge	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	2	2	1	2	84	ยอมรับได้		เมื่อเกิดความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		เครื่องCentrifuge	พนักงานได้รับบาดเจ็บจากการเหวี่ยงของเครื่องCentrifuge แก้วเกิดอันตราย	4	1	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้		เมื่อเกิดความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	มีระเบียบขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง

แบบฟอร์มการชั่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน						รวม							
			Dextose	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก								
					จำนวน	0	8	5	0	0	13							

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก		แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอาจมีความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
		ปั๊ม Mother Liquor	พนักงานถูกและสัมผัส Coupling Pump ได้รับบาดเจ็บ	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้		เมื่อเกิดความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ติดตั้งรั้วลวดหนามป้องกันอันตราย
4	การเดินเครื่องอบแห้ง (Dryer)	ท่อสกรีน ไม่มีการห้ามป้องกัน	พนักงานถูกหรือสัมผัสท่อสกรีนที่ร้อน ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ติดตั้งท่อแก้วหรือผ้าพันกาวร้อนเมื่อสัมผัสกับท่อสกรีน
		สภาพของเครื่องจักรขณะทำงาน	พนักงานถูกสภาพหมุนเกี้ยวได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้		เมื่อเกิดความเสี่ยงเพื่อความปลอดภัยไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแรงงานอื่น ๆ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ติดตั้งรั้วลวดหนามป้องกันอันตราย
		ไฟฟ้าแรงดันอุปกรณ์	พนักงานถูกกระแสไฟฟ้าช็อต	1	1	1	1	1	5	1	1	2	64	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพเครื่องเมื่อก่อนการทำงาน
		พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
5	การ Packing	ไฟฟ้าแรงดันอุปกรณ์	พนักงานถูกกระแสไฟฟ้าช็อต	1	1	1	1	1	5	1	1	2	64	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพเครื่องเมื่อก่อนการทำงาน
		พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ		ต้องมีการตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Dextose	ครั้งที่ 2	7-Jun-25	Dextose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	8	5	0	0	13

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย สะทก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีต่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
6	การ Reprocess	พื้นที่ปฏิบัติงานเปียก,ลื่น	พนักงานลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงานได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่รองเท้าที่ปลอดภัย



แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอันตราย สะทก	คุณสมบัติของสิ่งที่มีต่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การขนส่งถังแก๊ส	จุดแข็ง	จุดแข็งที่มีลักษณะเด่นชัดจากงานและจะลดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับพนักงานลงไปได้อย่างดี	5	1	1	1	2	3	2	1	1	64	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตาม ตรวจวัดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มี PPE ตามจุดแข็งที่เกี่ยวกับความปลอดภัย พนักงานจะต้องสวมชุดความปลอดภัย
2		การท่าเรือขนส่งบรรทุกแก๊ส	พนักงานท่าเรือขนส่งบรรทุกแก๊สได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	4	2	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำแบบจำลองความเสี่ยง และหาวิธีลดความเสี่ยงและมีการติดตามความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องได้ จึงจะสามารถลดความเสี่ยงได้	พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE)
3		แก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมแก๊ส ซึ่งเสี่ยงอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ	5	1	1	1	2	3	2	2	1	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตาม ตรวจวัดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มี PPE ตามจุดแข็งที่เกี่ยวกับความปลอดภัย พนักงานจะต้องสวมชุดความปลอดภัย
4		เครื่อง รถ	พนักงานได้รับอันตรายจากโรงงานของรถที่ถูกใช้ไม่ได้เป็นอย่างดี	4	1	1	1	1	4	2	1	2	112	ยอมรับได้	ต้องเฝ้าติดตาม ตรวจวัดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มี PPE ตามจุดแข็งที่เกี่ยวกับความปลอดภัย พนักงานจะต้องสวมชุดความปลอดภัย
5		สภาพแวดล้อมร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน	5	2	1	1	1	2	1	2	2	108	ยอมรับได้	ต้องเฝ้าติดตาม ตรวจวัดความเสี่ยงที่เกี่ยวกับกฎหมาย	มี PPE ตามจุดแข็งที่เกี่ยวกับความปลอดภัย พนักงานจะต้องสวมชุดความปลอดภัย

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แบบทดสอบ	สาระการเรียนรู้	หมวดการเรียนรู้	ประเมินโดย	อนุมัติ
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ข้อที่พินิจ	ด้านบวก	ค่า	ตอนรับไว้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	10	3	3	1	0	

[illegible]

แบบฟอร์มการชั่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

สมุนไพร	ลักษณะการบริโภค	ระยะเวลาประจําวัน	ประจําวันโดย	อภยผล
Fructose	ครั้ง 2	6-Jun-25	Fructose	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
นัยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
จำนวน	10	2	3	1	0	

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดข้อมูล	รายละเอียดของวิธีการ	ข้อมูลเชิงการวัด				ผลรวม				จุดหมาย	ความถี่	หลักการ	หมายเหตุ/การควบคุม	การควบคุม/การตรวจสอบ
				ความถี่	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด	ความถี่การวัด					
15	การตรวจวัดค่า	แหล่งกำเนิดข้อมูล	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	การควบคุม/การตรวจสอบ
16		วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	การควบคุม/การตรวจสอบ	
17		วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	การควบคุม/การตรวจสอบ	
18		วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐานที่กำหนด	การควบคุม/การตรวจสอบ	
19	การตรวจวัดค่าตามมาตรฐาน	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	2	1	1	1	2	2	1	1	30	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	การควบคุม/การตรวจสอบ	
20	การตรวจวัดค่าตามมาตรฐาน	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	2	1	1	1	2	2	1	1	30	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	การควบคุม/การตรวจสอบ	
21		วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	2	1	1	1	1	2	2	1	1	25	หลักการ	วิธีการวัดค่าตามมาตรฐาน	การควบคุม/การตรวจสอบ



แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Fructose	ครั้งที่ 2	6-Jun-25	Fructose	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	19	3	3	1	0	26

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งกีดขวาง	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่อาจได้รับอันตราย					
22	การเติมน้ำตาลใน	เครื่องจักรกลเติม (Evaporator)	พนักงานได้รับอันตรายจากเสียงดังเกินไป	4	1	1	1	1	2	1	1	1	35	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดเสียงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-ผู้ควบคุมปฏิบัติงานต้องสวมใส่ที่ครอบหู -พนักงานได้รับทราบผลของการฝึกอบรม
23		ท่อส่งความร้อนไอน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสผิวหนังกับไอน้ำที่อุณหภูมิสูง	3	1	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำ	ควรติดตั้งแผงลดความร้อนในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-ผู้ควบคุมปฏิบัติงานต้องสวมใส่เสื้อกันความร้อน
24		บันได	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูงหรือเขี่ยลงบันได	2	1	1	1	1	2	1	1	1	25	ต่ำ	ควรติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	ควรออกบัตรชี้แจงระหว่างการทำงาน
25		ทวนเดิน	พนักงานประสบอุบัติเหตุเนื่องจากการชนกับทวนเดิน	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำ	ควรติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	จัดให้มีการตรวจวัดความเสี่ยงร่วมประจำปีเพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้นเมื่อเสร็จสิ้นการฝึกอบรม
26	การทำความสะอาดถังน้ำตาล	ถังน้ำตาล	พนักงานประสบอุบัติเหตุระหว่างทำความสะอาด	5	1	1	1	1	5	3	1	1	80	ต่ำ	ควรติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-พนักงานต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่จำเป็น -พนักงานต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบความปลอดภัย



แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งกีดขวาง	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่อาจได้รับอันตราย					
การซ่อมเครื่องจักร	ไฟฟ้รั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าดูด/ช็อต	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-มีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
	การใช้เครื่องมือตัดประเภท	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกบาดเฉือน/กระแทกขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-มีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
	เครื่องจักร	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเคลื่อน/เคลื่อน/พลาดหรือเกี่ยวพันจากกลไกของเครื่องจักร	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-ติดตั้งการป้องกันอันตราย
	สารละลายเคมี/น้ำยาฉีดพ่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสารเคมีกระเด็นเข้าตา	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานกับสารเคมี
	การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ที่ชำรุด	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเคลื่อน/เคลื่อน/พลาดหรือเกี่ยวพันจากกลไกของเครื่องมืออุปกรณ์	3	1	1	1	1	4	1	1	1	2	84	ยอมรับได้	ถ้าต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-มีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
	การปฏิบัติงานที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงาน	2	1	1	1	1	4	1	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์สายรัดต้นคอ
	ไฟไหม้จากไฟฟ้าที่รั่ววงจร	พนักงานได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ/เสียชีวิต	1	1	1	1	1	5	1	1	1	2	64	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-มีขั้นตอนการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย
	สารเคมีใช้ทำความสะอาดเครื่องจักร	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีที่ระเหยสู่อากาศ	3	1	1	1	1	3	1	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องติดตั้งแผงลดความเสี่ยงในบริเวณที่เกี่ยวกับกฎหมาย	-กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันขณะทำงานที่ติดตั้งอุปกรณ์ดูดซับกลิ่น

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยถึงอำนาจความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรู้พื้นฐาน	ระยะเวลาที่สัมผัส						จำนวนคนที่โอกาสได้รับอันตราย
		พื้นลื่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	จัดหาของพื้นที่ที่เหมาะสมกับพื้นที่ทำงาน ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน
	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	ไต่สูงจากบันไดน้ำมันเครื่อง	พนักงานได้รับอันตรายจากการบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ระบบสายดิน ก่อนปฏิบัติงาน
		ไต่ระยะไกลของสารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการเจ็บป่วย	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันจะใช้สารเคมีและปฏิบัติงานทุกครั้ง
		น้ำมันหกทั่วไหล	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันและแผนฉุกเฉินรองรับ
		ความร้อนจากสะเก็ดไฟ	พนักงานได้รับอันตรายจากสะเก็ดไฟกระเด็นถูกร่างกาย	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ความร้อนจากสะเก็ดไฟ	ความร้อนสะเก็ดไฟกระเด็นถูกวัตถุไวไฟ	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่อให้เกิดอันตราย	ความรู้รุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
	เชื่อมโลหะด้วยเครื่องเชื่อมไฟฟ้า	ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	ไฟฟ้าดูดขณะเชื่อมชิ้นงาน	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ฝุ่น/ความจากการเชื่อมโลหะ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมและระคายเคืองโลหะจากการหลอมละลายของโลหะเชื่อม	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		แสงสว่างจากการเชื่อม	พนักงานได้รับอันตรายจากแสงจ้าและรังสีจากการเชื่อม	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ร้อนจากการเชื่อม	พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสชิ้นงานขณะร้อน	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ใบเจียร	พนักงานได้รับอันตรายจากใบเจียรเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าดูดขณะใช้งาน	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดความเสี่ยงขึ้นเพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อหน่วยงานอื่นทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่อันตราย	ความรู้	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่โอกาสได้รับอันตราย					
	เชิอร์ไฟฟ้าชนิดมือถือ	สะกิดโลหะ	สะกิดโลหะกระเด็นถูกร่างกาย	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นบาทที่มักม	ชิ้นงานบาดมือพนักงาน	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงานเครื่องจักร	ชิ้นงานเครื่องจักร ตกกระแทกแก่พนักงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องใส่เสื้อคลุมยาวรัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงาน	พนักงานสัมผัสชิ้นงานขณะรื้อลงภาชนะ	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องใส่เสื้อคลุมยาวรัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ความร้อนจากชิ้นงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน/ สะกิดไฟกระเด็นถูกร่างกาย	3	1	1	1	1	2	3	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		สะกิดไฟ	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อน/ สะกิดไฟกระเด็นถูกวัตถุไวไฟ	3	1	1	1	1	2	3	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่อันตราย	ความรู้	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่โอกาสได้รับอันตราย					
	กลัดโลหะด้วยแก๊ส	แก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟไหม้จากแก๊สรั่วขณะเชื่อมชิ้นงาน	3	1	1	1	2	5	1	1	2	108	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ฝุ่นความจากการกลัดแก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายจากฝุ่นและละอองผงโลหะจากการหลอมละลายลาวาเชื่อม	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		แก๊ส	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟไหม้จากแก๊สรั่วขณะเชื่อมชิ้นงาน	3	1	1	1	2	5	1	1	2	108	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ชิ้นงานมีความร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากชิ้นงานขณะรื้อลงภาชนะ	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		เศษฝุ่น	พนักงานได้รับอันตรายจากเศษวัสดุฝุ่นจากการเจาะกระเด็นเข้าตา	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องใส่เสื้อคลุมยาวรัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ไฟฟ้า	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟฟ้าดูดขณะเจาะ/ใส่งาน	3	1	1	1	1	5	1	1	2	96	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมยาวรัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงจูงใจ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Maintenance	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	Maintenance	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำ	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	15	9	0	0	24

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของจำนวนความผิดพลาด	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
เครื่องเจาะชนิดแท่น		ชิ้นงาน	พนักงานได้รับอันตรายจากคมดอกสว่านบาดมือขณะใส่-ถอดดอกสว่าน	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ดอกสว่าน	พนักงานได้รับอันตรายจากดอกสว่านหักขณะเจาะทำให้กระเด็นถูกตาหรือจะ	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย
		ดอกสว่าน	พนักงานได้รับอันตรายจากดอกสว่านลื่นมือขณะทำงานทำให้ส่วนยึดมือลื่นและสะบัดขึ้นจนทวนเข็มนาฬิกาที่อยู่ใกล้บาดเจ็บ	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตราย

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้ำหนัก	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้ำหนัก	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของจำนวนความผิดพลาด	คุณสมบัติของสิ่งที่มีอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	1. เก็บเอกสารผู้เอกสาร	กระดาษ/กล่องกระดาษ	พนักงานได้รับอันตรายจากกราดโดนกระดาษบาดมือ	3	1	1	1	1	1	2	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดระบาคด้วยความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากกล่องกระดาษทับเท้า	2	1	1	1	1	2	1	1	2	50	ต่ำ	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าที่หุ้มส้น
			พนักงานมีอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการยกกล่องกระดาษ A4	4	1	1	1	1	1	1	1	2	56	ต่ำ	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่ยกของหนักเกินขีดความสามารถ หรือ อุปกรณ์ ช่วยยก
			พนักงานมีอาการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจเนื่องจากกระดาษฝุ่นรบกวน	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่หน้ากาก
			พนักงานมีอาการปวดศีรษะจากการเสียดสีของกระดาษ A4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เดินให้ห่างจากสิ่งของที่วาง
			พนักงานได้รับอันตรายจากกราดผู้เอกสารทับเท้า	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- หยิบจับพื้นด้วยความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากกราดผู้เพิ่มเอกสารทับเท้า ร่วง อุบัติการณ์	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- หยิบจับพื้นด้วยความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากกราดผู้เอกสารทับมือ	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ปิดเปิดตู้ด้วยความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากกราดผู้ชักโต๊ะทับมือ	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องใส่เสื้อคลุมตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ปิดเปิดตู้ด้วยความปลอดภัย

แบบฟอร์มการขึ้น่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน					
			โดย	อนุมัติ	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก
					จำนวน	23	2	0	0	0

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรุนแรง/จิตสำนึก	ความบ่อยครั้งของอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	มีโอกาสได้รับอันตราย					
2	คัดกระดาษ และอื่นๆ	กรรไกร/คัตเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกรรไกรบาดนิ้วมือ	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใช้กรรไกรและคัตเตอร์ด้วยความระมัดระวัง เก็บใบมีดคัตเตอร์ทุกครั้งทิ้ง
3	ปิดหน้าของ คัดกระดาษ	ทาว	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมกลิ่นสารระเหยในทาว	4	1	1	1	2	1	1	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่หน้ากาก
4	เขียน	ดินสอ/ปากกา	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกปลายดินสอ ปากกา กัด ขีด ข่วน	5	1	1	1	1	1	2	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใช้ดินสอ/ปากกาด้วยความระมัดระวัง
5	เจาะกระดาษ	เครื่องเจาะกระดาษ	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเครื่องเจาะกระดาษบาดผิวหนัง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- วางเครื่องเจาะกระดาษในที่กว้าง ไม่วางในที่แคบ
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเครื่องเจาะกระดาษหนีบมือ/นิ้ว	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่จับบริเวณจุดหนีบของเครื่องเจาะกระดาษ
6	คัดสก็อตเทปแปะไปใส่	แท่นคัดสก็อตเทป	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกแท่นคัดสก็อตเทปบาดนิ้วมือ	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่ถุงมือความปลอดภัย
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกแท่นคัดสก็อตเทปบาดนิ้ว	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- วางแท่นคัดสก็อตเทปในที่กว้าง ไม่มัน
7	เครื่องคอมพิวเตอร์	เครื่องคอมพิวเตอร์	พนักงาน Office ได้รับอันตรายจากแสงจากการทำงานของหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นเวลานาน ทำให้เกิดการระคายเคืองตา	5	1	1	1	1	1	3	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- แสงสว่างบริเวณหน้าจอคอมพิวเตอร์
			พนักงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มีอาการปวดเมื่อยร่างกายจากการนั่งทำงานเป็นเวลานานๆ	5	1	1	1	1	1	3	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใช้อุปกรณ์ช่วยในการทำงาน
			พนักงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้รับอันตรายจากไฟฟ้าช็อตเนื่องจากอุปกรณ์ชำรุด	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟปลั๊กไฟต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ

แบบฟอร์มการขึ้น่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน		คะแนน					
			โดย	อนุมัติ	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก
					จำนวน	23	2	0	0	0

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรุนแรง/จิตสำนึก	ความบ่อยครั้งของอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	มีโอกาสได้รับอันตราย					
			ไฟช็อตทำให้อุปกรณ์เสียหาย/เกิดเพลิงไหม้	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟปลั๊กไฟต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ
8	เครื่องปริ้นเตอร์	เครื่องปริ้นเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟฟ้ช็อต/ไฟฟ้ช็อต	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟปลั๊กไฟต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ
9	เครื่องถ่ายเอกสาร	เครื่องถ่ายเอกสาร	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟฟ้ช็อต/ไฟฟ้ช็อต	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟปลั๊กไฟต้องเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสายเคเบิลจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่ายเอกสารในเวลานานๆ
			พนักงาน Office ที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้เคียงมีอาการระคายเคืองตาเนื่องจากได้รับรังสีอัลตราไวโอเลตจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	2	1	2	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่ายเอกสารในเวลานานๆ
			พนักงาน Office ที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้เคียงมีอาการระคายเคืองตาเนื่องจากสูดดมฝุ่นผงจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	2	1	2	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่ายเอกสารในเวลานานๆ
			พนักงานที่ถ่ายเอกสารและบุคลากรใกล้เคียงมีอาการระคายเคืองตาเนื่องจากสูดดมไอโซนจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่อยู่ใกล้เครื่องถ่ายเอกสารในเวลานานๆ

แบบฟอร์มการขึ้น่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่เวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเชิงอำนาจความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
			พนักงาน Office โดนกระตานบาดมือขณะเก็บเอกสารจากเครื่องถ่ายเอกสาร	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดระดมด้วยความรู้และระวัง
			พนักงาน Office ได้รับอันตรายจากไฟฟ้าดูด เนื่องจากอุปกรณ์ชำรุด	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟฟ้าไปปลั๊กไปส้อมเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ
			ไฟช็อตทำให้อุปกรณ์เสียหาย เกิดเพลิงไหม้	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สายไฟฟ้าไปปลั๊กไปส้อมเก็บให้เรียบร้อย หรือจัดให้มีรางไฟ

แบบฟอร์มการขึ้น่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่เวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยที่สุด	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเชิงอำนาจความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
10	การคุยโทรศัพท์	โทรศัพท์	พนักงานมีอาการเมื่อยจากการทำงานโทรศัพท์เป็นเวลานานๆ	5	1	1	1	1	1	2	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เปลี่ยนจากคุยโทรศัพท์เป็นการติดต่อทางอื่น
			สมรรถนะการได้ยินลดลงเนื่องจากฟังเสียงดังมากโทรศัพท์อยู่ต่อเนื่อง	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ตั้งเสียงที่ดังพอที่จะฟังได้ยินของหู
			พนักงานได้รับอันตรายจากการคุยโทรศัพท์เป็นเวลานาน จิตล่องลอยทำให้ไม่สนใจเรื่องอื่น	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จากการคุยโทรศัพท์เปลี่ยนเป็นส่ง E-mail หรือไลน์
			พนักงานได้รับอันตรายจากการได้รับเชื้อโรคเนื่องจากการใช้โทรศัพท์	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เช็ดทำความสะอาดโทรศัพท์เป็นประจำ
11	การนั่งทำงานเป็นเวลานาน	โต๊ะเก้าอี้	พนักงานได้รับอันตรายจากการปวดเมื่อยเมื่อยล้า	4	1	1	1	1	1	3	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- เก้าอี้ โต๊ะ การนั่งต้องถูกหลักการศาสตร์
			พนักงานได้รับอันตรายจากการคิดการกดพิมพ์อย่างรวดเร็ว	4	1	1	1	1	1	2	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- กดปุ่มของไปรษณีย์หรือเมาส์
			พนักงานได้รับอันตรายจากการทำงานที่มีแสงสว่างน้อย ทำให้ระคายเคืองตา	4	1	1	1	1	1	3	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- แสงสว่างบริเวณเบาะจอคอมพิวเตอร์
12	พื้นที่ทางเดิน	พื้นที่	พนักงานได้รับอันตรายจากการสะดุดสิ่งของอื่น	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ไม่มีของกีดขวางทางเดิน มีขนาดเล็กที่เดินได้สะดวก
13	รถขึ้น-ลงบันได	บันได	พนักงานบาดเจ็บจากการก้มบันไดระหว่างเดินขึ้นลงบันไดเพื่อส่งเอกสาร	3	1	1	1	1	2	1	1	1	30	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ขึ้นบันไดด้วยความระมัดระวัง จับราวบันไดไม่วิ่ง
			พนักงานมีอาการปวดเมื่อยร่างกายเนื่องจากการเดินขึ้นลงบันไดครั้ง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ควบคุมการขึ้นบันได
			พนักงานเกิดการพ่นน้ำเนื่องจากขณะกระแทกประตูเปิดปิดระหว่างขึ้นลงบันได	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ปิดเปิดประตู ขึ้นลงบันไดด้วยความระมัดระวัง

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย											
แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Office	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	23	2	0	0	0	25

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	มีโอกาสได้รับอันตราย					
14	การประชุมในสถานที่	โต๊ะเก้าอี้	พนักงานปวดเมื่อย ร่างกายการประชุมนาน	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	การนั่งต้องถูกหลักการยศาสตร์
		โปรเจกเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนจอโปรเจกเตอร์นาน ทำให้มีอาการระคายเคือง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดโปรเจกเตอร์ให้หันแสงภาพ ที่ลงจัด เลือกที่นั่งให้เหมาะสมกับระยะสายตา
15	การประชุมนอกสถานที่	ยานพาหนะ	พนักงานได้รับอันตรายบนท้องถนนจากการเดินทาง	3	1	1	1	1	1	1	1	1	24	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ใช้รถใช้ถนนด้วยความระมัดระวัง มีใบอนุญาตขับขี่
		โต๊ะเก้าอี้	พนักงานปวดเมื่อย ร่างกายการประชุมนาน	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	การนั่งต้องถูกหลักการยศาสตร์
		โปรเจกเตอร์	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนจอโปรเจกเตอร์นาน ทำให้มีอาการระคายเคือง	4	1	1	1	1	1	1	1	1	28	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- จัดโปรเจกเตอร์ให้หันแสงภาพ ที่ลงจัด เลือกที่นั่งให้เหมาะสมกับระยะสายตา

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย											
แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	รับ NaOH , HCL	NaOH , HCL	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี กระเด็นเข้าตา และถูกผิวหนัง	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลังขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมี และแว่นตาป้องกันสารเคมี
2	จับขั้วรถไฟฟ้าลิฟท์	รถไฟฟ้าลิฟท์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกรถไฟฟ้าลิฟท์ให้เขี่ยชน/ถอยหลังชน	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำแผนขจัดการเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-รถไฟฟ้าลิฟท์ติดตั้งสัญญาณถอยหลัง และกดเบรคเมื่อผ่านทางร่วมทางแยก
			พนักงานขับรถ ไฟล์ลิฟท์ที่ได้รับอันตรายคอลลองการกด ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนรุ่นหลังขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานที่นิมนท์ที่ขับรถไฟฟ้าลิฟท์ผ่านการฝึกอบรมตามกฎหมาย
			พนักงานขับรถ ไฟล์ลิฟท์ที่ได้รับอันตรายจากถังแก๊สติด ไฟล์ลิฟท์ระเบิด	5	1	1	1	1	4	3	2	2	160	สูงมาก	ต้องจัดทำ แผนขจัดการเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการ อาชีวอนามัยและความปลอดภัย และหรือ แผนฉุกเฉินเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานตรวจสอบสภาพรถ ไฟล์ลิฟท์ก่อนการใช้งาน

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
			พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ได้รับอันตรายจากเหตุหล่นไถ่มีรถโฟล์คลิฟท์	5	1	1	1	1	4	3	2	2	160	สูงมาก	ต้องจัดทำ แผนขจัดความเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ ฝึกอบรมรถจรถ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการ ขาเขื่อนานนัย และความปลอดภัย และหรือ แผนฉุกเฉินเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ติดตั้งระดับเต็งประจำรถโฟล์คลิฟท์ทุกคัน
			พนักงานได้รับอันตรายจากสิ่งร่วงหล่นทับทำให้บาดเจ็บ ขณะชักสินค้า	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมรถจรถ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่รองเท้ากันกระแทก
			พนักงานขับรถโฟล์คลิฟท์ได้รับอันตรายจากการชนขีรถโฟล์คลิฟท์เคลื่อนที่วนกลับในพื้นที่ทำงาน	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำ แผนขจัดความเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ ฝึกอบรมรถจรถ เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการรถเขื่อนานนัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-กำหนดความเร็วในการขับเคลื่อนโฟล์คลิฟท์

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
3	ล้างถังบรรจุภัณฑ์	ไฟส่องถึง	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกไฟช็อต	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมรถจรถ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกครั้งที่เข้าทำงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการองศาซึ่งเกิดอุบัติเหตุขณะยกถังไฟมีความถี่สูง	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องฝึกอบรมรถจรถความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-
		น้ำยาล้างถัง (คลอรีน)	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกน้ำยาล้างถัง (คลอรีน) กระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	2	3	1	1	2	112	ยอมรับได้	ฝึกอบรมรถจรถ เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่แว่นกันแดดระหว่างใช้รถเคมี
			พนักงานสัมผัสสารเคมีอันตรายที่รั่วซึมออกสู่อากาศ	5	1	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมรถจรถความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมถุงมือกันความร้อน-ใช้ฉนวนห่อสารเคมี
		ท่อ/สกริมไอน้ำร้อน	พนักงานถูกสกริมไอน้ำร้อนจากท่อ/สกริม	5	1	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมรถจรถความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่หน้ากากป้องกันความร้อน
			พนักงานสูดดมสารเคมีจากท่อ/สกริม	5	1	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องฝึกอบรมรถจรถความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่หน้ากากป้องกันไอความร้อน

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด			ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	ความรู้ความรอบคอบ	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
4	พื้นที่บรรจุน้ำเชื่อมถึงทุกประเภท	พื้นที่ปฏิบัติงาน	พนักงานบาดเจ็บจากการอื่นล้ม	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อคิดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ถังบรรจุสินค้า(น้ำเชื่อม)	พนักงานถูกถังบรรจุสินค้าทับเท้า ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเผื่อคิดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
5	คลังสินค้า	ชั้นวางสินค้า	พนักงานได้รับอันตรายชั้นวางสินค้าร่วงใส่ศีรษะได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อคิดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หมวกนิรภัย -พนักงานตรวจสอบสภาพชั้นวางสินค้าเป็นประจำ
		ลิ้นชัก	พนักงานได้รับอันตรายลิ้นชักร่วงทับได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อคิดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หมวกนิรภัย

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	ความรู้ความรอบคอบ	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
6	Loading Area (Ware House)	สินค้า	พนักงานได้รับอันตรายสินค้าร่วงทับ ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณา จัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่หมวกนิรภัย
		พalletบนชั้นวางสินค้า	พนักงานได้รับอันตรายตกจากที่สูงขณะนำพาเลตตกจากที่สูง	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เผื่อติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณา จัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และสวมสายรัดก้นขณะปฏิบัติงาน
		รถพ่วงลาก	พนักงานได้รับอันตรายถูกรถพ่วงลากเฉี่ยวชน ได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เผื่อติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ ให้ส่งผลกระทบรุนแรงขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณา จัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-กำหนดความเร็วรถในพื้นที่โรงงาน 20 กม./ชม.

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	โดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม	น้อยสำคัญ	ปานกลาง	สูง
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety	จำนวน	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก				

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	คนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
7	Loading Area	สินค้า (น้ำเชื่อม)	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนของน้ำเชื่อมจากเบน	5	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เกิดอันตรายรวดเร็ว เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนเร่ร่อนขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน	
		ถังสินค้า	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกที่สูง ขณะบรรจุสินค้าได้รับบาดเจ็บ	5	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เกิดอันตรายรวดเร็ว เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนเร่ร่อนขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่สายรัดคาง	
		น้ำยาล้างถัง (กลอรีน)	พนักงานได้รับอันตรายจากการล้างถังบรรจุ น้ำยาล้างถัง (กลอรีน) กระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เกิดอันตรายรวดเร็ว เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนเร่ร่อนขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม		
		สารเคมีปนเปื้อนร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมี	5	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	เกิดอันตรายรวดเร็ว เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบต่อคนเร่ร่อนขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน	

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
PC	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	PC	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	4	3	15	3	2	27

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอำนวยความสะดวก	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
8	พื้นที่รถหัวลาก	รถหัวลาก	พนักงานได้รับอันตรายจากอุบัติเหตุรถชนหรือถล่ม	5	1	1	1	1	3	3	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำ แผนฯจัดการความเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ ฝึกอบรมรถหัวลาก เพื่อลดความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานได้รับการอบรมเรื่องความปลอดภัย
		รถหัวลาก	พนักงานได้รับอันตรายจากแรงสั่นสะเทือนของรถหัวลาก	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	ที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การล้างทำความสะอาด	เครื่องแก้ว	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกเครื่องแก้วแตกบาดมือพนักงานขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องมีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
2			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีที่ตกค้างในเครื่องแก้ว	5	1	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องมีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
3	การเตรียมสารเคมี	สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี กระเด็นถูกอวัยวะร่างกาย	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี กระเด็นถูกอวัยวะร่างกาย	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ใส่ถุงมือขณะปฏิบัติงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการทำสารเคมีหกเลอะเทือนขณะปฏิบัติงาน ทำให้สารเคมีกระเด็นถูกอวัยวะ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมใส่รองเท้าที่ปิดมิดชิด -ปฏิบัติตาม MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสกับสารเคมีภายในภาชนะที่ไม่ได้ติดป้ายชี้บ่งที่บ่งบอกว่าอันตราย	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ติดป้ายบ่งชี้ข้อควรระวังทุกครั้งที่มีการแบ่งสาร

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความปลอดภัยของสิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	ที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
4	การทดสอบ (Chemical -test)	สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการจัดเก็บสารเคมีไม่ถูกวิธีโดยนำสารที่ใกล้กันหรือถูกกัน ไม่ใส่ไม้วัดแยกกัน	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ปฏิบัติตาม MSDS -จัดอบรมให้ความรู้พนักงานตาม MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมี การสูดดมไอระเหยของสารเคมี และสารเคมีกระเด็นเข้าตา	5	1	1	1	2	3	2	1	2	128	สูง	ต้องจัดทำแผนจัดการความเสี่ยง และหรือวิธีการทำงาน และ มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันการทำงาน และอันตรายส่วนบุคคล -จัดให้มีอ่างล้างตาและล้างล้างฉุกเฉินในพื้นที่
			พนักงานได้รับอันตรายจากการทำสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบแรงอย่างฉ่ำง อุปกรณ์โดยตรง	5	1	1	1	2	2	1	1	2	96	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-จัดเตรียมชุดกักเก็บสารเคมีไว้ที่หน้างาน -ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานและจัดอบรมให้กับพนักงาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมสารเคมี เนื่องจากตู้ดูดควัน(HOOD) ไม่ทำงานขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ตรวจสอบสภาพตู้ดูดควัน(HOOD) ทุกครั้งก่อนใช้งาน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการที่สารเคมีระเหย ฟุ้งกระจาย เนื่องจากระบายอากาศภายในห้องไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	มีการติดตามตรวจสอบความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อระบบแรงดันขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ตรวจสอบสภาพตู้ดูดควัน(HOOD) ทุกครั้งก่อนใช้งาน -สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่เวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
						น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety	จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเบื้องต้น ของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
5	การเตรียมสารเคมี/อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับทดสอบ	Autoclave, Water bath, Hot Air Oven	พนักงานได้รับอันตรายจาก Autoclave เกิดการระเบิดเนื่องจากความดันไอสสูง	5	1	1	1	3	1	2	2	112	ยอมรับได้	เสี่ยงที่เล็ดลามาตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -ติดถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นกับพนักงาน	
			พนักงานได้รับอันตรายจากการฉีกผิวหนังหรือกระดืบน้ำใน Autoclave ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดก่อนใช้งาน	5	1	1	1	3	1	2	1	64	ต่ำ	เสี่ยงที่เล็ดลามาตรวจวัดความเสียหายในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -ติดถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นกับพนักงาน	
			พนักงานได้รับอันตรายจากการฉีกผิวหนังหรือกระดืบน้ำใน Water bath ให้อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดก่อนใช้งาน	5	1	1	1	3	1	2	1	56	ต่ำ	เสี่ยงที่เล็ดลามาตรวจวัดความเสียหายในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -ติดถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นกับพนักงาน	
			พนักงานได้รับอันตรายจากการฉีกผิวหนังหรือกระดืบน้ำใน Hot Air Oven	5	1	1	1	3	1	2	2	112	ยอมรับได้	เสี่ยงที่เล็ดลามาตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงาน -ติดถังดับเพลิง -ฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้นกับพนักงาน	
			แสงสว่างในการทำงานน้อย อาจทำให้พนักงานปวดตาเนื่องจากการทำงาน	5	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	เสี่ยงที่เล็ดลามาตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-	

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่เวลาที่ประเมิน	ประเมินโดย		คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
						น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety	จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ			กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย	
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเบื้องต้น ของสิ่งทักทายอันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
6	การทดสอบ (Micro -test)	อาหารเลี้ยงเชื้อ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมกลิ่นของของแข็งอาหารเลี้ยงเชื้อ	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดกภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล -ปฏิบัติตาม MSDS
			พนักงานได้รับอันตรายจากการหายใจเอาสารปนเปื้อนหรือจุลินทรีย์ลงสู่ร่างกายโดยตรง	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดกภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-ปฏิบัติตามคู่มือการปฏิบัติงานและจัดการอบรมให้กับพนักงาน -สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสัมผัสเชื้อจุลินทรีย์	5	1	1	1	2	2	2	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดกภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลและฉีดแอลกอฮอล์ เพื่อฆ่าเชื้อ -เปิดไฟ UV เพื่อฆ่าเชื้อหลังจากเสร็จงาน
7	การใช้ไฟฟ้า	เครื่องมือ อุปกรณ์ไฟฟ้า	พนักงานได้รับอันตรายจากรั่วจากเครื่องมือทดสอบขณะปฏิบัติงาน	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงนี้ให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดกภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ใส่รองเท้าที่เป็นฉนวนตลอดเวลาที่ปฏิบัติงาน

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
QA	ครั้งที่ 1	10-Jun-25	QA	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	4	17	1	0	22

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
8	การเก็บตัวอย่างดินฟ้า	รถแท็งก์	พนักงานได้รับอันตรายร่วงตกจากการปีนขึ้นรถแท็งก์เพื่อเก็บตัวอย่างดินฟ้า	5	1	1	1	1	4	1	1	2	112	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรวมทั้งนี้อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ PPE -พนักงานใช้สายรัดกันลื่น
		ไอน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกความร้อนจากไอน้ำโลก	5	1	1	1	1	3	1	1	2	96	ยอมรับได้	ใส่เสื้อคลุมตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรวมทั้งนี้อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่ถุงมือกันความร้อน

แบบฟอร์มการชี้บ่ง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยสิ่งอันตราย	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	การใช้ Coal Boiler	บริเวณพื้นที่ทำงานที่อากาศร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากขาดสมาธิในการทำงาน	5	1	1	1	1	2	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพอากาศ - จัดให้มีพัดลมเป่าอากาศในพื้นที่
		วาร์ปรับแรงดันอยู่ในที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่สายรัดกันลื่น
		อำนาจ	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมอำนาจในขณะปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	2	2	1	2	84	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรวมทั้งนี้อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล -จัดให้มีการทดสอบสมรรถภาพปอดประจำปี
		หม้อไอน้ำ (Boiler)	พนักงานได้รับอันตรายจากเสียงการทำงานของหม้อไอน้ำ (Boiler)	5	1	1	1	1	2	3	1	2	112	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรวมทั้งนี้อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	-จัดให้มีการตรวจสุขภาพประจำปี -จัดให้มีการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม -พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เพื่อลดความเสี่ยง
2	การใช้ Cooling Tower	พื้นลื่น	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มในระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	2	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในพื้นที่ที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่รองเท้ากันลื่น
		เคมี-สารละลายเข้มข้นของสารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากเคมีกระเด็นเข้าตาและกระเด็นถูกมือ	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชนรวมทั้งนี้อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	พนักงานสวมใส่แว่นกันแดด และสวมใส่ถุงมือกันสารเคมี

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน โดย	อนุมัติ							
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
					น้อยสำคัญ	ปานกลาง	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	3	9	7	0	1	

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความถี่ถึงจำนวนความเสียหาย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
3	การใช้ Air Compressor	บริเวณพื้นที่ทำงานที่อากาศร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากการเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากขาดสมาธิในการทำงาน	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามหาจุดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	
		บริเวณพื้นที่ทำงานเสียงดัง	พนักงานได้รับอันตรายจากการได้ยินเสียงดัง	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามหาจุดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
4	การซ่อมบำรุงเครื่องจักร Coal Boiler, Cooling Tower, Air Compressor	ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อต	4	1	1	1	1	4	1	1	2	98	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อระบบเครื่องจักร ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	มีการตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยช่างไฟฟ้าของโรงงาน และพนักงานตรวจสอบเบื้องต้นก่อนการใช้งาน
		ใช้เครื่องมือผิดประเภทหรือไม่เหมาะสม	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกบาดเจ็บเนื่องกระแทกขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามหาจุดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ใช้เครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ชำรุด	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกตัดบาดเจ็บจากความผิดพลาดของอุปกรณ์	3	1	1	1	1	3	1	1	1	36	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามหาจุดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
		ปฏิบัติงานในที่สูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการตกจากที่สูงขณะปฏิบัติงาน	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามหาจุดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่สายกันตก

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันเวลาที่ประเมิน	ประเมิน โดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety	น้อยสำคัญ	ปานกลาง	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	3	9	7	0	1	20

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	ภัยสำคัญ	แนวทางในการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความถี่ถึงจำนวนความเสียหาย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย						
5	พนักงานปฏิบัติงานบริเวณ หม้อไอน้ำ (Boiler)	หม้อไอน้ำ (Boiler) <														

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Utility	ครั้งที่ 1	6-Jun-25	Utility	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	3	9	7	0	1	

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
8	พนักงานซ่อม	บ่อน้ำนืด	พนักงานได้รับอันตรายจากการื่นตกบ่อน้ำนืดน้ำเสีย ทำให้ได้รับบาดเจ็บ	3	1	1	1	1	4	2	1	2	96	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
9		บ่อน้ำนืด	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟช็อต	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เฝ้าติดตามตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบต่อชุมชน ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามเหมาะสม	มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยช่างไฟฟ้าของโรงงาน และพนักงานตรวจสอบเบื้องต้นก่อนการใช้งาน
10	พนักงานปรับสภาพน้ำในบ่อน้ำนืด	แกลบเขี่ยกรรไกรบนค(ปูนขาว)	พนักงานถูกปุงจากระเด็นเข้าตา และถูกผิวหนัง	3	1	1	1	1	2	2	1	2	72	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล แวนลาไนรัย และถุงมือ
11	พนักงานตรวจท่อสลักริมไอน้ำร้อน	สลักริมไอน้ำร้อน	พนักงานได้รับความร้อนจากไอสลักริมไอน้ำร้อน	1	1	1	1	1	2	1	1	2	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	พนักงานสวมถุงมือกันความร้อน

แบบฟอร์มการชี้แจง และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ฟ่อน้ำ - แม่บ้าน	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	11	7	0	1	0	

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/จิตสำนึก	ความปลอดภัยซึ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
1	ตัดหญ้า	ใบมีดตัดหญ้า	พนักงานได้รับอันตรายถูกใบมีดลัดหญ้าบาด/เฉือนผิวหนัง	4	2	1	1	1	1	1	1	1	32	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าบูทใส่ผ้ากันลื่นเป็นแบบพลาสติก
		เศษหิน/วัสดุ	พนักงานได้รับอันตรายถูกเศษหิน/วัสดุอื่นๆ กระเด็นใส่ร่างกาย	4	2	1	1	1	3	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าบูทใส่ผ้ากันลื่นเป็นแบบพลาสติก
		แอมलगัลวี	พนักงานได้รับอันตรายถูกแอมलगัลวีลัดล้อย	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-สวมใส่กางเกงขายาวสีเข้มยาว
		บ่อน้ำนืด	พนักงานได้รับอันตรายตกบ่อน้ำนืดน้ำ (กรณีลัดหญ้าบริเวณบ่อน้ำนืดน้ำ)	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ลัดอยู่ในราว ไม่ลัดออกนอกกรวย สดพื้นหน้าไปทางบ่อ ไม่ลัดหันหลังให้บ่อ
		อันเป็นเวลานาน	พนักงานได้รับอันตรายเกิดความเสี่ยงเนื่องจากการคั่งหญ้านาน	4	2	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- ลัด 2 ชั่วโมง ทุก 30 นาที เพื่อ พัดลมความถี่
		อากาศร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากการเสียน้ำเนื่องจากอากาศ-แดดร้อน	4	2	1	1	1	2	3	1	1	56	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- หมวกป้องกันแดด
2	ล้างห้องน้ำ	พื้นที่ทำงานสกปรก	พนักงานได้รับอันตรายขึ้นลื่น ขยะทำควมสะอาด	5	2	1	1	1	2	3	1	1	63	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	-สวมรองเท้าบูท
		น้ำยาล้างห้องน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายน้ำยาล้างห้องน้ำกระเด็นเข้าตา	5	2	1	1	2	2	2	1	1	63	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่แว่นตา
		น้ำยาล้างห้องน้ำ	พนักงานได้รับอันตรายสูดดม	5	2	1	1	2	2	2	1	1	63	ต่ำ	ต้องเฝ้าติดตามตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	- สวมใส่ผ้าปิดจมูก

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่อยู่ที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
ห้องน้ำ - แม่บ้าน	ครั้งที่ 1	30-Apr-25	HR	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	11	7	0	1	0	19

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ					
3	เช็ดกระจก	น้ำยาเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยากระเด็นเข้าตา	4	2	1	1	2	2	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- สวมใส่แว่นตา
		น้ำยาเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากน้ำยาซึมเข้าผิวหนัง	4	2	1	1	2	2	1	1	1	48	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- ใส่ถุงมือแบบยาว
		น้ำยาเช็ดกระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากกลิ่นสารเคมี	4	2	1	1	2	2	3	1	1	64	ต่ำ	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- สวมใส่ผ้าปิดจมูก
		พื้นที่ทำงานสูง	พนักงานได้รับอันตรายจากเงยคอที่สูง	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- ใช้บันได และพื้นที่แห้ง
		กระจก	พนักงานได้รับอันตรายจากกระจกที่แตก	4	2	1	1	1	2	1	1	1	40	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- กระจกแตกต้องเปลี่ยนทันที
4	ทำความสะอาดพื้นที่ทำงานในโรงงาน	พื้นที่ทำงานสกปรก	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้ม	5	2	1	1	1	2	1	1	1	45	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- รอยเท้าบุท
5	เปลี่ยนหลอดไฟ	พื้นที่ทำงานสูง	พนักงานได้รับอันตรายจากการขึ้นที่สูงไปเปลี่ยนหลอดไฟบนเพดาน	3	2	1	1	1	2	2	1	1	42	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- ใช้บันไดที่มีคนจับ
		ไฟดูด	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟที่ดูด	3	2	1	1	1	2	1	1	1	35	ต่ำมาก	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- สวมใส่ถุงมือ ปิดสวิตซ์ สับคัทเอาท์
6	เก็บขยะ	รถโฟล์คลิฟท์	พนักงานได้รับอันตรายจากตกลงจากรถโฟล์คลิฟท์	5	2	1	1	1	3	2	1	2	126	สูง	ต้องจัดทำแผนฉุกเฉินและแจ้งให้ทราบถึงความเสี่ยงที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- ขับรถในความเร็วที่กำหนด
7	ล้างรบนาน้ำ	พื้นที่ทำงาน	พนักงานได้รับอันตรายอื่นเช่น ขยะที่ลื่นล้ม	4	2	1	1	1	3	3	1	1	64	ต่ำ	ต้องผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	- สวมใส่รองเท้าบูท

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่อยู่ที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นัยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ	ความถี่/จุดสำคัญ					
1	Prepair Dextrose Solution	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการลื่นล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เพื่อผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		สารละลายกรดต่าง	พนักงานได้รับอันตรายจากการกระเด็นเข้าตัว	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	เพื่อผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	ล้างถังอุปกรณ์ล้างตัว,ล้างล้างฉุกเฉิน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการกระเด็นเข้าตา	4	1	1	1	2	3	1	1	2	98	ยอมรับได้	เพื่อผลิตและตรวจสอบความเข้มข้นของส่วนผสมที่เกี่ยวกับกฎหมาย	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้แว่นล้นหน้าปกป้องอันตรายเคมี

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/ อด้านนิก	ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
2	Hydrogenation	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการตื่นตัวระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เผื่อคิดลดตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอริชอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		นิเทศ,แมกนีเซียม,สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการกระตุ้นเชื้อ	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเผื่อคิดลดตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ติดตั้งอุปกรณ์ล้างตัว,ล้างสาถูกเดิน
			พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดม	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70			
			สารเคมี													
			พนักงานได้รับอันตรายจากการที่สารเคมีกระเด็นเข้าตัว	2	1	1	1	2	3	1	1	2	70	ต่ำ	ต้องเผื่อคิดลดตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้แว่นครอบหน้าปกป้องกันสารเคมี
		แก๊สไฮโดรเจน	พนักงานได้รับอันตรายจากไฟไหม้ หรือการระเบิด	1	1	1	1	2	5	1	2	2	80	ต่ำ	ต้องเผื่อคิดลดตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพ,จุดรั่วไหลของแก๊สไฮโดรเจน และเครื่องมือ, อุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ
		ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อต/เซ็ด	3	1	1	1	1	3	1	1	2	72	ต่ำ	ต้องเผื่อคิดลดตรวจวัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบสภาพความพร้อมเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน
		พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการตื่นตัวระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เผื่อคิดลดตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอริชอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานะการแก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ	คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety	น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
					จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	น้อยสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความรู้/ อด้านนิก	ความปลอดภัย สิ่งอำนวยความสะดวก	คุณสมบัติของสิ่งที่ก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
3	Filtration	ไฟฟ้ารั่วจากอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าช็อต/เซ็ด	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เผื่อคิดลดตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอริชอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ตรวจสอบสภาพความพร้อมเครื่องมือ/อุปกรณ์ก่อนปฏิบัติงาน
		นิเทศ,แมกนีเซียม,สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกสารเคมีกระเด็นเข้าตัว	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เผื่อคิดลดตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอริชอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้แว่นครอบหน้าปกป้องกันสารเคมี
			พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระตุ้นเข้าตัว	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เผื่อคิดลดตรวจวัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงให้ส่งผลกระทบต่อรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านเอริชอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	สวมใส่แว่นตาป้องกันสารเคมี กระเด็นเข้าตัว

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์แก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นับสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเชิงอำนาจ	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
4	Ion Exchanger	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการเดินล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		สารเคมี	พนักงานได้รับอันตรายจากการสูดดมสารเคมี	4	1	1	1	2	2	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน เช่น คับปิดจมูก
4	Evaporation	พื้นดิน	พนักงานได้รับอันตรายจากการเดินล้มระหว่างปฏิบัติงาน	4	1	1	1	1	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ล้างพื้นอย่างสม่ำเสมอ
		ไฟฟ้าแรงสูงอุปกรณ์	พนักงานได้รับอันตรายจากการถูกกระแสไฟฟ้าไหลช็อต	3	1	1	1	1	4	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	ตรวจสอบเช็คสภาพความพร้อมหรือเงื่อนไขอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน
		เครื่องจักร	พนักงานได้รับบาดเจ็บของเครื่องจักร	3	1	1	1	1	2	1	1	2	60	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมแรงจัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	จัดและกำหนดให้พนักงานใช้อุปกรณ์ป้องกัน

แบบฟอร์มการขึ้น และประเมินความเสี่ยงอันตราย

แผนก	สถานการณ์แก้ไข	วันที่ประเมิน	ประเมินโดย	อนุมัติ
Sorbitol	ครั้งที่ 2	7-Jul-25	Sorbitol	Safety

คะแนน	20-50	51-81	82-112	113-143	144-174	รวม
น้อยสำคัญ	ต่ำมาก	ต่ำ	ยอมรับได้	สูง	สูงมาก	
จำนวน	0	9	14	0	0	23

ลำดับ	รายละเอียดของงาน	แหล่งกำเนิดอันตราย	รายละเอียดของอันตราย	โอกาสในการเกิด				ผลกระทบ				กฎหมาย	คะแนน	นับสำคัญ	แนวทางการควบคุมความเสี่ยงอันตราย	การควบคุมอันตราย
				ความถี่	แนวทางการทำงาน	ความถี่/จิตสำนึก	ความปลอดภัยเชิงอำนาจ	คุณสมบัติของสิ่งก่ออันตราย	ความรุนแรง	ระยะเวลาที่สัมผัส	จำนวนคนที่มีโอกาสได้รับอันตราย					
5	การรับและจ่าย Hydrogen	Hydrogen วู้โมค	รถชนกับบรรจุก๊าซไฮโดรเจน	1	1	1	1	2	4	1	2	2	72	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมแรงจัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	จัดทำป้ายเตือน และระวังอันตรายในพื้นที่เกี่ยวกับ Hydrogen
			Compressor พังจนผิดปกติสายส่ง Hydrogen ขาดชุด	1	1	1	1	2	2	1	2	2	56	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมแรงจัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบเช็คสภาพอุปกรณ์ และตรวจสอบการรั่วไหล เป็นประจำตามที่กำหนด
			Hydrogen ระเบิด	1	1	1	1	2	5	1	2	2	80	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมแรงจัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	มีแผนฉุกเฉิน รองรับ กรณีเกิดเหตุการณ์ระเบิดของไฮโดรเจน
6	Autoclave	ความร้อน	พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนเมื่อไปสัมผัสหรือเปิดฝาดัง	3	1	1	1	2	4	1	1	2	96	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน
		ระบบท่อและวาล์ว	พนักงานได้รับอันตรายจากอุปกรณ์ชำรุด	2	1	1	1	2	4	1	1	2	80	ต่ำ	ต้องเมื่อเกิดลมแรงจัดความเสี่ยงในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย	ตรวจสอบเช็คสภาพความพร้อมหรือเงื่อนไขอุปกรณ์ก่อนการปฏิบัติงาน
7	การล้างถังและล้างทำความสะอาดเครื่องจักร	หมกมี,สารละลายกรดในถัง	พนักงานได้รับอันตรายจากสารเคมีเข้าตา	3	1	1	1	2	3	1	1	2	84	ยอมรับได้	เมื่อเกิดลมแรงจัด เพื่อควบคุมความเสี่ยงมิให้ส่งผลกระทบรุนแรงยิ่งขึ้น ทั้งนี้ อาจพิจารณาจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยเพิ่มเติมตามความเหมาะสม	กำหนดให้พนักงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน

ภาคผนวก 33ข

เอกสารการทดสอบ ตรวจสอบ และบำรุงรักษาระบบดับเพลิง



























TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ MonthAugust 2025.....

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
51	Pump Cooling	Halotron			
52	Evap Sorbitol	Dry chemical			
53	H2 Compressor	Dry chemical			
54	Jerrycan Filling	Dry chemical			
55	Coal Boiler	Dry chemical			
56	Coal Boiler	Dry chemical			
57	Coal Boiler	Dry chemical			
58	Coal Boiler	Dry chemical			
59	Garbage shed	Dry chemical			
60	RO Plant	Dry chemical			
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical			
62	Hydrogen Control	Dry chemical			
63	Hydrogen Control	Co ₂			
64	Staff Room	Co ₂			
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂			
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron			
67	canteen	Halotron			
68					
69					
70					

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
1	Office 1 floor	Co ₂			
2	Office 2 floor	Co ₂			
3	Office 3 floor	Dry chemical			
4	Office 4 floor	Dry chemical			
5	Office 5 floor	Dry chemical			
6	Warehouse DMH	Dry chemical			
7	Enzyme Room	Dry chemical			
8	Loading Area	Dry chemical			
9	Store Material	Dry chemical			
10	Evap 5	Dry chemical			
11	Evap 5	Dry chemical			
12	Office Production	Dry chemical			
13	Office Production	Dry chemical			
14	IER	Dry chemical			
15	IER Fructose	Dry chemical			
16	IER Fructose	Dry chemical			
17	RVF	Dry chemical			
18	Starch Storage Section	Water Pressure			
19	Starch Storage Section	Water Pressure			
20	Evap 2	Dry chemical			
21	Evap 4	Dry chemical			
22	Smoking Area	Dry chemical			
23	Security	Dry chemical			
24	QA Office 1 floor	Co ₂			

รายงานการตรวจสอบถึงดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month October 2025.....

No.	ตำแหน่ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
51	Pump Cooling	Halotron	✓		
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	✓		
53	H2 Compressor	Dry chemical	✓		
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	✓		
55	Coal Boiler	Dry chemical	✓		
56	Coal Boiler	Dry chemical	✓		
57	Coal Boiler	Dry chemical	✓		
58	Coal Boiler	Dry chemical	✓		
59	Garbage shed	Dry chemical	✓		
60	RO Plant	Dry chemical	✓		
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	✓		
62	Hydrogen Control	Dry chemical	✓		
63	Hydrogen Control	Co ₂	✓		
64	Staff Room	Co ₂	✓		
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂	✓		
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	✓		
67	canteen	Halotron	✓		
68					
69					
70					

No.	ตำแหน่งที่ตั้ง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status		หมายเหตุ Remark
			ผ่าน/Pass	ไม่ผ่าน/Not	
1	Office 1 floor	Co ₂	✓		
2	Office 2 floor	Co ₂	✓		
3	Office 3 floor	Dry chemical	✓		
4	Office 4 floor	Dry chemical	✓		
5	Office 5 floor	Dry chemical	✓		
6	Warehouse DMH	Dry chemical	✓		
7	Enzyme Room	Dry chemical	✓		
8	Loading Area	Dry chemical	✓		
9	Store Material	Dry chemical	✓		
10	Evap 5	Dry chemical	✓		
11	Evap 5	Dry chemical	✓		
12	Office Production	Dry chemical	✓		
13	Office Production	Dry chemical	✓		
14	IER	Dry chemical	✓		
15	IER Fructose	Dry chemical	✓		
16	IER Fructose	Dry chemical	✓		
17	RVF	Dry chemical	✓		
18	Starch Storage Section	Water Pressure	✓		
19	Starch Storage Section	Water Pressure	✓		
20	Evap 2	Dry chemical	✓		
21	Evap 4	Dry chemical	✓		
22	Smoking Area	Dry chemical	✓		
23	Security	Dry chemical	✓		
24	QA Office 1 floor	Co ₂	✓		
25	QA Office 2 floor	Dry chemical	✓		



PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 00

Doc No. : F-SA-005/02

Eff. Date : 11/05/2013

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month

Obsrber. 2025.....

No.	ตำแหน่งถังดับเพลิง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
26	Maintenance	Dry chemical	✓	
27	Maintenance	Dry chemical	✓	
28	Oil Boiler	Halotron	✓	
29	PC Office	Dry chemical	✓	
30	Sales Office	Co ₂	✓	
31	Electrical Fl.2	Halotron	✓	
32	Crystallizer Fl. 2	Dry chemical	✓	
33	Crystallizer Fl. 1	Dry chemical	✓	
34	Electrical	Dry chemical	✓	
35	Rotary Dryer	Water Pressure	✓	
36	Store Maintenance	Dry chemical	✓	
37	Store Maintenance	Dry chemical	✓	
38	Boiler Oil	Dry chemical	✓	
39	Evap 3.6	Halotron	✓	
40	Ion Exchange	Dry chemical	✓	
41	Lab Sorbitol	Dry chemical	✓	
42	MDB	Halotron	✓	
43	Autoclave Fl.1	Dry chemical	✓	
44	Autoclave Fl.1	Dry chemical	✓	
45	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
46	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
47	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
48	Ni	Dry chemical	✓	
49	Air Compressor	Halotron	✓	
50	Control Air Compressor	Halotron	✓	



PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 00

Doc No. : F-SA-005/02

Eff. Date : 11/05/2013

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ Month

Obsrber. 2025.....

No.	ตำแหน่งถังดับเพลิง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
51	Pump Cooling	Halotron	✓	
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	✓	
53	H2 Compressor	Dry chemical	✓	
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	✓	
55	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
56	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
57	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
58	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
59	Garbage shed	Dry chemical	✓	
60	RO Plant	Dry chemical	✓	
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	✓	
62	Hydrogen Control	Dry chemical	✓	
63	Hydrogen Control	Co ₂	✓	
64	Staff Room	Co ₂	✓	
65	Beside the loading yard Tank car	Co ₂	✓	
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	✓	
67	canteen	Halotron	✓	
68				
69				
70				

Rev No.

; 00

Doc No.

; F-SA-005/02

Eff. Date

; 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ MonthNovember.....2025.....

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
51	Pump Cooling	Halotron	✓	
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	✓	
53	H2 Compressor	Dry chemical	✓	
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	✓	
55	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
56	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
57	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
58	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
59	Garbage shed	Dry chemical	✓	
60	RO Plant	Dry chemical	✓	
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	✓	
62	Hydrogen Control	Dry chemical	✓	
63	Hydrogen Control	Co2	✓	
64	Staff Room	Co2	✓	
65	Beside the loading yard Tank car	Co2	✓	
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	✓	
67	canteen	Halotron	✓	
68				
69				
70				

Rev No.

; 00

Doc No.

; F-SA-005/02

Eff. Date

; 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ MonthDecember.....2025.....

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
1	Office 1 floor	Co2	✓	
2	Office 2 floor	Co2	✓	
3	Office 3 floor	Dry chemical	✓	
4	Office 4 floor	Dry chemical	✓	
5	Office 5 floor	Dry chemical	✓	
6	Waerhouse DMH	Dry chemical	✓	
7	Enzyme Room	Dry chemical	✓	
8	Loading Area	Dry chemical	✓	
9	Store Material	Dry chemical	✓	
10	Evap 5	Dry chemical	✓	
11	Evap 5	Dry chemical	✓	
12	Office Production	Dry chemical	✓	
13	Office Production	Dry chemical	✓	
14	IER	Dry chemical	✓	
15	IER Fructose	Dry chemical	✓	
16	IER Fructose	Dry chemical	✓	
17	RVF	Dry chemical	✓	
18	Starch Storage Section	Water Pressure	✓	
19	Starch Storage Section	Water Pressure	✓	
20	Evap 2	Dry chemical	✓	
21	Evap 4	Dry chemical	✓	
22	Smoking Area	Dry chemical	✓	
23	Security	Dry chemical	✓	
24	QA Office 1 floor	Co2	✓	
25	QA Office 2 floor	Dry chemical	✓	

Rev No.

:

00

Doc No.

:

F-SA-005/02

Eff. Date

:

11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ MonthDecember. 2025.....

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
26	Maintenance	Dry chemical	✓	
27	Maintenance	Dry chemical	✓	
28	Oil Boiler	Halotron	✓	
29	PC Office	Dry chemical	✓	
30	Sales Office	Co2	✓	
31	Electrical Fl.2	Halotron	✓	
32	Crystallizer Fl. 2	Dry chemical	✓	
33	Crystallizer Fl. 1	Dry chemical	✓	
34	Electrical	Dry chemical	✓	
35	Rotary Dryer	Water Pressure	✓	
36	Store Maintenance	Dry chemical	✓	
37	Store Maintenance	Dry chemical	✓	
38	Boiler Oil	Dry chemical	✓	
39	Evap 3.6	Halotron	✓	
40	Ion Exchange	Dry chemical	✓	
41	Lab Sorbitol	Dry chemical	✓	
42	MDB	Halotron	✓	
43	Autoclave Fl.1	Dry chemical	✓	
44	Autoclave Fl.1	Dry chemical	✓	
45	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
46	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
47	Autoclave Fl.2	Dry chemical	✓	
48	Ni	Dry chemical	✓	
49	Air Compressor	Halotron	✓	
50	Control Air Compressor	Halotron	✓	

Rev No.

:

00

Doc No.

:

F-SA-005/02

Eff. Date

:

11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง/Fire extinguishers check report

ประจำเดือน/ MonthDecember. 2025.....

No.	ตำแหน่งถัง Location	ประเภทถังดับเพลิง Type of fire extinguishers	สภาพการใช้งาน/ Status ผ่าน/Pass ไม่ผ่าน/Not	หมายเหตุ Remark
51	Pump Cooling	Halotron	✓	
52	Evap Sorbitol	Dry chemical	✓	
53	H2 Compressor	Dry chemical	✓	
54	Jerrycan Filling	Dry chemical	✓	
55	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
56	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
57	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
58	Coal Boiler	Dry chemical	✓	
59	Garbage shed	Dry chemical	✓	
60	RO Plant	Dry chemical	✓	
61	Acid-alkali Tank	Dry chemical	✓	
62	Hydrogen Control	Dry chemical	✓	
63	Hydrogen Control	Co2	✓	
64	Staff Room	Co2	✓	
65	Beside the loading yard Tank car	Co2	✓	
66	Stairs up to the cafeteria	Halotron	✓	
67	canteen	Halotron	✓	
68				
69				
70				

Rev No. ; 00
Doc No. ; F-SA-005/04
Effct. Date ; 11/05/2013

PURECHEM

PURE CHEM CO., LTD.

รายงานการตรวจสอบฟลักเกนและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้


ครึ่งที่ ...11....(November 2025).....

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
2	Lab fl 2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
20	1. Liquid Chlorine	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		

PURECHEM
 PURE CHEM CO., LTD.
 รายงานการตรวจสอบไฟฟ้าสถิตและสัญญาณแจ้งเพลิงไหม้

ครึ่งปี ...12....(December 2025).....

No.	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ไม่ปกติ	
1	Building Maintenance	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
2	Lab fl.2	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
3	Office PC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
4	Anhydrous 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
5	Boiler Oil	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
6	Autoclave 1 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
7	Tank Car Loading	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
8	Cooling pump room	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
9	Filling IBC	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
10	Boiler coal	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
11	RO Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
12	Compressor Hydrogen Plant	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
13	Store Material	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
14	Office 2 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
15	Office 3 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
16	Office 4 floor	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
17	Ware House	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
18	Office Production	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
19	RVF	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		
20	Liquid Chloro-	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	/		



PURE CHEM CO., LTD.

รายงานการตรวจทดสอบสายผลิตภัณฑ์และหัวข้อนำด้วยแฟ้มเพียง

Rev No.	;	00
Doc No.	;	F-SA-005/03
Efft. Date	;	11/05/2013

วันที่ ๑๑.....(November 2025).....

จุดที่	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ชำรุด	
1	Office	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
2	Fructose Plant	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
3	Electrical	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
4	ทางขึ้น PC	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
5	Store	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
6	MCC	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
7	Sorbitol 2 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
8	Sorbitol 2 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
9	Sorbitol 3 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
10	H2 Compressor	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
11	Compressor	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
12	Hydrogen	สายฉีดน้ำดับเพลิง			
13	MCC	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง			
14	Sorbitol 2 floor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง			
15	Sorbitol 2 floor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง			
16	H2 Compresso	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง			
17	Compressor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง			
18					
19					
20					

<p>PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.</p> <p>รายงานการตรวจสอบสายฉีดน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิง</p>	Rev No.	;	00
	Doc No.	;	F-SA-005/03
	Eff. Date	;	11/05/2013

๑๖-๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๕ (December 2025).....

จุดที่	ตำแหน่ง	อุปกรณ์	สภาพการใช้งาน		หมายเหตุ
			ปกติ	ชำรุด	
1	Office	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
2	Fructose Plant	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
3	Electrical	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
4	ทางขึ้น PC	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
5	Store	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
6	MCC	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
7	Sorbitol 2 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
8	Sorbitol 2 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
9	Sorbitol 3 floor	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
10	H2 Compressor	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
11	Compressor	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
12	Hydrogen	สายฉีดน้ำดับเพลิง	/		
13	MCC	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/		
14	Sorbitol 2 floor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/		
15	Sorbitol 2 floor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/		
16	H2 Compressor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/		
17	Compressor	หัวจ่ายน้ำดับเพลิง	/		
18					
19					
20					

ภาคผนวก 34ข

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



PURE CHEM CO., LTD.

การจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน

(Emergency Incident Management Procedure)

PROCEDURE

DISTRIBUTION LIST															
CEO/P	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA	ETC.
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข ครั้งที่ Rev.no	วันที่ เริ่มใช้งาน Effective Date	หน้า Page.	รายการที่แก้ไข Description
00	19/10/2020	All	ขึ้นทะเบียนเอกสารใหม่ (New document)
01	03/07/2024	3-4 7	เพิ่มการระบุจะแจ้งของระบบน้ำใช้ จน น้ำไม่ไหล เพิ่ม ข้อ 4 การวางหลักดินและผลิตภัณฑ์ ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพ และ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปแจ้ง ลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการ ตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้งหน่วยงานรับรอง ภายใน 3 วัน นำแผนผังแสดงตำแหน่งอุปกรณ์ไฟฟ้าออก เปลี่ยนชื่อเอกสาร จากแผนฉุกเฉินกรที่ ไฟฟ้าดับ เป็นการจัดการ เหตุการณ์ฉุกเฉิน และรวมส่วนคู่มือการใช้งาน P-SA-006 แผนฉุกเฉินกรณี ไฟฟ้าดับส่วนบ่มบ่มจัดมีเสีย P-SA-007 แผนฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์รั่วไหลของสิ่งปนื้อจากเรือ วัตถุที่ไม่ได้ตัว P-SA-008 แผนกรณีเกิดไฟไหม้โครงสร้าง โรงและระเบิด P-SA-011 แผนฉุกเฉินกรณีสารเคมีรั่วไหล P-SA-012 แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินหม้อไอน้ำ P-SA-017 แผนฉุกเฉินกรณี ไฟฟ้าดับ P-SA-019 แผนฉุกเฉินกรณี น้ำท่วม เพิ่มวัตถุประสงค์ ขอบเขต และนิยาม เพิ่มการสื่อสารกับหน่วยงานรับรองระบบ (CB) ภายใน 3 วันทำการ
02	10/11/2025	9 All	
		3-4 66-67	

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นแนวทางดำเนินการรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้น หรืออาจจะต้องเกิดขึ้น ในสถานประกอบการ
- 1.2 กำหนดมาตรการป้องกันก่อนที่จะเกิดเหตุการณ์ มาตรการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินที่เกิดขึ้น
- 1.3 เพื่อลดความสูญเสียชีวิตที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมถึงแผนการบรรเทาทุกข์และฟื้นฟูให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ
- 1.4 เพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์อาหารของบริษัทฯ ที่อาจก่อให้เกิดอันตราย และเกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค จะได้รับแจ้งในเวลาที่เหมาะสมเมื่อเกิดเหตุการณ์ ที่อาจส่งผลต่อคุณภาพ การผิดกฎหมาย หรือผลิตภัณฑ์ไม่ปลอดภัย ที่ส่งมอบให้กับลูกค้าได้ด้วยความรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

2. ขอบเขต

ระเบียบการปฏิบัติงานนี้ครอบคลุม กิจกรรมการวางแผนเหตุการณ์ การถอดถอนผลิตภัณฑ์และการเรียกคืนผลิตภัณฑ์อาหารที่ส่งออกไปจากบริษัทที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค รวมถึง การทดสอบการถอดถอนและเรียกคืนผลิตภัณฑ์ การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยหัวข้อของสถานการณ์ฉุกเฉิน ควรพิจารณาจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

- 1. การหยุดชะงักของงานบริการหลัก เช่น น้ำดื่ม งาน กระดาษแข็ง ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม
- 2. เหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นได้ เช่น ไฟไหม้ ภัยธรรมชาติ และ น้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุ
- 3. การปนเปื้อนที่เกิดจากความตั้งใจหรือการก่อวินาศกรรม
- 4. อุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น การทำงานกับเครื่องจักร. การทำงานในที่สูง. การทำงานในที่อับอากาศ. การทำงานกับสารเคมี. อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5. สถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีอื่น ที่มาจากการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน

3. นิยาม

- 3.1 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 1 หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบกับชุมชน / โรงงานใกล้เคียงและสามารถควบคุมได้โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในโรงงานในกรณีที่วินิจฉัยแล้วต้องการความช่วยเหลือจากภายนอก สามารถประกาศภาวะฉุกเฉินในระดับที่ต่ำได้
- 3.2 ภาวะฉุกเฉินระดับที่ 2 หมายถึง เป็นภาวะฉุกเฉินระดับใหญ่ที่เกิน 1 วันและลุกลามต่อไปได้ รวมถึง การรั่วไหลของสารต่าง ๆ ที่ขยายผลกระทบกับชุมชน หรือสิ่งแวดลอมจนถึงต้องอพยพ ในภาวะฉุกเฉินถ้า เป็นต้องขอความช่วยเหลือไปยังหน่วยงานภายนอก เจ้าหน้าที่รัฐ เจ้าหน้าที่การระับเหตุ
- 3.3 เหตุฉุกเฉิน หมายถึง ภัยคุกคาม สถานการณ์ เหตุการณ์ ที่เกิดขึ้นแล้วจะไม่สามารถควบคุมได้ในทันทีทันใด ซึ่งอาจเกิดจากการกระทำของมนุษย์ หรือภัยธรรมชาติ แล้วมีศักยภาพ ทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินร้ายแรงต่อความปลอดภัยของชีวิตอนามัย (Occupational Health and Safety) และส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยอาหาร โดยไม่เจตนา (Food safety), ภัยคุกคามที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยอาหาร โดยเจตนา (Food Defenese) รวมถึงเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environment Impact) ด้วย เหตุฉุกเฉิน มี 2 สาขาที่สำคัญ คือ

- 3.3.1 ภัยพิบัติธรรมชาติ เช่น อุทกภัย วาตภัย แผ่นดินไหว อัคคีภัย ฯลฯ
- 3.3.2 ภัยการกระทำของมนุษย์ เช่น หมอ โอร่าระเบิด สารเคมีรั่ว เพลิงไหม้ผลิตภัณฑ์ การปนเปื้อนที่เกิดจากการตั้งหรือการก่อวินาศกรรม ฯลฯ
- 3.4 แผนฉุกเฉินฯ หมายถึง แผนเตรียมการและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กำหนดวิธีการและขั้นตอน ใช้เป็นแนวทางเพื่อเตรียมความพร้อม และการตอบโต้กับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในเวลาใด ๆ ที่ตาม
- 3.5 ทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน หมายถึง กลุ่มบุคคลที่จัดตั้งขึ้นเพื่อให้มีความรับผิดชอบร่วมกันในการปฏิบัติตามแผนรับเหตุฉุกเฉิน
- 3.6 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน หมายถึง ศูนย์กลางในการบัญชาการภาวะฉุกเฉินมีหน้าที่ ส่งการ ประสานงานในการระงับเหตุฉุกเฉินซึ่งภายในศูนย์จะต้องมีความพร้อมในด้านต่าง ๆ เช่น โทรศัพท์ติดต่อภายนอก และต้องเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลาได้แก่
 - 3.6.1 ห้องประชุมบริษัท
 - 3.6.2 ศูนย์อพยพและจัดตั้งสถานที่ตั้งของผู้บังคับบัญชาภาวะฉุกเฉิน
- 3.7 จุดรวมพล หมายถึง บริเวณที่ปลอดภัยซึ่งกำหนดไว้ในจุดนัดพบรวมพลของผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการตอบโต้เหตุการณ์ซึ่งอพยพมาจากจุดต่าง ๆ เช่น พนักงานที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง ผู้รับเหมา ผู้มติดต้อ โดยจุดรวมพลกำหนดไว้ดังนี้ บริเวณด้านหน้าโรงงาน โดยสำนักงานใหญ่จะอยู่บริเวณด้านหน้าก่อนรักษาความปลอดภัย และสาขา จะอยู่บริเวณหน้าสำนักงาน

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 4.1 ขั้นตอนการจัดการด้านแผนฉุกเฉิน และ การทบทวนแผนฉุกเฉินประจำปี คณะกรรมการความปลอดภัย และ จป. จัดทำแผนฉุกเฉินฯ ให้ครอบคลุมทุกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ของบริษัท โดยพิจารณาจากผลกระทบ 3 ด้าน ได้แก่
 - 4.1.1 ผลการประเมินความเสี่ยงภัยคุกคาม และผลการประเมินเหตุการณ์ฉุกเฉินด้านความปลอดภัยอาหาร
 - 4.1.2 ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม. กฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและประเมินบริบทองค์กร และ ตามกฎหมายความปลอดภัยฯ นำเสนอผู้จัดการ โรงงานพิจารณาความถูกต้องและความเป็นไปได้ และอนุมัติโดยกรรมการผู้จัดการ
- 4.2 การคัดเลือกและกำหนดบุคลากรรับผิดชอบสถานการณ์ฉุกเฉิน
 - 4.2.1 ผู้จัดการโรงงาน ประธานหน่วยงานเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดให้เริ่มงานจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน ตามที่อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือ ทุกครั้งที่มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง โภคชัย พันสภาพ การทำงานของพนักงานใหม่ โดยจัดทำในแบบประกาศคำสั่งแต่งตั้งและสื่อสารให้ทีมงานจัดการสถานการณ์ฉุกเฉินรับทราบ โดยให้รู้รูปแบบการบังคับบัญชาดังนี้

5. ผู้รับผิดชอบ

ผู้อำนวยการเขตดุสิต Emergency Director (ED) ผู้บังคับบัญชาระดับสูงสุดของการตอบโต้เหตุการณ์ ซึ่งผู้กำหนด
ตำแหน่งนี้ ได้แก่ ผู้จัดการโรงงาน

ก่อนเกิดเหตุ

- กำหนดนโยบายความปลอดภัยและการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- จัดตั้งทีมงานสถานการณ์ฉุกเฉิน
- จัดงบประมาณให้เหมาะสมกับการเตรียมความพร้อมขององค์กร

ระหว่างเกิดเหตุ

- ไปสู่ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- เป็นผู้ช่วยนางาสูงสุดในการตัดสินใจเกี่ยวกับการควบคุมและตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ระดับสูงของรัฐและหน่วยงานภายนอก

สิ่งที่เกิดเหตุ

- ออกเยี่ยมเยียนดูแลผู้ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์ที่ทะเลสม
- อนุมัติการฟื้นฟูสถานที่ที่เกิดเหตุ
- ต้น ๆ ที่จำเป็น

ผู้บัญชาการกองอำนาจการและประสานงานสหกรณ์ Mutual aid commander (MC) จัดทำแบบปฏิบัติงานได้แก่

ผู้จัดการแผนกบุคคล

ก่อนเกิดเหตุ

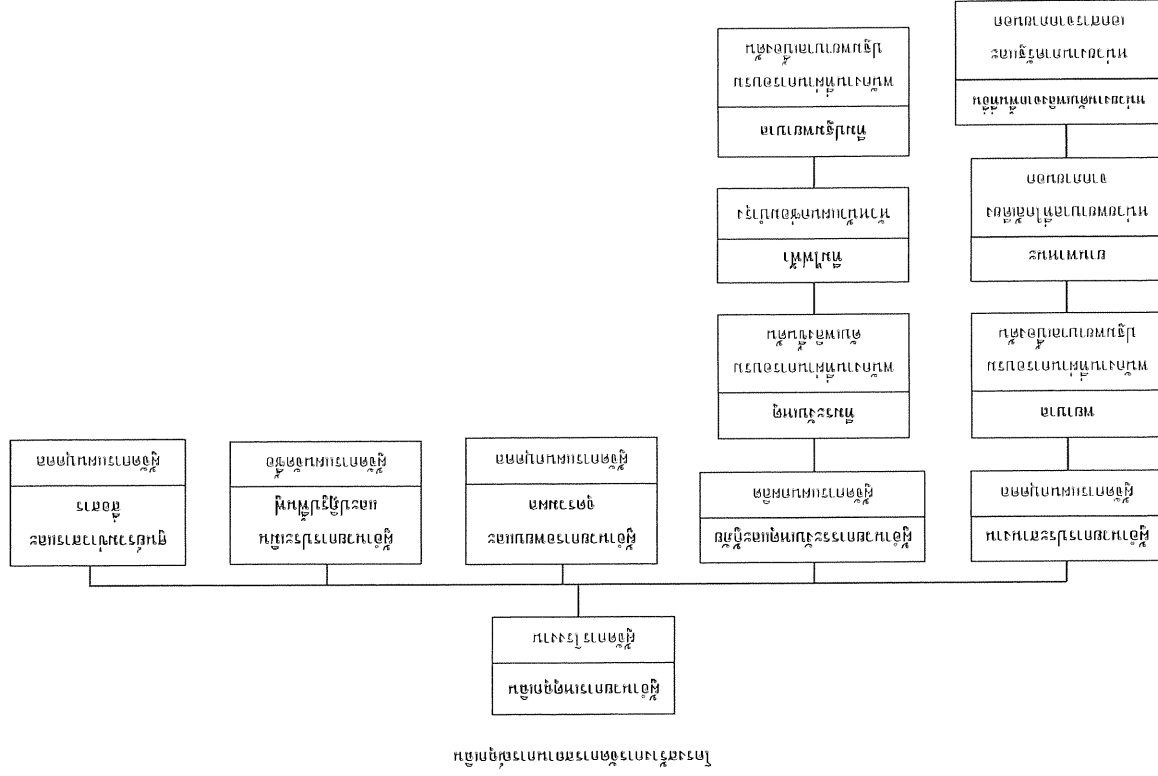
- จัดแบ่งหน้าที่ที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานตามบทบาท
- จัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่ได้รับความสามารถให้ปฏิบัติงานได้
- ดำเนินการให้มีการสื่อสารการตอบโต้ฉุกเฉินอย่างมีประสิทธิภาพ
- จัดตั้งหน่วยงานหรือทรัพยากรอื่นที่ใช้การจัดตั้งประสานงานกับอาสาสมัครฉุกเฉิน

ระหว่งเกิดเหตุ

- รายงานตัวต่อผู้บัญชาการการการลูกเกดถึงตัวคุณภรรยาจะลูกเกด
- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้บัญชาการการการลูกเกดในการตอบโต้เหตุการณ์ด้านการติดต่อ
- ประสานงาน อำนวยความสะดวกต่าง ๆ

หลังเกิดเหตุ

๓. เข้าร่วมการประชุมท้องถิ่น
๔. ปรับปรุงแก้ไขด้านการประสานงานให้เหมาะสม



ผู้บัญชาการรับเหตุและผู้มี ON-SCENE COMMANDERS (OC) เป็นผู้ควบคุมเหตุการณ์หน้างานผู้ดำรงตำแหน่งนี้ได้แก่
ผู้จัดการแผนกผลิต

ก่อนเกิดเหตุ

- จัดแบ่งหน้าที่ที่รับผิดชอบ ได้ให้บุคลากรให้แต่ละหน่วยงานรับผิดชอบตามความเหมาะสม
- จัดให้มีการฝึกอบรมบุคลากรที่ได้รับภารกิจเพื่อให้มีความรู้ความสามารถให้ปฏิบัติงานได้
- ดำเนินการให้มีการฝึกซ้อมการตอบโต้เหตุการณ์อย่างน้อยปี ละ 1 ครั้ง

ระหว่างเกิดเหตุ

- ปฏิบัติตามการตอบโต้เหตุการณ์ตามเหตุที่เกิดขึ้น
- ร่วมตรวจสอบต้นเหตุและทำการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บในสถานที่เกิดเหตุ
- รายงานสถานการณ์ที่เกิดขึ้นให้ผู้บัญชาการภาวะฉุกเฉินทราบเป็นระยะ
- ขอความช่วยเหลือเมื่อเห็นว่าสถานการณ์ย่ำแย่ โดยผ่านศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน
- ตรวจสอบพื้นที่สถานที่เกิดเหตุเมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะปกติ

หลังเกิดเหตุ

- สำรวจความเสียหายของอุปกรณ์ที่ใช้ระงับเหตุฉุกเฉิน
- ทำความสะอาดและจัดเก็บอุปกรณ์ที่ใช้ระงับเหตุฉุกเฉิน
- วิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน หาข้อบกพร่องและแนวทางแก้ไข
- จัดหาอุปกรณ์ที่ใช้ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทดแทนส่วนที่ชำรุด

ผู้บัญชาการอพยพและจุดรวมพล Emergency Commander (EC) เป็นผู้บัญชาการในการตอบโต้เหตุการณ์ ผู้ที่ทำหน้าที่นี้คือ
ผู้จัดการแผนกบุคคล

ก่อนเกิดเหตุ

- บริหารองค์การตอบโต้เหตุการณ์ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- สนับสนุนให้มีการฝึกซ้อมตามแผนตอบโต้เหตุการณ์อย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง

ระหว่างเกิดเหตุ

- เป็นผู้พิจารณาสั่งการอพยพและยกเลิกการอพยพ
- บัญชาการการตอบโต้เหตุการณ์ โดยทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของพนักงานให้ทำการขยับ ย้าย และหากพิจารณาเห็นว่า เป็นการ เหตุฉุกเฉินทำงานผิดพลาดหรือสิ่งผิดปกติของพนักงานให้ทำการขยับ ย้าย และหากพิจารณาเห็นว่า เป็นการ ทำงานถูกต้องให้ดำเนินการสนับสนุนทั้งด้านกำลังคน วัสดุอุปกรณ์และปัจจัยอื่น ๆ โดยพิจารณาดังนี้

- สร้างความปลอดภัยให้กับบุคลากรในบริษัท และผลิตภัณฑ์
- ป้องกันและช่วยชีวิตพนักงาน

- เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปในพื้นที่ปลอดภัย
- ตรวจสอบยอดจำนวนพนักงานและค้นหาในส่วนที่หายไป
- ลดความรุนแรงของเหตุการณ์ลงโดยให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นที่สุด
- ควบคุมให้มีการทำลายสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด
- ประเมินสถานการณ์แล้วรายงานต่อผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน
- ให้การสนับสนุนการทำงานของฝ่ายตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- จัดการประชุมเพื่อหาสาเหตุของการเกิดเหตุฉุกเฉินและรายงาน ให้ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉินทราบ

หลังเกิดเหตุ

- ประสานงานกับหน่วยงานของรัฐและหน่วยงานภายนอก
- อำนวยความสะดวกในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- ออกเขียนเตือนดูแลผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์

ผู้บัญชาการประเมินผลและปฏิรูปฟื้นฟู Emergency Evaluation and Reformation (EER) ผู้ดำรงตำแหน่งนี้ได้แก่ ผู้จัดการแผนก
จัดซื้อ

ก่อนเกิดเหตุ

- บริหารองค์การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สนับสนุนให้มีการตรวจสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- สนับสนุนให้มีการฝึกซ้อมตามแผนตอบโต้เหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ระหว่างเกิดเหตุ

- สร้างความปลอดภัยให้กับบุคลากรในบริษัท และผลิตภัณฑ์
- ป้องกันและช่วยชีวิตพนักงาน
- เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไปในพื้นที่ปลอดภัย
- เป็นผู้พิจารณาสั่งการอพยพและยกเลิกการอพยพ
- ควบคุมให้มีการทำลายสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด

หลังเกิดเหตุ

- ประเมินมูลค่าความเสียหายจากสถานการณ์ฉุกเฉิน
- อำนวยความสะดวกในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง
- ออกเขียนเตือนดูแลผู้ที่ได้รับความเสียหายจากเหตุการณ์

ผู้บัญชาการศูนย์ร่วมข่าวและสื่อสาร ผู้ดำรงตำแหน่งนี้จะได้แก่ ผู้จัดการแผนกโกลบอล ก่อนเกิดเหตุ

- ควบคุมและตรวจสอบการทำงานให้เป็นไปตามกฎความปลอดภัย
- จัดทำแผนการฝึกซ้อมการปฏิบัติงานจนจน ได้ทดสอบฉุกเฉิน
- นำเสนอและประสานงานการให้ข้อมูลข่าวสารและประสานงานกับสื่อต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลที่เกิดจากสถานการณ์ฉุกเฉิน

ระหว่างเกิดเหตุ

- รายงานตัวต่อผู้บัญชาการการฉุกเฉินที่ศูนย์ควบคุมการฉุกเฉิน
- ประสานงานอย่างใกล้ชิดกับผู้บัญชาการการฉุกเฉินในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- ให้ความช่วยเหลือเสนอแนะวิธีการตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่เหมาะสม

หลังเกิดเหตุ

- ทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับจากเหตุการณ์การฉุกเฉิน ก่อนนำข้อมูลออกสู่ภายนอก
- เป็นศูนย์กลางกระจายข่าวสารสู่ภายนอก โดยเน้นข้อมูลที่เป็นความจริงและภาพลักษณ์ของบริษัท รวมถึงผู้ค้าขาย

รายการแผนป้องกันและตอบโต้กับสถานการณ์ฉุกเฉิน

กำหนดมาตรการและวิธีปฏิบัติเพื่อเตรียมความพร้อม และตอบสนองภาวะฉุกเฉินที่มีผลกระทบ ต่อความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน มีผลกระทบต่ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

วัตถุประสงค์การทำงาน

ให้แต่ละหน่วยงานดำเนินการกำหนดมาตรการป้องกัน เสริมสร้างการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น

- การกำหนดระบบการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
- การฝึกอบรม และเสริมสร้างความรู้ความตระหนัก ด้านอุบัติเหตุจากการทำงาน
- ข้อปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยของแต่ละหน่วยงาน

ส่วนการอบรมด้านความปลอดภัยเบื้องต้นก่อนเข้าปฏิบัติงานของพนักงาน หน่วยงานบุคคลจะกำหนดวันเวลาการฝึกอบรม แผนบุคคลจะกำหนดวันที่จัดหาวิทยากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม

แผนป้องกันและระงับ กรณีสารเคมีหกรั่วไหล

1. คำจำกัดความ

สารเคมีอันตราย หมายถึง วัตถุ สารประกอบ หรือสารผสม ตามบัญชีรายชื่อที่ถูกหมายเลขกำหนด ซึ่งมีสถานะเป็น ของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ไม่ว่าจะอยู่ในของเส้นใย ฝุ่น ละออง ไอ หรือฟุ้ง ที่มีคุณสมบัติอย่างหนึ่งอย่างใดหรือ หลายอย่างรวมกัน

การทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย หมายถึง การกระทำใด ๆ ซึ่งจะทำให้ได้กลิ่น ได้รับสารเคมีอันตราย เช่น การเคลื่อนย้าย การเก็บรักษา การถ่ายเท การขนถ่าย การขนส่ง การกำจัด การกักเก็บ การเก็บรักษา การเก็บรักษา การบำบัดรักษา การซ่อมแซม และการทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องใช้ ตลอดจนภาชนะบรรจุสารเคมีอันตราย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี Material Safety Data Sheet (MSDS) หมายถึง เอกสารที่แสดงข้อมูลของ สารเคมีหรือเคมีภัณฑ์เกี่ยวกับลักษณะความเป็นอันตราย พืช วิธีใช้ การเก็บรักษา การขนส่ง การกำจัดและการ จัดการอื่นๆ เพื่อให้การดำเนินการเกี่ยวกับสารเคมีนั้นเป็น ไปอย่างถูกต้องและปลอดภัย

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) หมายถึง ชุดป้องกันหรืออุปกรณ์ที่ผู้สวมใส่เพื่อปกป้องตนเองจากอันตรายต่างๆ ในสถานที่ทำงานหรือสถานการณ์อื่นๆ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการเจ็บหรือการเจ็บป่วยเร่งได้

2. ผู้ปฏิบัติงาน

1.1 พนักงานแต่ละฝ่ายที่ได้รับมอบหมายและผ่านการอบรมเกี่ยวกับสารเคมีที่ทราบดี

3. อุปกรณ์

- 2.1 ถังน้ำยาเคมีดับเพลิง
- 2.2 ถุงมือหนังยาง
- 2.3 ผ้าปิดปากหน้ากากกันเคมี
- 2.4 แวนตา
- 2.5 อุปกรณ์ดับเคมี เช่น ค้า, ทราข, จี้เคือย
- 2.6 รองเท้าบูท หรือ รองเท้าหนัง
- 2.7 อุปกรณ์สำหรับทำความสะอาดและภาชนะบรรจุ
- 2.8 กางเกงสำหรับใส่ชุดป้องกันที่ใส่ได้

4. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 3.1 เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี (SDS: Safety Data Sheet)
- 3.2 บันทึกรายงานอุบัติเหตุ
- 3.3 สรุปขั้นตอนการปฏิบัติงานระงับเหตุฉุกเฉิน
- 3.4 สถานที่ติดต่อเบอร์โทรศัพท์ขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน

5. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

แผนการป้องกันกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

- 1. จป วิชาชีพ จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบวิธีปฏิบัติงานวิธีกรปฏิบัติงาน และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสารเคมี เช่น เอกสารข้อมูลความปลอดภัยเกี่ยวกับสารเคมี

- 2. จัดเตรียมอุปกรณ์ตอบสนองเหตุฉุกเฉิน เช่น อุปกรณ์ดับสารเคมี เช่น ค้า, ทราข, จี้เคือย
- 3. ตรวจสอบอุปกรณ์ตอบสนองเหตุฉุกเฉิน อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอด
- 4. กำหนดขีดความสามารถของเหตุฉุกเฉิน และหน้าที่ที่ควรมีรับผิดชอบในการป้องกัน การดำเนินการระหว่างเกิดเหตุการณ์แนวทางการฟื้นฟูและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายหลังเกิดเหตุ

แผนการตอบสนองกรณีสารเคมีหกรั่วไหล

กรณีสารเคมีหกรั่วไหลในบริเวณน้อย

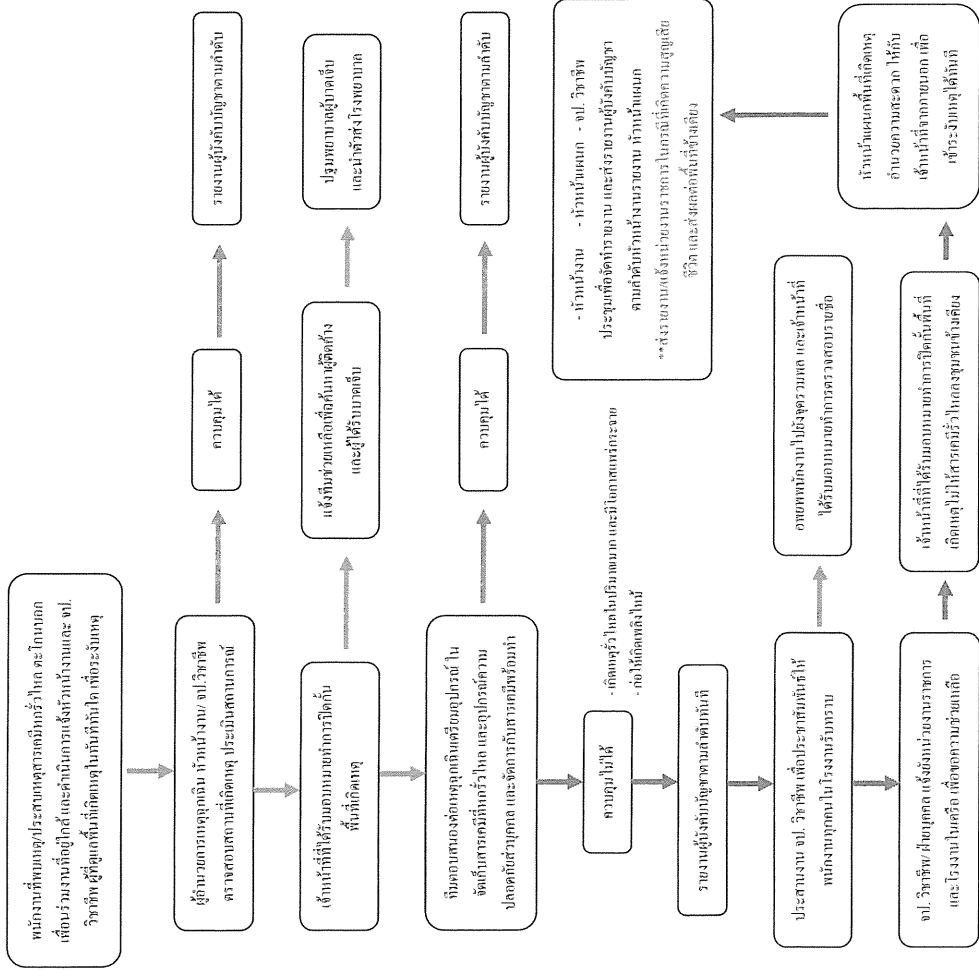
- 1. กรณีสารเคมีหกรั่วไหลในบริเวณน้อย ให้พนักงานที่พบเห็นเหตุการณ์แจ้งหัวหน้างานและดำเนินการแก้ไขโดยทันที
- 2. พนักงานนำวัสดุดูดซับที่ทางหน่วยงานจัดเตรียมไว้ทำการดูดซับบริเวณที่มีสารเคมีหกรั่วไหล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายต่อพื้นที่การรั่วไหลมากขึ้น
- 3. พนักงานแจ้งหัวหน้างานและผู้รับผิดชอบเหตุพื้นที่ที่มีสารเคมีหกรั่วไหลรับทราบทันที เพื่อร่วมกันหาแนวทางป้องกันและระงับเหตุที่เกิดขึ้น

กรณีสารเคมีหกรั่วไหลในบริเวณมาก

- 1. พนักงานแจ้งหัวหน้าหน่วยงานและผู้ที่มีรับผิดชอบเหตุพื้นที่ที่มีปริมาณมาก เพื่อแจ้งรับเหตุฉุกเฉิน
- 2. พนักงานควรรีบอพยพหนีภัยอันตรายส่วนบุคคล เช่น ฉุกเฉิน, ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ รองเท้าบูท แวนตานิรภัย ค้ากันเปื้อน ให้เหมาะสมตามชนิดของสารเคมีที่หกรั่วไหล
- 3. ปิดกั้นพื้นที่ที่มีสารเคมีรั่วไหลรั่วไหลปริมาณมาก เพื่อป้องกันการแพร่กระจายในวงกว้าง และสะดวกในการแก้ไขระงับเหตุ
- 4. จัดการแพร่กระจายของสารเคมีที่เกี่ยวข้องโดยการควบคุมที่แหล่งกำเนิด โดยการปิดวาล์วให้แน่นหรือเปลี่ยนเส้นทางของการแพร่กระจาย เพื่อป้องกันมิให้เกิดสถานการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้
- 5. ประเมินสถานการณ์เหตุฉุกเฉิน ดังนี้
 - 5.1 สภาพพื้นที่ที่มีสารเคมีหกรั่วไหล และสิ่งกีดขวางที่ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินในพื้นที่นั้นได้
 - 5.2 วิธีการของสารเคมี การแพร่กระจายของสารเคมีที่หกรั่วไหล
 - 5.3 ความเสียหายที่อาจเกิดต่อมนุษย์ ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม
- 6. ดำเนินการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉินด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่สุด และมีความปลอดภัย
- 7. ประเมินสถานการณ์และตัดสินใจเพื่อขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก กรณีไม่สามารถระงับเหตุหรือไม่มีเครื่องมือและไม่มีอุปกรณ์ที่เพียงพอหรืออุปกรณ์เหมาะสมในการแก้ไขและควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ โดยให้เจ้าหน้าที่ทำหน้าที่ประสานงานติดต่อขอความช่วยเหลือทันที

กรณีขอเงินยืมหรือขอสินเชื่อในปริมาณมาก แล้วขอใช้ติดหนี้ใหม่
 ปฏิบัติตามแผนป้องกันภัยภัย

ขั้นตอนรับเหตุฉุกเฉินกรณีหกรั่วไหลในปริมาณ



7. หน้าที่ความรับผิดชอบของทีมตอบเหตุฉุกเฉิน

ผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน

เมื่อได้รับแจ้งเหตุ ให้เดินทางไปยังจุดเกิดเหตุ และให้ประเมินสถานการณ์ทันที

1. กรณีสามารถควบคุมได้ในเวลาอันสั้น ให้จัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

2. กรณีพบว่าเหตุการณ์รุนแรง ต้องใช้คนจำนวนมากในการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ให้ประกาศภาวะฉุกเฉิน
 เพื่อให้พนักงานที่ได้รับมอบหมาย ควบคุมภาวะเหตุฉุกเฉินให้เข้าสู่ปกติ

จัดการประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เจ้าหน้าที่ภาวะฉุกเฉิน

ตัดสินใจขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

ฝ่ายปฏิบัติการควบคุมและดับเหตุกรณีหกรั่วไหล

หน่วยควบคุมและระงับเหตุกรณีหกรั่วไหลปริมาณมาก มีหน้าที่ดังนี้

1. ปิดกั้นบริเวณที่สารเคมีหกรั่วไหลปริมาณมาก ป้องกันผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไป
2. ผู้ที่เข้าไประงับเหตุต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
3. ดำรงพื้นที่ที่ทีมสารเคมีหกรั่วไหลปริมาณมาก เพื่อหาทางแก้ไขและระงับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น
4. ดำรงจุดที่มีสารเคมีหกรั่วไหลปริมาณมาก แล้วหาหาชะระงับสารเคมี
5. ใช้วัสดุขุดจับสารเคมีและทำการควบคุมบริเวณที่มีสารเคมีตกค้าง และรวบรวมน้ำเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี
เข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
6. รายงานสถานการณ์ในการควบคุมและระงับเหตุสารเคมีหกรั่วไหลปริมาณมากให้ฝ่ายปฏิบัติการควบคุมและ
ระงับเหตุทราบ

หน่วยพยาบาลและช่วยเหลือ มีหน้าที่ดังนี้

1. ทำการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บเบื้องต้นก่อนนำส่งโรงพยาบาล
2. รายงานจำนวนผู้บาดเจ็บและจำนวนรถที่ผู้บาดเจ็บได้รับ
3. รับทราบปัญหา และรายงานปัญหาไปยังผู้อำนวยการเหตุฉุกเฉิน เพื่อตอบสนองเหตุฉุกเฉินอย่างรวดเร็ว

ฝ่ายประสานงาน

ประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ดังนี้

1. ประสานสัมพันธ์ให้พนักงานทุกคนรับทราบ (ในกรณีเหตุการณ์รุนแรง ให้ประชาสัมพันธ์ไปยังรอบนอก)
2. ติดตามขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

หน่วยยานพาหนะ มีหน้าที่ดังนี้

1. จัดเตรียมรถบรรทุก / รถตม เมื่อได้รับการร้องขอจากฝ่ายประสานงาน ในกรณีไปขนย้ายครุธรรมิกรั่ว
2. จัดเตรียมรถบรรทุกสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และนำส่งโรงพยาบาล

8. แผนการบรรเทาทุกข์

- เมื่อสามารถรับผลฉุกเฉินได้แล้ว ให้ประกาศเหตุฉุกเฉินและเข้าทำการทำงานปกติ
- ดำเนินการปรับปรุงสถานที่เกิดเหตุให้กลับสู่สภาพปกติ
- สำรวจความเสียหายที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ พร้อมทั้งร่วมกันตอบสนองต่อเหตุการณ์ ในการฟื้นฟูสภาพที่เกิดขึ้น

9. แผนฟื้นฟูและลดผลกระทบถึงสิ่งแวดล้อม

- ชี้ให้เห็นพื้นที่เกิดเหตุ โดยสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามเหมาะสม
- ทำการกันแยกบริเวณที่เกิดเหตุออกให้เป็นสัดส่วน พร้อมทั้งติดตั้งสัญลักษณ์อันตราย
- ทำความสะอาด โดยคัดแยกของเสียต่างๆ และกำจัดหรือบำบัดตามวิธีการปฏิบัติงาน
- ดำเนินการรวบรวมน้ำเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิตฉุกเฉิน โดยให้ไหลลงสู่บ่อบำบัด หากหลุดปนติดกันหางออกของระบบน้ำ เพื่อป้องกันน้ำไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง
- ชี้แจงพนักงานเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและฟื้นฟูสภาพจิตใจ เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจของพนักงาน
- แผนก QA ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปแจ้งลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและกักตุนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้ง CB ภายใน ๖ วัน
- คณะกรรมการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม มีหน้าที่ประเมินประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และทบทวนปรับปรุงแก้ไขต่อไป

10. เอกสารอ้างอิง / ข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง บัญชีรายชื่อ วัตถุอันตราย (ฉบับที่ ๑) พ.ศ. ๒๕๖๕
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจจ้าง และการจัดการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย (ฉบับที่ 2)
- กำหนดสารเคมีอันตราย ที่ให้เข้าแจ้งจัดให้มีการตรวจสุขภาพของลูกจ้าง พ.ศ. ๒๕๕๒
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง จัดงักัดความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง แบบบัญชีรายชื่อสารเคมีอันตรายและรายชื่อข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจจ้าง และการจัดการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง บัญชีรายชื่อสารเคมีอันตราย

แผนป้องกันและระงับเหตุฉุกเฉินหม้อไอน้ำ

1. คำจำกัดความ

หน้ไอ่น้ำ (Boiler) หรือ บอยเลอร์ หมายถึง ภาชนะปิดที่ ใช้สร้างไอน้ำ โดยอาศัยการถ่ายเทความร้อนจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง ไปยังน้ำจนน้ำกลายเป็น ไอน้ำภายใต้แรงดันสูง เพื่อ นำไอน้ำที่ ได้ไปใช้ ประโยชน์ในอุตสาหกรรมต่าง
 เหตุฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์หรือสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างกะทันหัน ไม่คาดคิด และเร่งด่วน ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือการทำงานปกติ

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เตรียมพร้อมรับการฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ หน้ไอ่น้ำระเบิด

1. ตรวจสอบเครื่องจักร อุปกรณ์ที่ใช้สภาพพร้อมใช้งาน และมีความปลอดภัย
2. หน้ไอ่น้ำต้องได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยอย่างทถี่ถ้วน บิดะ 1 ครั้ง ตามกฎหมายที่กำหนด
3. จัดเตรียม ไฟสำรอง ออมนะและกำหนดวิธีการขั้นตอนต่างา ตามแผนปฏิบัติการตอบสนองเหตุฉุกเฉินให้สามารถปฏิบัติงาน ได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

การตอบสนองอย่างถ้บถัน กรณีเกิดเหตุ หน้ไอ่น้ำระเบิด

1. อยทพหนีภัยไปตามทางออกที่จัดไว้ ๗. จุตรงมหลบบริเวณหน้าบริษัท เพียว เคมี จำกัด
2. เมื่อเกิดเหตุหน้ไอ่น้ำระเบิด ทิมปฏิบัติการฉุกเฉินจะไม่เข้าไประงับเหตุหน้ไอ่น้ำระเบิด แต่ละเข้าไปค้นหาช่วยชีวิตผู้ประสบเหตุ และนำผู้ประสบโรงพยาบาล หลังหน้ไอ่น้ำระเบิดแล้วเท่านั้น

การตอบสนอง เมื่อพบเหตุฉุกเฉินหน้ไอ่น้ำ

1. ดำเนินการระงับเหตุฉุกเฉินทันที กรณีไม่สามารถระงับเหตุได้ให้แจ้งหัวหน้างานทันทีทันใด
2. แจ้งหัวหน้าให้รับทราบ เพื่อเข้าประเมินสถานการณ์พื้นที่เกิดเหตุทันที
3. หัวหน้างานประเมินสถานการณ์หากไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ให้ดำเนินการตาม แผนระงับและป้องกันอัคคีภัย

การสื่อสาร

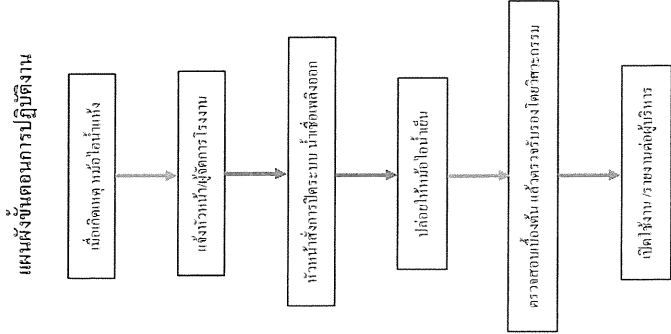
1. คิดบ้ายเตือนหันบุคลากรที่ไม่เกี่ยวข้องซึ่งพื้นที่เกิดเหตุ
2. แจ้งให้วิศวกรควบคุมหน้ไอ่น้ำ ผู้บริหารทราบทันที เพื่อจะได้หาหนระบความปลอดภัย และจัดการ ได้อย่างถูกต้องพร้อมทั้งทางางกิจ และ ข้อังกัน เพื่อไม่ให้เกิดเหตุขึ้นอีก
3. คิดต่อประสานงาน ไปยังผู้ผลิตหน้ไอ่น้ำ /ผู้ขาย เพื่อทำการประเมินเครื่องจักร อุปกรณ์และดำเนินการซ่อมแซมหรือติดตั้งหน้ไอ่น้ำใหม่

อุปกรณ์ที่ังเป็น

1. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันความร้อน ถุงมือ เป็นต้น

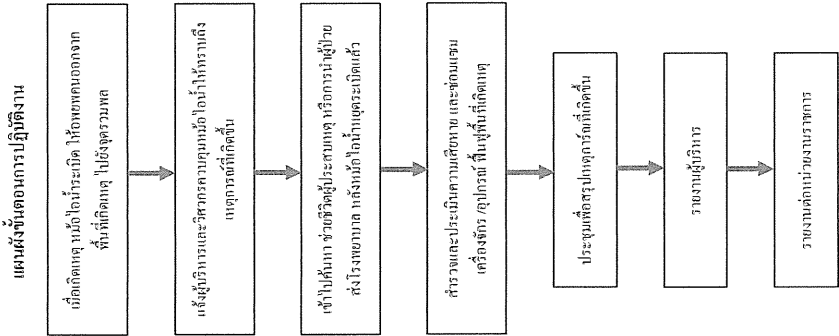
3. กรณีหน้ไอ่น้ำแห้ง

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน



4. กรณีหม้อไอน้ำระเบิด

กรณีหม้อไอน้ำระเบิดให้ใช้โครงสร้างติดอยู่กับโครงสร้างและป้องกันอีกด้วย



5. การรายงานผล

จัดทำรายงานอุบัติเหตุเหตุหรือข้อบกพร่อง สถานที่ เวลา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่ทำได้
กำหนดวิธีการป้องกันการเกิดซ้ำของปัญหา รวมทั้งหาแนวทางแผนฉุกเฉิน และปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่ดีขึ้น

6. แผนการลดผลกระทบถึงสิ่งแวดล้อม

ดำเนินการทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับความเสี่ยง ความปลอดภัยทางการไหลของน้ำเสียที่เกิดจากการจับแบคทีเรียไปให้ไหลออกนอกบริเวณ โรงงาน โดยให้ปิดใต้น้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย

7. แผนฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุหม้อไอน้ำระเบิด

หัวข้อการดำเนินงาน	ผู้รับผิดชอบ
1. การสำรวจ และประเมินความเสี่ยงหา รวมทั้งการปรับปรุงสภาพเครื่องจักร และปัญหาการผลิต	- แผนก Utility - แผนกซ่อมบำรุง - คณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ.)
2. การติดตาม และช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ	- แผนกทรัพยากรบุคคล - จป.วิชาชีพ
3. การตรวจสอบสภาพทางสิ่งแวดล้อม และบำบัดมลพิษที่ตกค้าง	- เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม - แผนก Utility
4. ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการตาม ขั้นตอน การปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (V-QAD-005.01) และแจ้ง CB ภายใน 3 วัน	- แผนกควบคุมคุณภาพ
5. การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ	- จป. วิชาชีพ

4. เอกสารอ้างอิง / ข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำหรือหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน และกำหนดแรงดันในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน พ.ศ. ๒๕๔๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติของน้ำสำหรับหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๔๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง อุบัติการณ์ความปลอดภัยสำหรับอันตรายและหม้อที่ใช้งานเพื่อเป็นสื่อความร้อน พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อที่ทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการความปลอดภัยเกี่ยวกับหม้อน้ำและหม้อต้มที่ใช้ของเหลวเป็นสื่อความร้อน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการให้ความเห็นชอบในการตรวจสอบภายในหม้อน้ำ ทุกระยะเวลาเกินกว่า ๑ ปี แต่ไม่เกิน ๕ ปี ต่อการตรวจสอบหนึ่งครั้ง (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร มั่นคง และหม้อน้ำ พ.ศ. ๒๕๖๔

แผนป้องกันและระงับ กรณีเกิดไฮโดรเจนรั่วไหลและระเบิด

1. คำจำกัดความ

ไฮโดรเจน (Hydrogen) หมายความว่า เป็นธาตุลำดับแรกในตารางธาตุ สัญลักษณ์ธาตุ คือ H ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ติดไฟง่าย เป็นอิสระ และมีอิเล็กตรอนชั้นนอกสุด (เวเลนซ์อิเล็กตรอน) ๑ตัวไฮโดรเจนเป็นธาตุที่เบาที่สุด และมีกรปราทอยู่ในจักรวาลมากที่สุด

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน แก๊สไฮโดรเจนรั่วไหล และ แก๊สเกิดไฮโดรเจนระเบิด

- พนักงาน/ บุคคลภายนอก ห้ามสูบบุหรี่จุดไฟหรือสตาร์ทเครื่องยนต์ใกล้จุดเก็บแก๊สไฮโดรเจนโดยเด็ดขาด
- แผนก Safety ตรวจสอบการรั่วของแก๊สไฮโดรเจนตามจุดต่างๆ ของที่เก็บ Hydrogen และจุดต่างๆ ของ Autoclave
- การตรวจสอบการรั่วไหล โดยใช้น้ำสบู่ ถ้าเกิดการรั่วไหลที่มีความดันสูง ควรระวังการเกิดไฟ น้ำท่อไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทให้สะดวก ห้ามซ่อมแซมวาล์วที่รั่ว ให้แจ้งต่อฝ่ายบริการลูกค้า แผนกวิศวกรรมลูกค้า บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)
- ปล.วิชาชีพ ร่วมกับพนักงานแต่ละแผนก จัดเตรียม /ฝึกซ้อม อบรมและกำหนดวิธีการและขั้นตอนต่างๆ ตามแผนปฏิบัติการตอบสนองเหตุการณ์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

3. การสื่อสาร

- ปล.วิชาชีพติดป้ายเตือนห้ามบุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่ที่เกิดเหตุ
- คณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงาน (อปอ.) รายงานผู้บริหารทราบ เพื่อที่หัวหน้าจะได้ทบทวน จัดการการเกิดเหตุเกิดไฮโดรเจนรั่วไหล / ระเบิด
- ให้ติดต่อฝ่ายบริการลูกค้า แผนกวิศวกรรมลูกค้า บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

4. การตอบสนองอย่างฉับพลัน กรณี แก๊สไฮโดรเจนรั่วไหล

- พนักงาน / ผู้พบเห็นเหตุการณ์หลุดบิตแหล่งข่าวลือผ่านทาง / หลุดจากรั่วไหลของแก๊สไฮโดรเจน
- ทำการระบอบอากาศในพื้นที่และบริเวณ ใกล้ติดและให้ทำการอพยพคนออกจากพื้นที่

5. การตอบสนองอย่างฉับพลันกรณี เกิดเหตุฉุกเฉินไฮโดรเจนระเบิด

- ให้อพยพหนีภัย ไปตามทางออกที่จัดไว้ ณ จุดรวมพลบริเวณหน้าบริษัท
- เมื่อเกิดเหตุแก๊สไฮโดรเจนระเบิด จะไม่สั่งทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน เข้าไประงับเหตุแก๊สไฮโดรเจนระเบิด แต่จะเข้าไปค้นหาช่วยชีวิตผู้ประสบเหตุ และนำผู้ไปส่งโรงพยาบาล หลังแก๊สไฮโดรเจนระเบิดแล้ว เท่านั้น

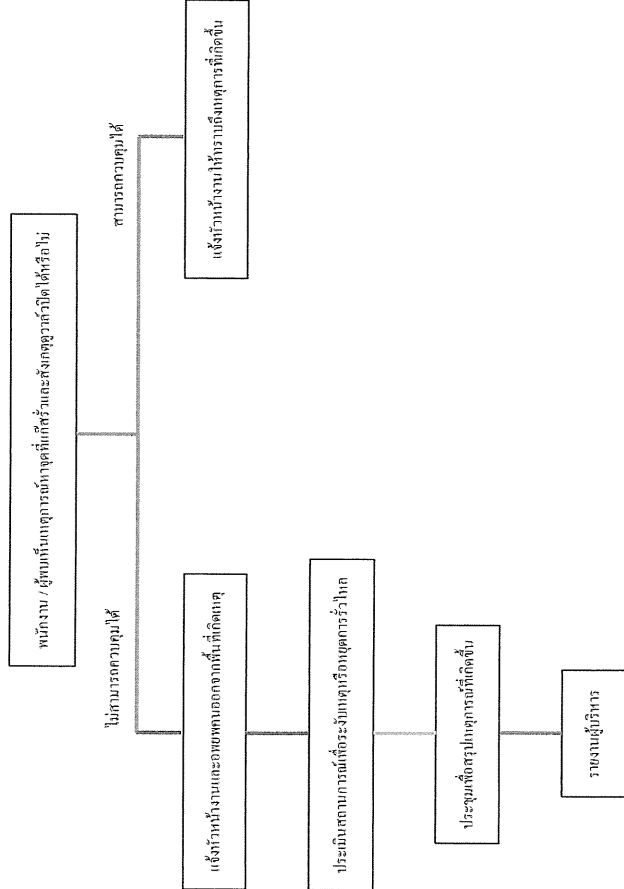
6. อุปกรณ์ที่จำเป็น

- อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดป้องกันความร้อน ถุงมือ เข็มขัด

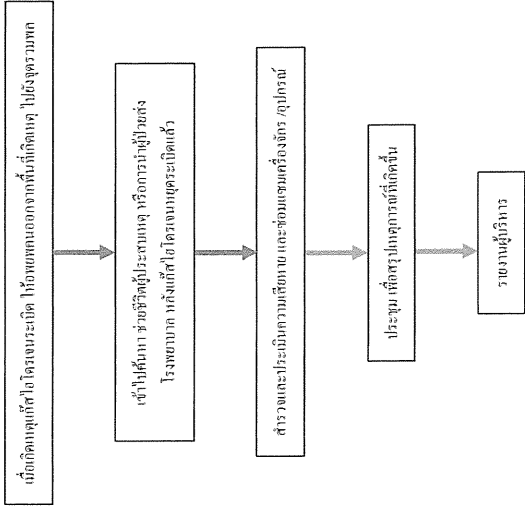
7. กรณีเกิดเหตุ แก๊สไฮโดรเจนรั่วไหล

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน



กรณีเกิดเหตุ แก๊สไฮโดรเจนระเบิด



8. การรายงานผล

1. หัวหน้างานร่วมกับ จป. วิศวกรจัดทำรายงานอุบัติเหตือธิบายถึง สถานที่ เวลา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่นำไปแล้ว
2. กำหนดวิธีการป้องกันเหตุการณ์ซ้ำของปัญหา รวมทั้งทบทวนแผนฉุกเฉินและปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่เกิดขึ้นในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินให้พนักงานผู้ที่เกี่ยวข้องโทรศัพท์แจ้งเหตุได้ทันต่อวิโรรุณฉุกเฉินของบริษัทเพื่อควบคุม จำกัด ฝึก รั่วที่หน้าป้อน รปภ. ย้ายถึง เอกสาร F-SA-005/05

9. แผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1. ห้ามบุคคลไม่เกี่ยวข้องเข้าพื้นที่เกิดเหตุ เนื่องจากแก๊สไฮโดรเจน มีลักษณะไม่มีกลิ่น ถ้าสูดดมโดยตรงทำให้เกิดการระคายเคืองตาได้ หากต้องเข้าใกล้เกิดเหตุให้ถือระยะความห่างเพื่อพ้นตัวไว้ข้างหน้า
2. แผนก Dex & Sor ร่วมกับ HR ทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับความเสี่ยงหาเสาเข็มที่เสื่อมสภาพและ Unlign ขี้ความผิดปกติทางกรไหลของน้ำเสียที่เกิดจากการดับเพลิงไม่ให้ไหลออกนอกบริเวณ โรงงาน โดยให้ผลิตล่าน้ำเสียเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
3. นำทองส่งคืน แผนกวิศวกรรมลูกค้า บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) เพื่อกำจัด

10. แผนปรับปรุงและฟื้นฟูภายหลังเกิดเหตุ แก๊สไฮโดรเจนรั่วไหลและ แก๊สไฮโดรเจนระเบิด

1. แผนก Sorbiol/Maintenance สร้าง ประเมินความเสี่ยงของอุปกรณ์และเครื่องจักร
2. แผนก Sorbiol ทำการขยายเครื่องจักร อุปกรณ์ ที่เสียหาย และสามารถขยายได้ให้เคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่
3. แผนก Sorbiol ร่วมกับ HR ดำเนินการทำความสะอาดบริเวณที่ได้รับความเสี่ยง
4. แผนก Sorbiol/Maintenance ซ่อมแซมอุปกรณ์ เครื่องจักร ที่สามารถซ่อมได้
5. แผนก QA ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อส่งลูกค้า แล้วดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและกักตุนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้ง CB ภายใน 3 วัน
6. คณะกรรมการความปลอดภัยในการทำงานประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปความเสียหายและข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุง แก้ไขในแผนตอบสนองภาวะฉุกเฉินต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง / ข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

1. พ.ร.บ.ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542
2. พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

แผนป้องกันและระงับ กรณีเกิดเหตุหกรั่วไหลของ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

1. คำจำกัดความ

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว หมายความว่า สิ่งของที่ไม่ใช่แล้วหรือของเสียทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการประกอบกิจการโรงงาน รวมถึงของเสียจากวัตถุดิบ ของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิต ของเสียที่เป็นผลิตภัณฑ์เสื่อมคุณภาพ และน้ำทิ้งหรือของเสียที่มีองค์ประกอบหรือมีคุณลักษณะที่เป็นอันตราย

2. การป้องกันสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วหกรั่วไหล

1.1 การฝึกอบรมการปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน

หน่วยงานด้านความปลอดภัยมีหน้าที่จัดฝึกอบรมให้พนักงานทุกคนมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับระเบียบการปฏิบัติงาน

1.2 การดำเนินการป้องกันสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วหกรั่วไหล

แผนกที่มีการปฏิบัติงานจะต้องปฏิบัติตามระเบียบการปฏิบัติงานและพนักงานจะต้องปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวังเพื่อมิให้เกิดการหกรั่วไหลออกสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก โดยปฏิบัติตาม Procedure และ/หรือ Material Data Sheet : MSDS ที่เกี่ยวข้อง

1.3 การจัดเตรียมตรวจสอบอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน

แผนกที่มีของเสียประเภทสารเคมี หรือของเสียอันตรายจะต้องเตรียมอุปกรณ์สำหรับภาวะฉุกเฉิน เตรียมพร้อมไว้ชุดเวลาดังนี้

- วัสดุดูดซับ เช่น ทราย ขี้เลื่อย ผ้า หรือวัสดุอื่นๆ ที่มีคุณสมบัติในการดูดซับหรือป้องกันการแพร่กระจายของกากสารเคมี
 - อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือยาง ผ้าปิดปาก หน้ากากกรองอากาศ หรือ อุปกรณ์อื่นตามความเหมาะสม
 - ภาชนะสำหรับใส่ของเสียที่ปนเปื้อนสารเคมี
- การป้องกันภาวะฉุกเฉินการรั่วไหลของของเสียประเภทสารเคมี หรือของเสียอันตรายจะต้องมีการตรวจสอบสภาพถังบรรจุ เป็นประจำทุกเดือน

3. การดำเนินการตอบโต้เหตุการณ์รั่วไหลของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว

2.1 กรณีหกรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อย

- ในกรณีเกิดเหตุของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วหกรั่วไหลในปริมาณ ไม่มากนัก ให้ผู้ประสบเหตุเข้าทำการแก้ไข โดยทันที

- ๑ ทำความสะอาด โดยก่อนทำความสะอาดจะถอดแยกของเสียต่างๆ ใ้กำหนดตามประเภทของเสียที่จัดเตรียมไว้ และกำจัดหรือบำบัดสิ่งปฏิกูลหรือพิษต่างๆ แล้วเสิร์ฟเก็บรวบรวมการจัดการของเสีย

- ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดกากพลูบิสต์ที่ไม่ใช่ตัว พ.ศ. 2548

แผนฉุกเฉิน

กรณีน้ำเสียท่วมล้นบ่อบำบัดน้ำเสีย

1. คำจำกัดความ
- น้ำทิ้ง หมายถึง น้ำที่ผ่านกระบวนการบำบัดจากระบบบำบัดน้ำเสีย โดยค่าน้ำทิ้งซึ่งเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด น้ำเสีย หมายถึง น้ำที่ใช้แล้ว จากกระบวนการผลิตหรือกระบวนการต่างๆแล้วที่ยังไม่ผ่านการบำบัด
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- เตรียมพร้อมรับภาวะฉุกเฉิน กรณีน้ำเสียท่วมล้นระบบบำบัดน้ำเสีย
1. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมประเมินสถานการณ์ เตรียมระดมทรัพยากรเพื่อทันขอบบ่อบำบัด

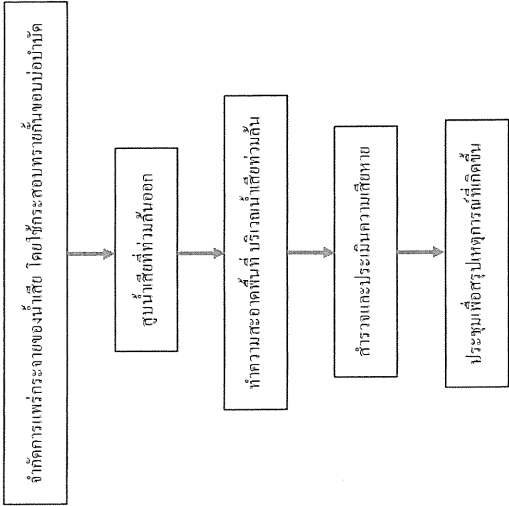
2. หน่วยงานด้านความปลอดภัยทันทีที่จัดเตรียม / ฝึกซ้อม อบรมและกำหนดวิธีการและขั้นตอนต่างๆ ตามแผนปฏิบัติการตอบสนองเหตุการณ์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ
- การตอบสนองอย่างยั่งยืน
- ผู้ปฏิบัติงานทำการจัดการแพร่กระจายของน้ำเสีย ไม่ให้กระจายไปในบริเวณกว้าง โดยนำกระสอบทรายตั้งแนวกันน้ำ คูบน้ำเสียที่ท่วมล้นได้ส่ง / เท่งน้ำสำรอง
3. การสื่อสาร
- ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมรายงานผู้บริหาร ให้ทราบถึงพื้นที่ที่เกิดเหตุ เพื่อทบทวนและจัดการ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย
4. อุปกรณ์ที่จำเป็น
- มีคูบน้ำ กระสอบทราย อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น รองเท้าบูท ถุงมือ เป็นต้น
5. การรายงานผล
1. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมจัดทำรายงานอุบัติเหตุน้ำเสียถึง สดงานที่ เวลาและเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่นำไปแล้ว

2. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานความปลอดภัยกำหนดวิธีการป้องกันการผลิตซ้ำของปัญหารวมทั้งทบทวนแผนฉุกเฉิน และปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่เกิดขึ้น

3. แผนควบคุมคุณภาพทำการสำรวจวัดจุดปนเปื้อนและผลิตภัณฑ์ ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้ง CB ภายใน 3 วัน

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ให้พนักงานผู้ที่เกี่ยวข้องโทรแจ้งเหตุ ได้ที่เบอร์โทรศัพท์ตามแบบฟอร์ม F-SA-005-05 เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

6. แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน



7. แผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมทำการประเมินสถานการณ์เพื่อเพิ่มความเสี่ยงของของบ่อน้ำดิบน้ำเสีย เพื่อรองรับปริมาณน้ำเสียไม่ให้ท่วมสันออกนอกบ่อ

ผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดบริเวณที่เกิดน้ำท่วมโดยการเก็บกวาดขยะเศษวัสดุต่างๆที่ลอยมาพร้อมกันน้ำที่ตกแยกขยะแต่ละประเภทและทิ้งให้ถูกต้อง

8. แผนฟื้นฟูภายหลังน้ำลด

ผู้จัดการสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานด้านความปลอดภัยสำรวจความเสียหาย และประเมินผลกระทบความปลอดภัย เพื่อสรุปข้อบกพร่องที่พบและปรับปรุง / แก้ไขในแผนฉุกเฉินต่อไป

9. เอกสารอ้างอิง / ข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดหลักเกณฑ์ของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย

1. คำจำกัดความ

อัคคีภัย หมายความว่า อัคคีภัยที่เกิดจากไฟไหม้

ภาวะฉุกเฉิน หมายความว่า ภาวะหรือเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน โดยไม่คาดคิด ไม่สามารถควบคุมได้ทันที่ทันใด และเมื่อเกิดขึ้นแล้วอาจก่อให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายต่อชีวิตทรัพย์สินและสภาพแวดล้อมได้

ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

ระบบป้องกันอัคคีภัย หมายความว่า สิ่งที่ยกกำลังหรือติดตั้งขึ้นเพื่อ ไม่ให้เกิดเพลิงไหม้ และให้หน่วยควบคุมการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ด้วย

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย หมายความว่า แนวทางปฏิบัติที่จะใช้ในการป้องกันเหตุเพลิงไหม้ การดับเพลิงและการจัดการเหตุเพลิงไหม้

ผู้อำนวยการดับเพลิง หมายความว่า ผู้อำนวยการบริษัท เพียวเคมี จำกัด ที่ได้รับมอบหมาย

เครื่องดับเพลิง หมายความว่า เครื่องดับเพลิงที่สามารถดับเพลิง ตามมาตรฐานที่กำหนดในมาตรฐาน

เพลิงประเภท เอ หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากเชื้อเพลิงธรรมดา เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ยาง พลาสติก

เพลิงประเภท บี หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากของเหลวติดไฟ ก๊าซ และน้ำมันประเภทต่างๆ

เพลิงประเภท ซี หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้า หรือวัตถุที่มีกระแสไฟฟ้า

เพลิงประเภท ดี หมายความว่า เพลิงที่เกิดจากโลหะต่าง ที่ติดไฟ เช่น แมกนีเซียม เซอร์โคเนียม ไทเทเนียม

วัตถุไวไฟ หมายความว่า วัตถุที่มีคุณสมบัติติดไฟได้ง่าย สันดาปเร็ว

วัตถุไวไฟชนิดของเหลว หมายความว่า ของเหลวที่มีคุณสมบัติที่สามารถกระเด็นเป็น ไอที่อุณหภูมิไม่เกินหนึ่งร้อยองศาเซลเซียส และไอระเหยเมื่อสัมผัสกับอากาศ ด้จุดไฟก็จะติดได้

วัตถุระเบิด หมายความว่า วัตถุระเบิดตามกฎหมายว่าด้วยอาวุธปืน เครื่องกระสุน วัตถุระเบิด ดอกไม้เพลิง และสิ่งเทียมอาวุธปืน

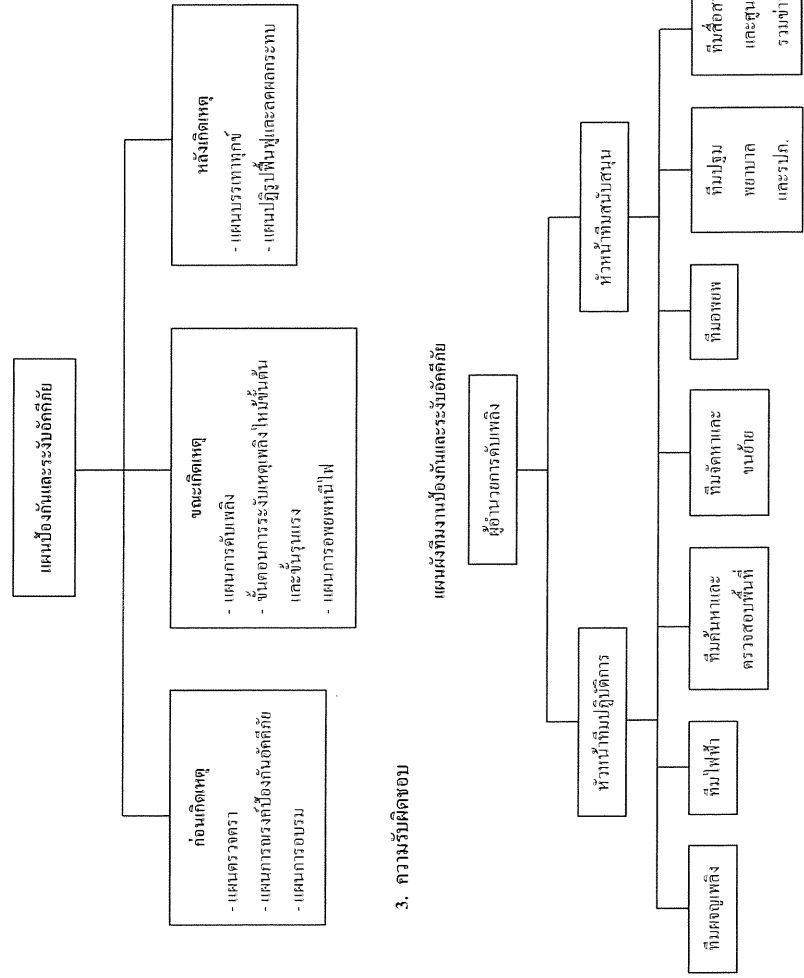
2. ขอบเขต

แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยนี้จัดทำขึ้น เพื่อรองรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นภายในบริษัท เพียวเคมี จำกัด สำหรับเป็นแนวทางในการป้องกันและระงับอัคคีภัย และนำไปใช้สื่อสารเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน โดยเป็นแผนปฏิบัติการย่อย 7 แผน และมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ดังต่อไปนี้

1. แผนการตรวจตรา
2. แผนการอพยพและป้องกันอัคคีภัย
3. แผนการอบรม
4. แผนการดับเพลิง
5. แผนการอพยพหนีไฟ
6. แผนการบรรเทาทุกข์

7. แผนการปฏิรูปพื้นที่ และลดผลกระทบ

โดยองค์ประกอบของแผนปฏิปัติการดังกล่าวจะดำเนินการเป็น 3 ขั้นตอน คือ ก่อนเกิดเหตุเหตุเพลิงไหม้ ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ และหลังจากเพลิงสงบแล้ว รายละเอียดแยกได้ดังนี้



อัคคีภัย เป็นภัยพิบัติที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินของบริษัทฯ จึงได้จัดทำแผนป้องกันอัคคีภัยขั้นต้นและกำหนดหน้าที่ของผู้รับผิดชอบในการป้องกันอัคคีภัยของบริษัทฯ ดังนี้

4. แผนการอพยพหนีไฟได้ม้การกำหนดการปฏิบัติการและหน้าที่ไว้ดังนี้

ผู้อำนวยการดับเพลิง

รับรายงานและสั่งการให้ใช้แผนควบคุมอัคคีภัย

สั่งการ / มอบอำนาจ ในการติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอกโรงงาน

รายงานผลการเกิดอัคคีภัยต่อกรรมการผู้จัดการ

หัวหน้าทีมปฏิบัติการ

ประสานงานและสื่อสารทีมดับเพลิง ทีมไฟฟ้า ทีมตรวจสอบพื้นที่ และทีมจัดหาและขนย้ายในการดับเพลิงทุกชนิด ที่เกิดขึ้นในบริเวณ

รายงานสถานะของการดับเพลิง ,รับคำสั่งจากผู้อำนวยการดับเพลิง

ประสานงานกับหน่วยงานดับเพลิงภายนอกที่เข้าช่วยเหลือในการดับเพลิง

ทีมอพยพเพลิง/ดับเพลิง

เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้จะแยกตัวออกจากพื้นที่ทำงานของตนเองเข้าไปดำเนินการดับเพลิง ณ ที่เกิดเหตุทันทีภายใต้คำสั่งของหัวหน้าทีมปฏิบัติการ

ทีมไฟฟ้า

ช่วยเหลือในการตัดกระแสไฟฟ้าตามที่ได้รับแจ้งจากหัวหน้าทีมปฏิบัติการหรือผู้ควบคุมดับเพลิงติดตั้งเครื่องสูบน้ำและอุปกรณ์ฉีดน้ำ

ทีมค้นหาและตรวจสอบพื้นที่

ทำการสำรวจและค้นหาพนักงานที่สูญหายขณะเกิดเหตุหรือได้รับแจ้งจากทีมอพยพในพื้นที่โรงงาน

หัวหน้าทีมสนับสนุน

ประสานงานและสั่งการทีมอพยพ

อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย วัสดุและเครื่องจักรการผลิตและดับเพลิง

ทีมจัดหาและขนย้าย

กำหนดจุดปลอดภัยในการจัดเก็บวัสดุและอุปกรณ์

อำนวยความสะดวกในการเคลื่อนย้าย วัสดุและเครื่องจักรการผลิตและดับเพลิง

จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิง รถขนส่งหรือสิ่งจำเป็นอื่น ๆ จากภายนอกมาเสริม เมื่อได้รับการร้องขอ

ทีมปฐมพยาบาลและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

ปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บและคัดสินใจส่งผู้บาดเจ็บขึ้นรถแอมบูแลนซ์ไปยังสถานพยาบาลภายนอก
ติดต่อประสานงานกับสถานพยาบาลภายนอก เพื่อเตรียมรถพยาบาลฉุกเฉินให้พร้อมที่จะช่วยเหลือผู้
ตลอดเวลา

จัดพื้นที่ทางเดินรถที่ทีมช่วยเหลือจากภายนอก
ป้องกันไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาในบริษัท

ทีมสื่อสารและศูนย์รวมข่าว

ประกาศโดยแจ้งทางโทรศัพท์ โทรโข่ง ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้หรืออพยพหนีไฟ
ติดตามและบันทึกสถานะการที่ผู้รับรายงานจากทีมต่าง ๆ ให้กับผู้อำนวยการดับเพลิง
ติดต่อขอความช่วยเหลือจากภายนอก เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้บัญชาการดับเพลิง

ทีมอพยพ

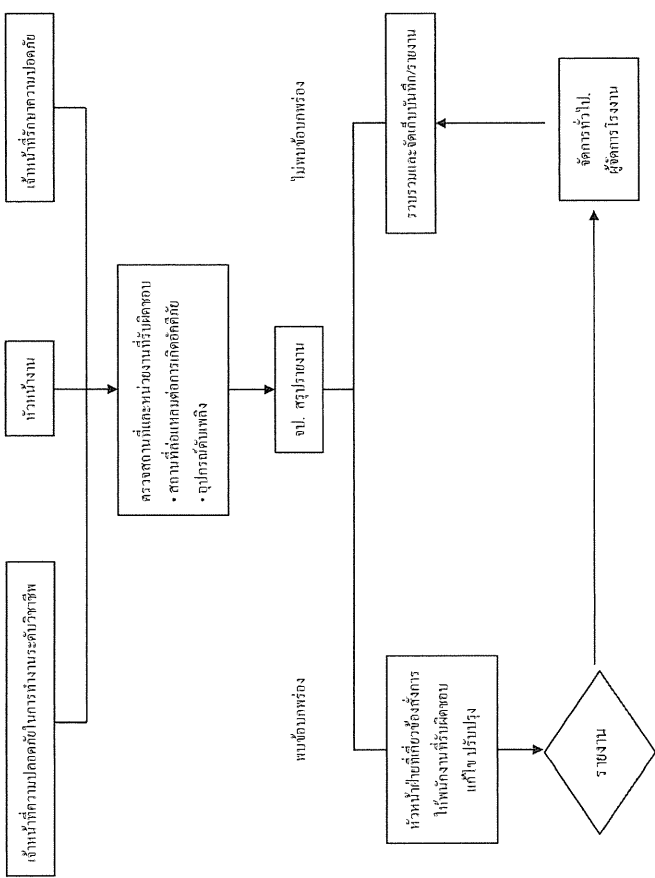
นำทางพนักงานหรือผู้อพยพ ไปยังจุดนัดพบหรือจุดรวมพล บริเวณหน้าบริษัท
ผู้ต้องตรวจสอบจำนวนพนักงานจากภายนอก และรายงานต่อผู้อำนวยการทีมดับเพลิงพร้อมแจ้งเตือนกับคนหา การหนี
ผู้สูญหาย

5. **ระเบียบปฏิบัติ**
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ และคณะกรรมการความปลอดภัยประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิด
เพลิงไหม้ จัดเตรียมถังดับเพลิงอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ตามจุดต่าง ๆ ตามความเหมาะสม และสามารถนำมาใช้งาน ได้ทันทีที่เกิด
ความจำเป็น พร้อมทั้งจัดทำแผนผังตำแหน่งของถังดับเพลิงอุปกรณ์ดับเพลิง
- เครื่องมือดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงที่จัดไว้ตามจุดต่าง ๆ จะต้องมีการใช้งานให้ชัดเจน จป. วิชาชีพต้องจัดทำแผนและตรวจสอบสภาพของถัง
ดับเพลิงชุดของเพลิงที่สามารถใช้ได้ ให้ อุปกรณ์การใช้งานให้ชัดเจน จป. วิชาชีพต้องจัดทำแผนและตรวจสอบสภาพของถัง
ดับเพลิงอุปกรณ์ดับเพลิงตามความถี่ที่กำหนด หากพบว่ามิอุปกรณ์ชำรุดหรืออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมใช้งานจะต้องดำเนินการ
แก้ไขรวมถึงอุปกรณ์ฉุกเฉินและสัญญาณแจ้งเหตุและสัญญาณไฟต้องได้รับการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงหรือช่างไฟฟ้าเพื่อให้
มั่นใจว่าอุปกรณ์สามารถใช้งานได้จริงเมื่อเกิดเหตุการณ์ไหม้
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ต้องตรวจสอบถังดับเพลิงตามแบบราชการตรวจสอบถังดับเพลิง
(F-SA-005/02) ทุกเดือน ตรวจสอบสายฉีดน้ำและหัวฉีดน้ำดับเพลิงร่วมกับฝ่ายบุคคลตามแบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบสายฉีด
น้ำและหัวฉีดน้ำดับเพลิง (F-SA-005/03) ทุกสามเดือน ตรวจสอบถังฟลูออรีนร่วมกับฝ่ายซ่อมบำรุงตามแบบฟอร์มรายงานการ
ตรวจสอบ ไขว่ดูถังและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (F-SA-005/04) ทุกสามเดือน ตรวจสอบเครื่องมือดับเพลิงร่วมกับฝ่ายซ่อม
บำรุงตามแบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบเครื่องมือดับเพลิง (F-SA-005/06) ทุกเดือน

หัวหน้าแผนกหรือผู้รับผิดชอบ จะต้องคอยดูแลและคอยตรวจสอบสภาพของถังดับเพลิงภายในแผนก หากพบความ
ผิดปกติ ให้แจ้ง จป. วิชาชีพ ตรวจสอบอีกครั้ง และดูแลไม่ให้ถังถังของทางถังดับเพลิงและถังทางหนีไฟ

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ต้องจัดทำแผนขงโทรศัพท์สำหรับติดต่อหน่วยงานภายในภายนอก
เพื่อขอความช่วยเหลือในกรณีฉุกเฉิน ตามแบบฟอร์มเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน (F-SA-005/05) และให้มีการตรวจสอบความถูกต้องของ
หมายเลข โทรศัพท์ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

แผนการตรวจตรา



มาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย

แผนการตรวจตราพื้นที่และอุปกรณ์ป้องกัน และตอบโต้เหตุเพลิงไหม้

- [illegible]

แผนกพยาบาล

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์จัดทำแผนการฝึกอบรมประจำปี ประกอบด้วยหลักสูตรการศึกษาทั้งฉบับเต็มและอุปกรณ์ฝึก

ฝ่ายทรัพยากรมนุษย์ร่วมกับ จป.วิชาชีพ จัดให้พนักงาน เติบโตการฝึกอบรมหลักสูตรการป้องกันและระงับอุบัติเหตุ

๒๒. การพิจารณาและอนุมัติโครงการตามข้อ ๑๙

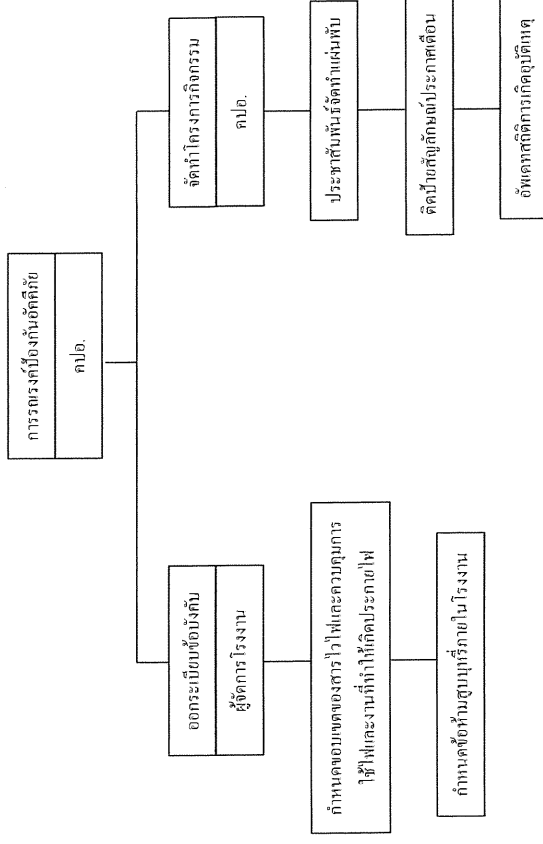
วิธีการฝึกอบรม

บรรณานุกรม และ การค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม

แผนการรณรงค์ป้องกันอหิวาต์

[illegible]

แผนการรณรงค์ป้องกันอหิวาต์



แผนป้องกันอัคคีภัย

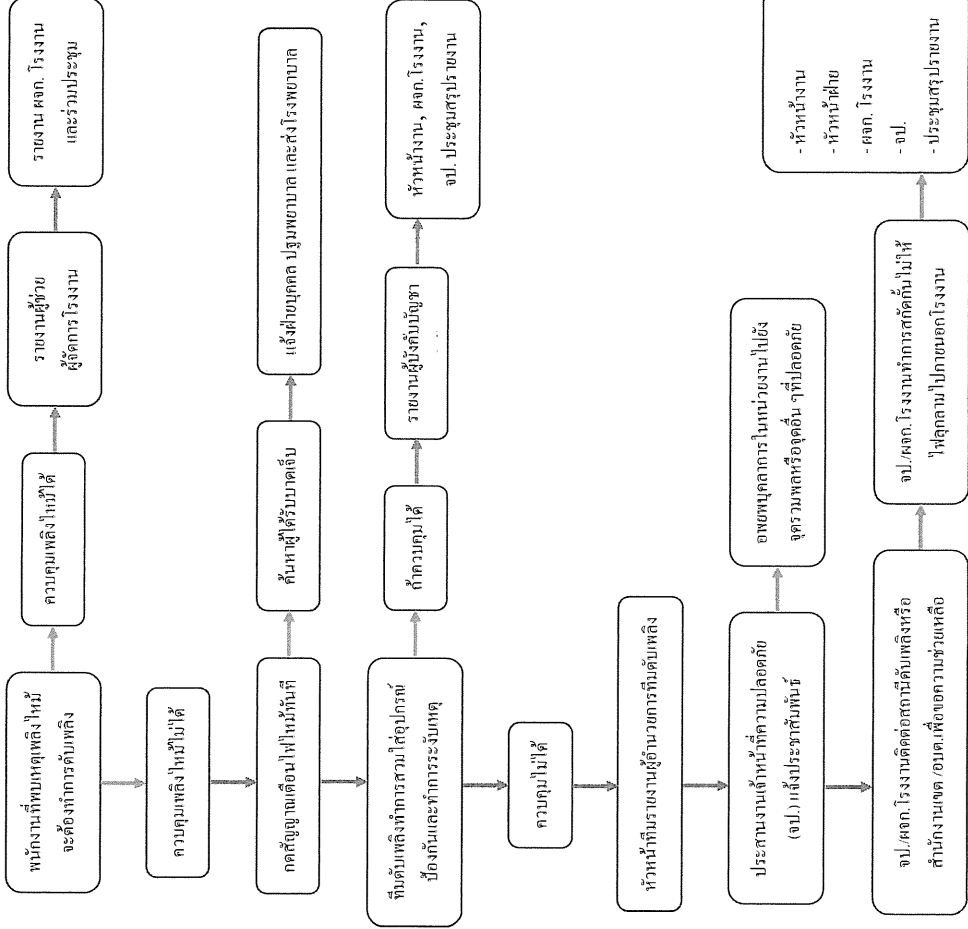
แผนป้องกันอัคคีภัย เป็นแผนที่จัดทำขึ้นเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานที่ทำงาน โดยการควบคุมการดำเนินการที่อาจก่อให้เกิดไฟในลักษณะต่าง โดยมีหลักการที่เน้นป้องกันอัคคีภัย ดังนี้

- กำหนดข้อห้ามตามความเหมาะสมกับสภาพการทำงานในแต่ละหน่วยงาน
- การควบคุมพื้นที่ที่ใช้น้ำมัน ไฟ หรือวัสดุติดไฟได้ง่าย
- การป้องกันสถานที่ทำงานและวิธีการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เช่น
 - ป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิงและวัตถุไวไฟ
 - การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย
 - การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า
 - การป้องกันอัคคีภัยจากการเชื่อมโลหะ
 - การเคลื่อนย้ายของสิ่งต่าง ๆ ไฟโดยพนักงาน

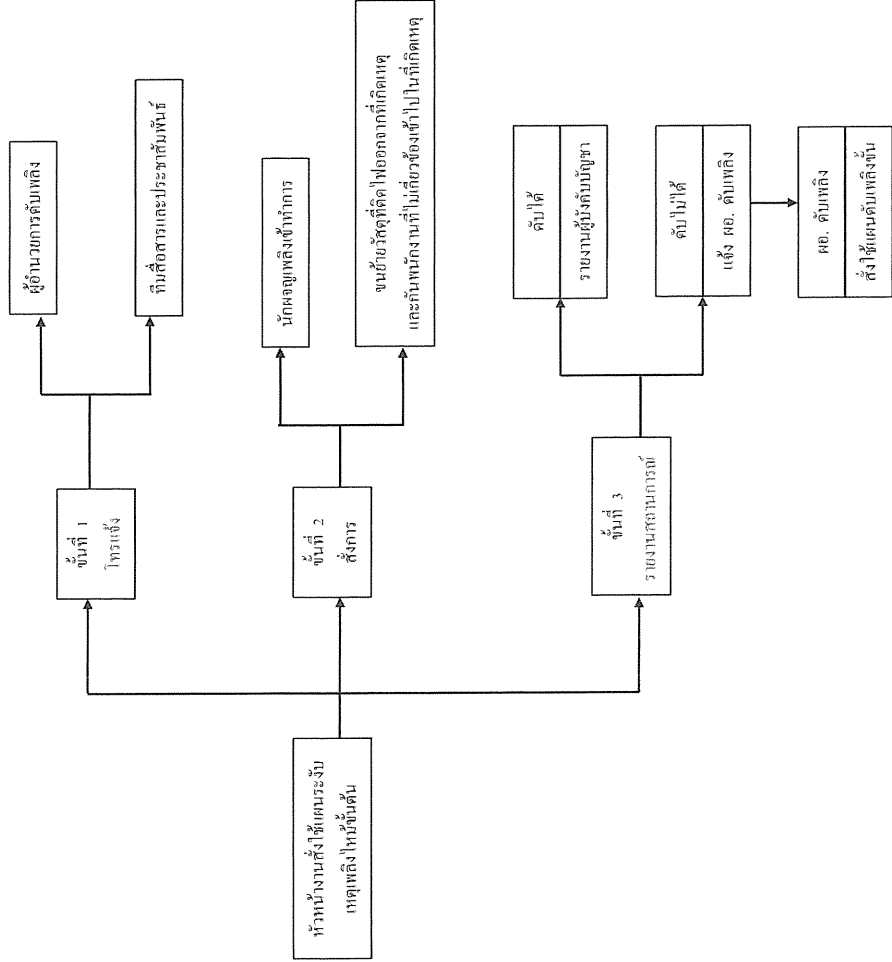
กำหนดหน้าที่รับผิดชอบของแต่ละส่วนงาน เวลาปกติและนอกเวลาปกติและวันหยุดนักขัตฤกษ์
 ผู้รับผิดชอบในแต่ละตำแหน่ง ๑ ตามแผนปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุไฟไหม้ขั้นรุนแรง

ตำแหน่ง	เวลาปกติ (วันธรรมดา)	นอกเวลาปกติ(วันธรรมดา)	วันหยุด ที่มีมีการทำงาน
ผู้อำนวยการดับเพลิง	07.30 - 18.00 น.	18.00 - 07.30 น.	รปภ.
หัวหน้าทีมดับเพลิง	ผู้จัดการโรงงาน	หัวหน้างาน/กะ	-
ทีมคอยดูแลดับเพลิง	หัวหน้าแผนกฟู้ดโคส	หัวหน้างาน/กะ	-
ทีมไฟฟ้า	หัวหน้าทีมดับเพลิง	ทีมคอยเพลิง	-
ทีมค้นหา / ตรวจสอบพื้นที่	วิศวกร ไฟฟ้า	ช่างไฟฟ้า	-
ทีมจัดหาและขนย้าย	หัวหน้าแผนกฟู้ดโคส	ทีมคอยเพลิง	-
ผู้จัดการทีมสนับสนุน	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	เจ้าหน้าที่ /พนักงานฝ่ายผลิต	-
ทีมอพยพ	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	หัวหน้างาน QA.	-
ทีมปฐมพยาบาลและรปภ.	ฝ่ายจัดซื้อ,การตลาด,ฝ่ายผลิต	พนักงาน QA	-
ทีมสื่อสารและศูนย์ข่าว	ฝ่ายสำนักงาน,ระบบพื้นฐาน	พนักงาน QA	-
	ผู้จัดการฝ่ายบุคคล	รปภ.	-

แผนการรับมือเหตุเพลิงไหม้



ขั้นตอนระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น



แผนปฏิบัติการ ระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น โดยแบ่งตามโซน / พื้นที่

โซนที่ 1 ประกอบด้วย

- ฝ่ายผลิต (Utility)
- ฝ่ายบรรจุ (Filling)
- จุดสกัดแยกของเสีย (บ้านท้ายเข)

โซนที่ 2 ประกอบด้วย

- สำนักงานชั้นที่ 1-4, ห้องพัสดุบริหาร
- ฝ่ายผลิต (Fructose)

โซนที่ 3 ประกอบด้วย

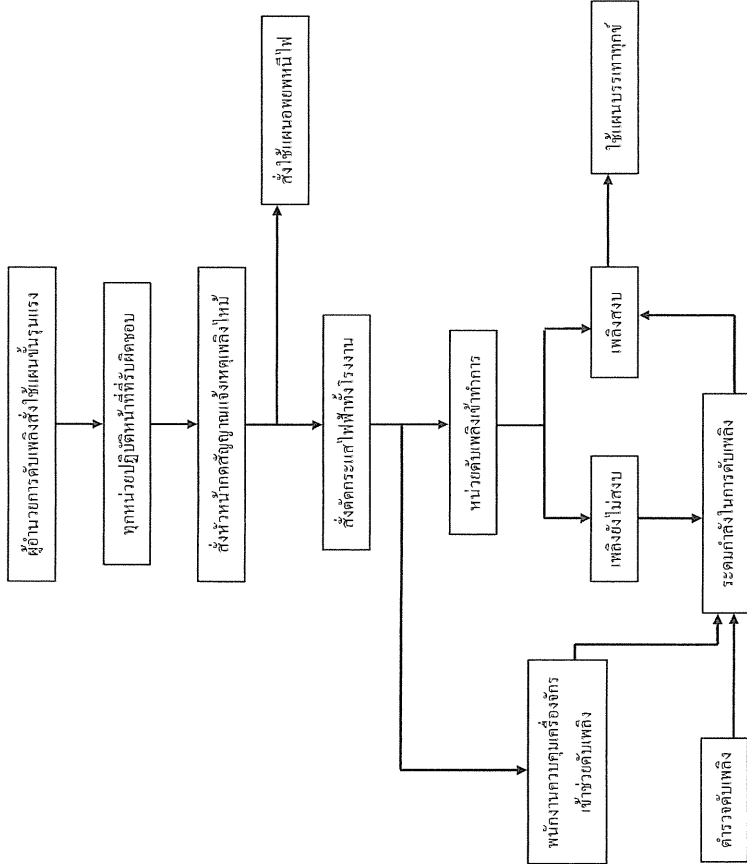
- ฝ่ายผลิต (DMH & Sorbitol)

โซนที่ 4 ประกอบด้วย

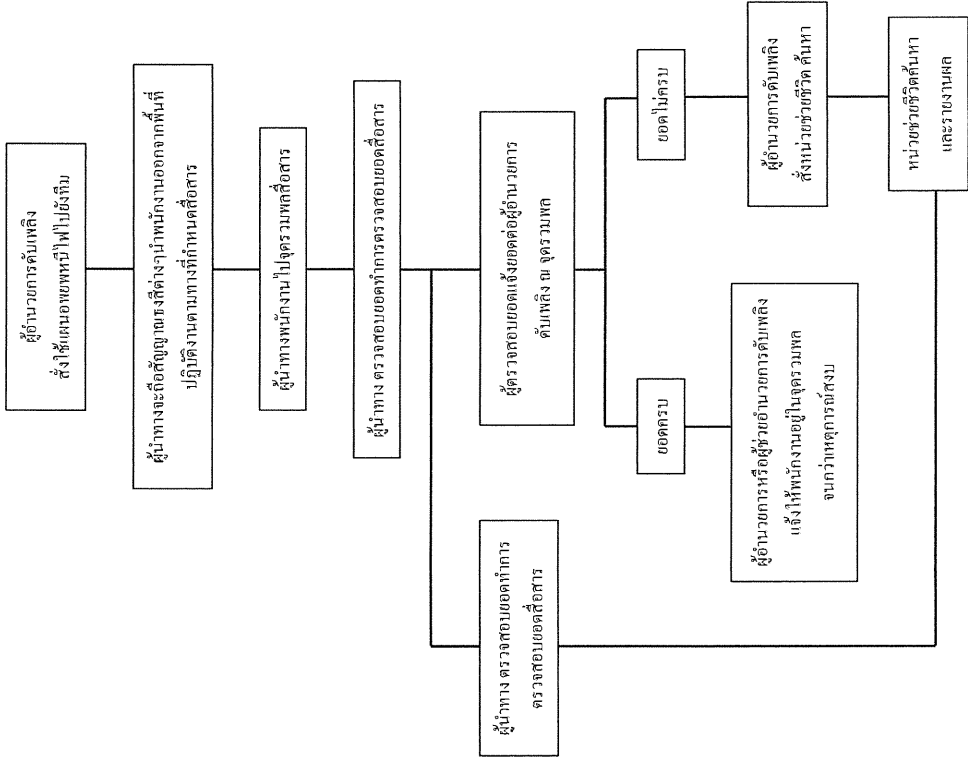
- สำนักงานฝ่าย Production Control
- ฝ่ายซ่อมบำรุง (Maintenance)
- ฝ่ายขายการตลาด (Sales/Marketing)
- ฝ่ายประกันคุณภาพ (QA)

โดยแต่ละโซนพื้นที่จะต้องกำหนดผู้รับผิดชอบลงในแบบฟอร์มบันทึกเหตุการณ์ประจำพื้นที่ (F-SA-005-01) และติดแบบฟอร์มในพื้นที่ปฏิบัติงาน

การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ระดับที่ 2 (ขั้นรุนแรง)



แผนอพยพหนีไฟ



หน้าที่รับผิดชอบของแผนอพยพหนีไฟ

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ	ดำเนินการ
1. ผู้อำนวยการอพยพหนีไฟ	ฝ่ายสำนักงานฝ่ายผลิต	สั่งการให้แผนอพยพหนีไฟไปยังจุดรวมพล
2. หน่วยตรวจนับจำนวนพนักงาน	ฝ่ายสำนักงานฝ่ายผลิต หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	ตรวจสอบจำนวนพนักงานอพยพหนีไฟโดยออกมาอยู่ในที่ปลอดภัยครบทุกคน
3. ผู้ว่าทางหนีไฟ	ผู้ที่ได้รับมอบหมายในแต่ละแผนก	นำพนักงานอพยพหนีไฟไปตามแผนผังหนีไฟ
4. จุดรวมพล	บริเวณทางเข้าบริษัทฯ หน้าป้อม รปภ.	ทำการตรวจนับพนักงานที่มารายงานตัว
5. หน่วยค้นหาช่วยชีวิต	ฝ่ายสำนักงานฝ่ายผลิต	ค้นหาและทำการช่วยชีวิตพนักงานที่ติดค้างอยู่ในอาคาร

แผนบรรเทาทุกข์

แผนบรรเทาทุกข์ จะประกอบด้วยขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

1. การประสานงานกับหน่วยอื่นของรัฐ
2. การสำรวจความเสี่ยง
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง
4. การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย หรือผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต
6. การประเมินความเสี่ยง ผลการปฏิบัติงานและวางแผนงานด้านการแก้ไข
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาคาดการณ์เพื่อให้สามารถให้บริการได้ดีที่สุด

การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติในแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1. การประสานงานกับหน่วยงานอื่นของรัฐ	กรรมการผู้จัดการหรือผู้ได้รับมอบหมาย
2. การสำรวจความเสี่ยง	- ผู้ช่วยจัดการฝ่าย / เจ้าของพื้นที่ - ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง - ผู้จัดการโรงงาน / ฝ่ายบุคคล / จป.
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่าย และกำหนดจุดนัดพบของบุคลากรเพื่อรอรับคำสั่ง	ฝ่ายบุคคล
4. การช่วยชีวิตและการค้นหาผู้เสียชีวิต	ทีมพยาบาลและ รปภ.
5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย หรือผู้บาดเจ็บหรือเสียชีวิต	ทีมค้นหาและช่วยชีวิตและ รปภ.
6. การประเมินความเสี่ยง ผลการปฏิบัติงานและรายงานสถานการณ์ให้แจ้ง	กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย
7. การช่วยเหลือสงเคราะห์ผู้ประสบภัย	กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้ได้รับมอบหมาย
8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาคาดการณ์เพื่อให้บริษัทฯ สามารถดำเนินงานได้ดีที่สุด	- ผู้ช่วยจัดการฝ่าย / เจ้าของพื้นที่ - ผู้จัดการฝ่ายซ่อมบำรุง - ผู้จัดการโรงงาน / หัวหน้า ฝ่ายบุคคล จป.

แผนปฏิรูปฟื้นฟูและลดผลกระทบ

แผนการปฏิรูปฟื้นฟู ได้แก่ การนำรายงานผลการประเมินจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นมาปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ลดข้อผิดพลาดและการสูญเสียให้น้อยที่สุด โดยอพยพและแผนการป้องกันอัคคีภัย (ก่อนเกิดเหตุ) และแผนปฏิบัติงานที่จะเกิดเหตุ รวมถึงแผนการบรรเทาทุกข์ (หลังจากเกิดเหตุ) เพื่อการแก้ไขปรับปรุงอุปกรณ์และบุคลากรที่บกพร่องหรือผิดพลาด นอกจากนี้ยังมีโครงการร่วมรับแผนการปฏิรูปฟื้นฟู ได้แก่

1. โครงการประชาสัมพันธ์จากเหตุการณ์อัคคีภัย และแนวทางป้องกันในรูปแบบต่างๆ
2. โครงการปรับปรุงซ่อมแซมและสรรหาสิ่งสูญเสียชีวิตไปให้กลับคืนสภาพปกติ

การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และคณะกรรมการต้องสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์

ผู้ปฏิบัติ	หน้าที่รับผิดชอบ
- ผู้อำนวยการระดับพื้นที่ จป. ร่วมกับหัวหน้าแผนกพื้นที่	1. เข้าไปทำการฟื้นฟูสภาพหลังจากที่เกิดเหตุแล้ว โดยให้ข้อมูลประวัติที่เหมาะสมตามสถานะที่เกิด เช่น ไม้กวาด ถูมือ ผ้าเปียก เป็นต้น
- เจ้าของพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้	2. ทำการคัดแยกขยะให้อุบัติการณ์ที่กักเก็บ เพื่อนำส่งกำจัด บำบัดตามหน่วยงานต่างที่ได้รับอนุญาต
- แผนกควบคุมคุณภาพ	3. ทำการสำรวจจุดดับและผลิตภัณฑ์ และเป็นผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงานเรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005.01) และแจ้ง CB ภายใน 3 วัน

ในกรณีเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ไฟไหม้ ไฟฟ้าดับ อุบัติเหตุจากการทำงาน ให้พนักงานที่เกี่ยวข้องหัวหน้ากะและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย โทรแจ้งเหตุได้ทันทีหรือโทรศัพท์ ตามแบบฟอร์มอุบัติการณ์ (F-SA-005/05)

ข้อมูลที่ต้องแจ้งให้ทราบ หากมีผู้พบเห็นเหตุการณ์นอกเขตกระบวนการผลิต / ภายนอกโรงงาน

- * สถานที่เกิดเหตุ จุดที่เกิดเหตุภายนอกบริษัทฯ
- * สาเหตุ หรือลักษณะของการรั่วไหล.เพลิงไหม้. ระเบิด
- * ความรุนแรงของเหตุการณ์
- * การดำเนินการในขณะนั้น
- * ชื่อผู้แจ้งเหตุ หน่วยงาน และหมายเลขโทรศัพท์ที่ผู้ติดต่อกลับได้ รวมทั้งสอบถามผู้รับแจ้งและบันทึกไว้
- * ผู้บาดเจ็บ (ถ้ามี)

แผนฉุกเฉิน กรณีน้ำไหม้ ไฟดับ

อุปกรณ์

- ปั๊มน้ำ (water pump)
- ถังสำรองน้ำใช้ (Water reserve tank)
- ระบบท่อส่งน้ำ (Water pipe system)
- อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้า (Ring Main/MDB/EDB)
- หม้อแปลงไฟฟ้า (Power trans(ormer)
- เครื่องสำรองไฟฟ้า (Generator)
- ไฟฉุกเฉิน (Emergency Light)

หน้าที่และความรับผิดชอบ

การดูแลรักษาระบบน้ำใช้ เช่น น้ำดื่ม

บุคลากรป้องกัน หรือรองรับเหตุการณ์น้ำไม่ไหล ผู้จัดการ โรงงาน กำกับดูแลให้มีการทบทวนแผนฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนที่กำหนด แผนก Utility จัดทำแผนการสำรองน้ำใช้ให้เพียงพอการใช้งาน กรณีเกิดเหตุการณ์น้ำประปาไม่ไหล แผนก Utility ติดตามข่าวสารจากกรมประปาจนครบวงจรในการแจ้งเหตุการณ์น้ำประปาไหลอ่อน หรือไม่ไหล อย่างสม่ำเสมอ

แผนก Utility วางแผน ใช้น้ำจากบ่อบาด รับน้ำสำรองกรณีเกิดเหตุการณ์น้ำประปาไม่ไหล

แผนกซ่อมบำรุง ตรวจสอบสภาพปั๊มน้ำ, ถังสำรองน้ำใช้, ระบบท่อน้ำ, ถังมีสภาพพร้อมใช้งาน ตรวจสอบน้ำมัน น้ำประปาถึงตัวน้ำที่เสมอได้กำหนดค่าสูงสุดและต่ำสุด ให้เหมาะสมทั้งผลต่อการใช้งาน กรณีตรวจพบปั๊มน้ำชำรุด หรือท่อน้ำแตก ต้องรีบดำเนินการซ่อมทันที

มาตรการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน กรณีน้ำไม่ไหล

กรณีน้ำไม่ไหล คนที่ประเมินว่าเข้าข่ายเป็นเหตุการณ์ฉุกเฉินหรือไม่ ให้รีบแจ้งหัวหน้างาน แผนกควบคุมคุณภาพ และแผนกซ่อมบำรุง เข้าประเมินสถานการณ์ และรายงานผู้จัดการ โรงงาน

แผนกซ่อมบำรุง ตรวจสอบหาสาเหตุเกิดจากภายใน หรือภายนอก ดำเนินการแก้ไขที่สาเหตุ

แผนกควบคุมคุณภาพ ข่างซ่อมบำรุง ควบคุมการจ่ายน้ำสำรองเข้าสู่กระบวนการผลิต ในส่วนของห้องล้างเป็นกรณี

ชั่วคราว

ผู้จัดการ โรงงาน ประเมิน คัดสินใจและสั่งการ สนับสนุนการซ่อมแซมระบบน้ำ รวมถึง ประสานงานผู้บริหาร, โรงงาน และสาขาในเครือ เพื่อวางแผนแก้ไขสถานการณ์ในช่วงที่การผลิตหยุดชะงัก

เมื่อน้ำไหล ตามปกติแผนกควบคุมคุณภาพ ตรวจสอบ การทำงานของอุปกรณ์ที่ เครื่องจักรการผลิตให้ซึ่งตามปกติ เพื่อป้องกันการหักเหของน้ำไม่เพียงพอ อาจก่อให้เกิดการสะสมของเชื้อโรคได้ หากตรวจพบว่า น้ำไม่เพียงพอต่อการรักษาสะอาด ให้แจ้ง แผนก Utility ในการจัดการน้ำมาเพิ่มให้เพียงพอ

หัวหน้างานในที่เกิดเหตุ ประเมินผลกระทบร่วมกันหัวหน้าแผนกควบคุมคุณภาพ ว่า มีผลกระทบต่อ คุณภาพ ความปลอดภัย ความเห็น และคุณภาพของสินค้าที่ผลิตหรือไม่

- ถ้าประเมินแล้ว ไม่มีผลกระทบ ให้ดำเนินการตามปกติ
- ถ้าประเมินแล้ว มีผลกระทบ ให้ดำเนินการ Incident team และ food safety team ประชุมร่วมกัน เพื่อหาแนวทางดำเนินการหาแนวทางป้องกัน และสอบสวนหาสาเหตุ ตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมกึ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005)

Incident team และ food safety team ประชุมร่วมกัน เพื่อหาแนวทางดำเนินการหาแนวทางป้องกัน แก้ไขและจัดการกรณีที่มีปัญหา พร้อมหา ข้อเสนอแนะในด้านใด เช่น ด้านคุณภาพ ด้านความปลอดภัยในการทำงาน ด้านความปลอดภัยอาหาร และด้านกฎหมายแล้วนำเสนอ Factory director, Office director เพื่อพิจารณาตัดสินใจ

กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้วดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนสินค้าและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005.01) และแจ้ง CB ภายใน 3 วัน

แผนการป้องกันกรณีไฟไหม้

1. มีการตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี
2. มีแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษามือแปลงไฟฟ้าเป็นประจำทุกปี
3. มีการตรวจสอบอุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าเป็นประจำ
4. มีการตรวจสอบอุปกรณ์ไฟฉุกเฉิน (F-SA-005.04)

การตรวจสอบไฟฉุกเฉิน

1. ตรวจสอบไฟฉุกเฉิน ความถี่เดือนละ 1 ครั้ง
2. ตรวจสอบแบตเตอรี่ Tesl เพื่อทดสอบว่าไฟติดหรือไม่
3. บันทึกผลการตรวจสอบ F-SA-005.04 รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉิน
4. การหยุดชะงักของระบบไฟฟ้า เช่น ไฟดับ

- ฝ่ายบริหาร

มีหน้าที่

 - รับแจ้งสถานการณ์ภัยพิบัติไฟฟ้าจากผู้จัดการโรงงาน
 - ประเมินสถานการณ์และความเสียหาย
 - สั่งการไปยังผู้จัดการโรงงาน
- ผู้จัดการโรงงาน

มีหน้าที่

 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้บริหาร
 - สั่งการสถานการณ์ฉุกเฉินภายในโรงงาน
- ฝ่ายซ่อมบำรุง

มีหน้าที่

 - ประกาศแจ้งเตือนหน่วยงานภายในองค์กร
 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้จัดการโรงงาน
 - รับคำสั่งการจากผู้จัดการโรงงาน
 - ตรวจสอบสาเหตุและระยะเวลาที่จะจ่ายไฟฟ้าปกติ
 - ตรวจสอบการทำงานของระบบต่างๆ ในภาวะไฟฟ้าสำรองฉุกเฉิน ตรวจสอบว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ทำงานปกติเมื่อไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติ
 - สักรองน้ำมันเชื้อเพลิงของ Generator
 - คิดค่าประสานงานหน่วยงานภายนอกและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
 - ตรวจสอบเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ทำงานภายในรายละเอียดจะไฟฟ้าดับเพื่อป้องกันความเสียหาย
- ฝ่ายสาธารณูปโภค

มีหน้าที่

 - ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่อยู๋ภายในระบบการผลิตว่าเกิดความเสียหายหรือไม่
 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้จัดการโรงงานในส่วนของการผลิต
 - รับคำสั่งการจากผู้จัดการโรงงาน
 - แจ้งไปยังแผนกอื่นที่เกี่ยวข้องกรณีไม่สามารถส่งสินค้าได้
 - ตรวจสอบเครื่องจักร ระบบผลิตน้ำ หม้อต้มไอน้ำว่าสามารถใช้งาน ได้ปกติ
 - ภายหลังไฟฟ้ากลับสู่ภาวะปกติหรือไม่
 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้จัดการโรงงานในส่วนของการผลิตน้ำ ไอน้ำ
 - รับคำสั่งการจากผู้จัดการโรงงาน
- ฝ่ายประกันคุณภาพ

มีหน้าที่

 - ตรวจสอบว่าเครื่องมือและอุปกรณ์ทำงานปกติหรือไม่ภายหลังไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ
 - ตรวจสอบผลิตภัณฑ์ภายหลังไฟฟ้ากลับสู่สภาวะปกติ
 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้จัดการโรงงานในส่วนของการประกันคุณภาพ
 - รับคำสั่งการจากผู้จัดการโรงงาน

- ฝ่ายขนส่ง

มีหน้าที่

 - รับแจ้งสถานการณ์ภัยพิบัติผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งสินค้าได้ทันเวลา
- ฝ่ายขาย

มีหน้าที่

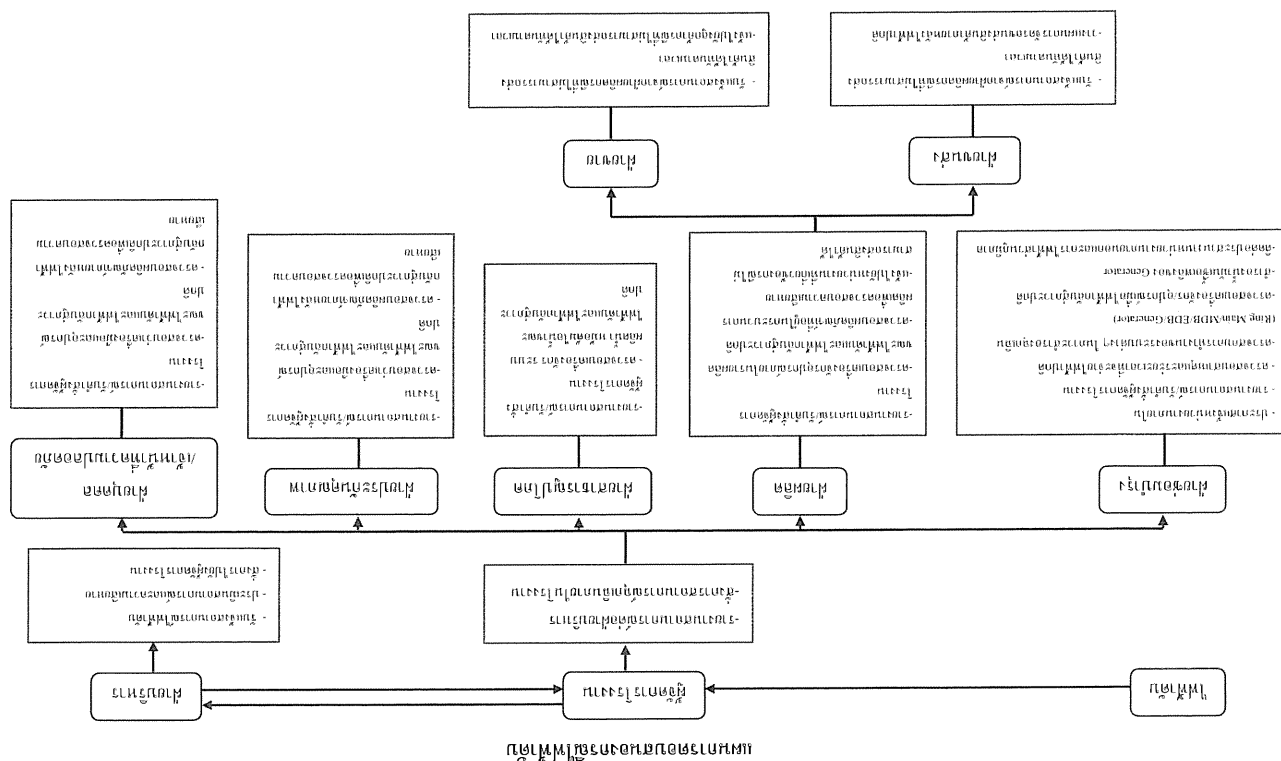
 - วางแผนการจัดรถขนส่งเพื่อทำการขนส่งสินค้าภายใต้เงื่อนไขปกติ
 - รับแจ้งสถานการณ์ภัยพิบัติผลิตภัณฑ์ที่สามารถส่งสินค้าได้ทันเวลา
 - แจ้งไปยังลูกค้าในกรณีที่ไม่สามารถส่งสินค้าได้ทันตามเวลา
- ฝ่ายบุคคลเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

มีหน้าที่

 - รายงานสถานการณ์ภัยพิบัติให้ผู้จัดการโรงงาน
 - ฝ่ายสนับสนุนแผนกที่ต้องการความร่วมมือ
- แผนฟื้นฟูหลังไฟฟ้าดับ

 - ตรวจสอบความเสียหายของอุปกรณ์เครื่องจักร และอุปกรณ์ จานันดำเนินการซ่อมแซมในส่วนที่ชำรุดเสียหาย
 - ตรวจสอบความเสียหายของผลิตภัณฑ์ หากไม่ได้นตามเกณฑ์ที่กำหนดทำการ Re-process เพื่อให้ได้ตามคุณภาพที่ลูกค้าต้องการ
 - กรณีที่ลูกค้าได้รับความเสียหายอันเนื่องมาจากส่งสินค้าล่าช้า ฝ่ายขายเจรจากับลูกค้าในกรณีที่ลูกค้าเรียกร้องค่าเสียหาย
 - ทำการวัดอุณหภูมิและผลิตภัณฑ์ ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
 - กรณีเป็นปัญหาด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้าแล้วดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้งหน่วยงานรับรอง ภายใน 3 วันทำการ

การเตรียมความพร้อมในการฉีกหุ้นเงิน และการตอบสนองต่ออุทกภัย



คำจำกัดความ

นี้ทั้งหมด หมายถึง น้ำเชื่อมที่ขึ้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นครั้งคราวเนื่องจากมีผลตกหนัก ทำให้น้ำในสำน้ำไหลล้นดังลึงหรือระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพเนื่องมีฝนตกหนักติดต่อกันเป็นเวลากหลายวัน

หน้าที่และความรับผิดชอบ

ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงาน เป็นผู้เ้าควบคุมการควบคุมผลตกเงิน มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- ควบคุมและสนับสนุนให้เกิดการปฏิบัติงานแผนการป้องกันอุทกภัย
- อนุมัติระเบียบการปฏิบัติงานแผนป้องกันอุทกภัย
- ตรวจสอบระเบียบปฏิบัติงานปฏิบัติงานแผนป้องกันอุทกภัย

เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ มีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

- นำเสนอระเบียบการปฏิบัติงานให้กับผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงาน เพื่อพิจารณาอนุมัติ
- อบรมแผนป้องกันอุทกภัยให้กับผู้บริหาร และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับแผนป้องกันอุทกภัย ปีละ 1 ครั้ง

หัวหน้าแผนก Utility

ตรวจสอบเช็คเครื่องสูบน้ำ เดือนละ 1 ครั้ง F-SA-002/08 แบบตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานเครื่องสูบน้ำประจำเดือน

ที่ควบคุมดูแลอุทกภัย คือ กับงานจากฝ่ายต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายให้เข้าไปป้องกันเหตุอุทกภัย ดังนี้

- ทีมจากฝ่ายผลิต
- ทีมจาก Utility
- ทีมจากฝ่ายจัดส่ง PC
- ทีมจากฝ่ายบุคคล

เครื่องมือและอุปกรณ์

- ถุงบรรจุทราย
- เครื่องสูบน้ำ
- รถยก (Forklift)

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- จัดอบรมให้พนักงานที่เกี่ยวข้องรับทราบและเข้าใจ ในแผนป้องกันอุทกภัย
- ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดฝนตกหนัก

ในกรณีที่มิฝนตกหนัก เจ้าหน้าที่แผนป้องกันอุทกภัย เมื่อผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงานสั่งการให้กักตั้งอุทกภัยเตือนภัย

ฉุกเฉิน

ผู้ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบ กรณีฝนตกหนักปฏิบัติงานหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

ในกรณีที่มิฝนตกหนักจากภายนอกไหลซึมเข้ามาในบริเวณตามจุดเสี่ยง และนี้น้ำท่วมถึง ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงานสั่งการให้เปิดเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำออกจากบริเวณที่น้ำท่วมถึงนั้น

ผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงาน สั่งการให้เตรียมกระสอบทรายตามจุดเสี่ยงบริเวณประตูทางเข้าบริษัทฯ และจัดเรียงกระสอบทรายรอบรั้วของกำแพงบริเวณด้านที่ติดกับคลอง โองเตก

หัวหน้าแผนกที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติงานนี้ที่ตามแผนฉุกเฉินนี้ท่วม เมื่อพบเห็นเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ หรือมีปัญหายุ่งยากในการควบคุมสั่งรับแจ้งผู้จัดการฝ่ายผลิต/ผู้จัดการโรงงานหรือ จป.วิชาชีพ โดยตรงหรือทางโทรศัพท์ ตามแบบฟอร์มราชื่อผู้บริหารที่รับผิดชอบ

แผนฟื้นฟูในกรณีเกิดน้ำท่วม

เมื่อสามารถควบคุมการเกิดเหตุอุทกภัยได้แล้ว กับควบคุมเหตุอุทกภัย เข้าสำรวจความเสียหายและประเมินลักษณะปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม พร้อมทั้งดำเนินการต่อไปนี

กรณีเกิดทรัพย์สินเสียหายเสียชีวิตบาดเจ็บ ให้ผู้อำนวยการควบคุมเหตุฉุกเฉิน ดำเนินการแจ้งต่อประกันภัยฯ และติดต่อญาติพี่น้องของผู้บาดเจ็บเสียชีวิต และประสานงานไม่ให้บุคคลช่วยเหลือตามระเบียบของบริษัทฯต่อไป

จัดเก็บเศษวัสดุผลิตภัณฑ์ และสิ่งของที่เกิดความเสียหายที่เป็นทรัพย์สินของบริษัทฯ/พนักงาน พร้อมทั้งทำบัญชีความเสียหายแจ้งต่อบริษัทประกันภัย

จะและเล่น โคลนที่ไปเนื่อนสารเคมีต้องจัดเก็บในภาชนะที่เหมาะสม และส่งให้หน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามกฎหมายนำไปกำจัดต่อไป

การสื่อสาร

ประเมินสถานการณ์ รายงานผู้บริหาร ให้ทราบถึงพื้นที่ที่เกิดเหตุ เพื่อทราบบริหารจัดการ ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

แผนการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในกรณีที่เกิดน้ำท่วมภายในบริเวณโรงงาน ไม่สามารถควบคุมน้ำที่ไหลเข้ามาได้ ผู้จัดการโรงงานแจ้ง การจัดเก็บของเสียอันตราย ภาชนะบรรจุวัตถุอันตรายหรือวัตถุเหลือใช้ที่ค้างใน โรงงานที่มีใช้หรือเก็บไว้ส่ง ไม่ได้ส่งไปกำจัด ให้ดูแลเก็บอย่างปลอดภัยด้วยการปิดกั้นไม่ให้แน่นอนหรือเก็บในพื้นที่สูง ในกรณีที่มิมีปริมาณมาก เช่น ถังบรรจุ ถังบรรจุให้ถูกต้องไว้รวมกันป้องกันการกระจัดกระจาย

การรายงานผล

ผู้จัดการโรงงานและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยจัดทำรายงานอุบัติเหตุที่อธิบายถึง สถานที่ เวลา และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมถึงการแก้ไขที่นำไปแล้ว



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev. No. : 02
Doc No. : P-SA-017
Eff. Date : 10/11/2025
Page. : 61 of 67

ผู้บริหารและหน่วยงานความปลอดภัยกักกันควิธีการป้องกันภารกิจซ้ำของปัญหา รวมทั้งกฏหมายแผนฉุกเฉิน และปรับปรุงแก้ไขในกรณีที่เป็น

ถ้าเรา จัดคิวเดินและผลิตกักกันฯ ประเมินผลกระทบด้านคุณภาพและ Food Safety ของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์
กรณีเป็นปัญหา ด้านความปลอดภัยทางอาหาร หรือด้านกฎหมาย ไปยังลูกค้า ให้ดำเนินการแจ้ง Sales Manager เพื่อแจ้งลูกค้า แล้ว
ดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การเรียกคืนและถอดถอนผลิตภัณฑ์ (W-QAD-005/01) และแจ้งหน่วยงานรับรอง ภายใน 3
วันทำการ

ในการผลิตและการฉุกเฉิน ให้พนักงานผู้ที่เกี่ยวข้องโทรศัพท์แจ้งเหตุ ได้กับอริโทรศัพท์ตามแบบฟอร์ม F-SA-005-05 เบอร์
โทรศัพท์ฉุกเฉิน

เอกสารอ้างอิง / ข้อกำหนดทางกฎหมายและข้อกำหนดอื่นๆ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2539) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของม៉างที่ระบุรายละเอียดจากโรงงาน

แผนผังแสดงจุดตั้ง และจุดสำรวจติดตั้งเครื่องสูบน้ำ

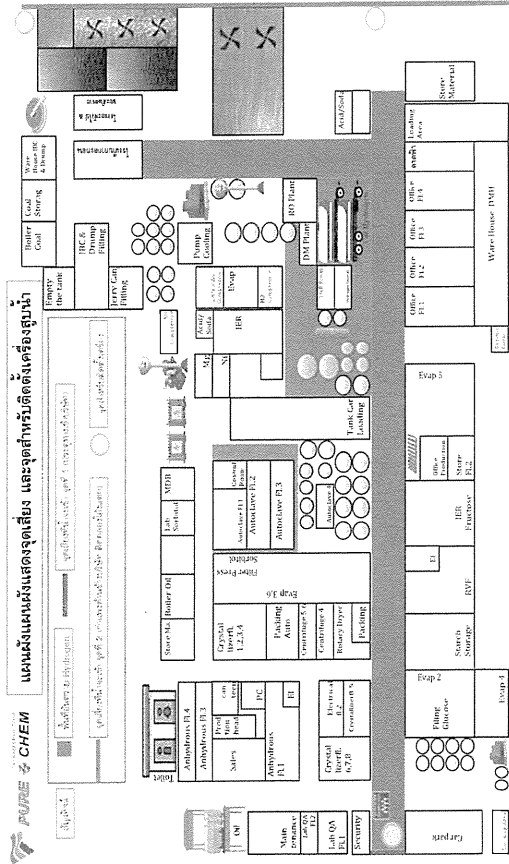


Figure 4-2-1-2



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

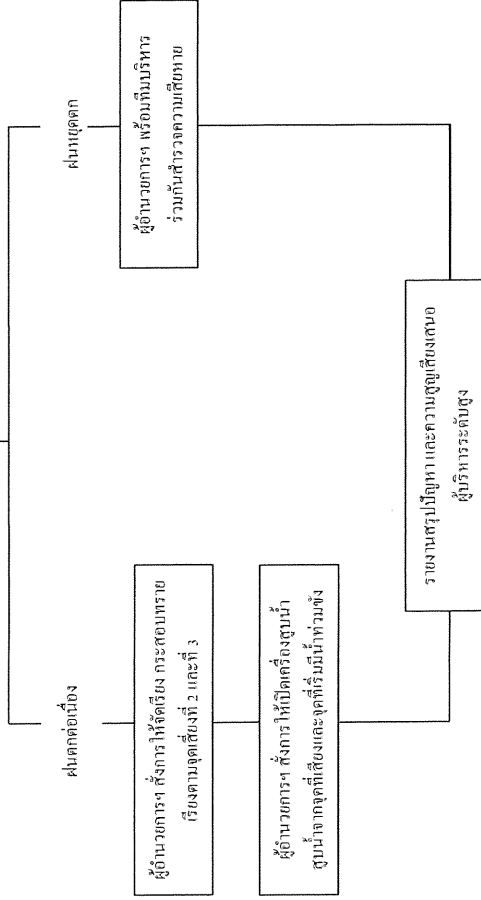
Rev. No. : 02
Doc No. : P-SA-017
Eff. Date : 10/11/2025
Page. : 62 of 67

แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน

ผู้อำนวยการฯ สั่งการให้ใช้ชุดแผน/ สั่งการ
ให้ทดสอบฉุกเฉินตามแผนฉุกเฉิน

พนักงานฉุกเฉิน/ ฝ่ายบุคคล แผนก Utility
รับผิดชอบการเข้าของน้ำตามจุดที่ได้รับมอบหมาย

ผู้อำนวยการฯ สั่งการ ให้จัดเรียงกระสอบทราย
บริเวณตามจุดเสี่ยงที่ 1



การตรวจสอบพื้นที่

เจ้าหน้าที่บุคคล, Food safety team, ทีมงานจัดการสถานการณ์ฉุกเฉิน ทำการตรวจสอบพื้นที่ อาคารการผลิต คลังสินค้า ตรวจสอบ สัตว์กินค้ำ หลักเกิดเหตุฉุกเฉิน ในประเด็น สภาพปัญหา หรือภัยพิบัติ หรือ ผลิตภัณฑ์ที่พบปัญหา เพื่อดำเนินการแก้ไขปัญหาคือการเก็บข้อมูลในโซเชียลมีเดีย ให้ดำเนินการตาม ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005) โดยแบ่งประเภทความเสี่ยงดังนี้

วัตถุประสงค์ ให้แผนกผลิตประสานงานกับแผนกประกันคุณภาพเพื่อประเมินความเสี่ยง การประเมินของวัตถุประสงค์ หากพบความเสี่ยงให้ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005) พร้อมทั้งแจ้งให้ลูกค้า ที่มีข้อสงสัยถึงสาเหตุเป็นส่วนใหญ่ทราบ

บรรทัดศัพท์ ให้แผนกคลังสินค้าประสานงานกับแผนกประกันคุณภาพเพื่อประเมินความเสี่ยง การประเมินของบรรทัดศัพท์ หากพบความเสี่ยงให้ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005) พร้อมทั้งแจ้งให้ลูกค้าที่มีข้อสงสัยถึงสาเหตุทราบ

สินค้าสำเร็จรูป ให้แผนกคลังสินค้า, แผนกประกันคุณภาพ, แผนกผลิต ตรวจสอบเพื่อประเมินความเสี่ยง การประเมินของสินค้าสำเร็จรูป หากพบความเสี่ยงให้ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005) พร้อมทั้งแจ้งให้ลูกค้าทราบ เพื่อให้ลูกค้าแจ้งความประสงค์ในการจัดการกับสินค้าดังกล่าวต่อไป

อาคารสำนักงาน อาคารผลิต และอาคารอื่น ๆ ให้ผู้จัดการโรงงาน, ฝ่ายประเมินผลและปฏิบัติงาน ตรวจสอบพื้นที่เพื่อประเมินความเสี่ยงของตัวอาคารร่วมกับช่างจากภายนอก หากพบความเสี่ยงให้รีบแจ้งให้ดำเนินการซ่อมแซมจนกว่าจะสามารถใช้งานได้ ให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ แต่ถ้าหากหลังการระบุดังกล่าวแล้วยังคงมีความเสียหายอยู่ จะดำเนินการซ่อมแซม และฝ่ายผลิตและปฏิบัติการปรับปรุงร่วมกัน ช่างจากภายนอก ร่วมกับประเมินความเสี่ยงและดำเนินการซ่อมแซมจนกว่าจะสามารถใช้งานได้ ตามมาตรฐานพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2522) หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ระบบสาธารณูปโภคต่าง ๆ เช่น น้ำ, ไฟฟ้า, Internet เป็นต้น ให้ผู้จัดการโรงงาน, ฝ่ายประเมินผลและปฏิบัติการ ร่วมกับช่างจากภายนอก ตรวจสอบพื้นที่เพื่อประเมินความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น หากพบความเสี่ยงให้ดำเนินการซ่อมแซม ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

สารเคมี ให้ผู้จัดการโรงงาน, แผนกผลิต, แผนกประกันคุณภาพ และเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ตรวจสอบพื้นที่เพื่อประเมินความเสี่ยงจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ในส่วนของสารเคมีที่อาจรั่วไหล แล้วส่งผลกระทบต่อ น้ำ ไฟ อากาศ หรือส่วนอื่น หากส่งผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานแก้ไข ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

เครื่องจักร ให้ผู้จัดการโรงงาน, ฝ่ายประเมินผลและปฏิบัติงาน และช่างจากภายนอก ตรวจสอบเครื่องจักรเพื่อประเมินความเสี่ยงของเครื่องจักร อุปกรณ์ หากพบความเสี่ยงให้รีบแจ้งให้ดำเนินการซ่อมแซม ปรับปรุงให้อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ตามปกติ

การกักเก็บ ทำความสะอาด และการกำจัดของเสีย (Waste containment, Clean up and Disposal)

กักเก็บและทำความสะอาด ผู้จัดการโรงงานสั่งการ แผนกคลังสินค้า, แผนกผลิต, แผนกประกันคุณภาพ หรือหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ความสะอาดแต่ละพื้นที่ น้ำของเสียที่ถูกเผาไหม้ ไปเป็นสารดับเพลิง ให้อาชนะบรรจุดีให้คืนน้ำ ป้องกันปฏิกิริยาหรือประกายไฟ ขนถ่ายไป ณ จุดรวบรวมของเสีย กรณีเป็นวัตถุอันตราย ให้ขึ้นเขตเพื่อระงับการขนถ่าย

ในการเกิดของเสียที่เป็นของเหลว ตกค้างในรางระบายน้ำฝน, บ่อ, ท่อ, ถัง ให้ประสานแผนกจัดซื้อ ถังถังเก็บน้ำเสียคุณภาพ เพื่อร่วมกันประเมิน ใช้วิธีการจากหน่วยงานกำจัดน้ำเสียจากภายนอก หรือสามารถนำเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย สิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอนการปฏิบัติ เรื่อง การจัดการของเสีย (PM-05)

ทีม Food safety ตรวจสอบภายนอกอาคาร รางระบายน้ำ ประดู่น้ำฝน มีการปนเปื้อนหรือไม่ ให้อุปกรณ์หรือสารทำความสะอาด (สลดกรบ) ไขมัน สารเคมี ถ้าจำเป็น) อ้างถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การทำความสะอาดและกรณีข้อ (PM-16) และตรวจสอบคุณภาพ น้ำ ดิน ที่อาจปนเปื้อนสู่ชุมชน เมื่อได้รับคำแจ้งหรือมีการร้องขอ จากหน่วยงานกำกับดูแล เป็นกรณีไป

Food safety team และแผนกที่มีหน้าที่รับผิดชอบ ดำเนินการตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เรื่อง การควบคุมสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด (P-QAD-005)

ภายหลังเหตุการณ์สงบ หลังจากทำความสะอาดแล้ว ต้องตรวจสอบพื้นที่ให้แน่ใจว่า ไม่มีดินพิน หรือสารอันตราย ค้างอยู่ โดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย หรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงอนุญาตให้เข้าปฏิบัติงานได้ รวมถึงดำเนินการตามข้อ แผนบรรเทาทุกข์ หลังเหตุการณ์ฉุกเฉิน และ แผนปฏิรูปพื้นที่ต่อไป

การสื่อสารกับหน่วยงานรับรจระบบ (CB)

วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรจะดำเนินการสื่อสารอย่างทันท่วงทีและมีประสิทธิภาพกับหน่วยงานรับรจระบบ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์
ร้ายแรงที่ส่งผลกระทบต่อระบบบริหารจัดการความปลอดภัยอาหารหรือสถานะการรับรอง

ความรับผิดชอบ :

หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพที่ความปลอดภัยอาหาร :

1. รับผิดชอบในการประเมินเหตุการณ์และแจ้งหน่วยงานรับรจระบบ ภายใน 3 วันทำการ
2. ทำหน้าที่เป็นผู้ติดต่อหลักในการประสานงานกับหน่วยงานรับรจระบบ
3. ดูแลการบันทึกข้อมูลและรายงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้บริหารระดับสูง :

1. รับทราบและให้การอนุมัติการสื่อสารที่จำเป็น

ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง :

1. แจ้งเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อระบบให้หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพทราบทันที

ขั้นตอนการปฏิบัติงาน :

1. การตรวจข้อและประเมินเหตุการณ์ :

- 1.1 ที่มของความปลอดภัยอาหารหรือถ้าเข้าแผนกที่เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบและประเมิน
- 1.2 เหตุการณ์ร้ายแรงที่ต้องแจ้งให้หน่วยงานรับรจระบบ
 - 1.2.1 กับพินิติ : น้ำท่วม, แผ่นดินไหว, ไฟไหม้
 - 1.2.2 กับคุณภาพ : การก่อการร้าย, การกลางดล, การ โฉนด้าง ไซเบอร์ที่กระทบต่อระบบความปลอดภัยอาหาร
 - 1.2.3 สถานการณ์ฉุกเฉิน : สารเคมีหกั่วไหล, หั่วไอน้ำ, แก๊ส, ไฮโดรเจนรั่วไหลและระเบิด, เกิดเหตุกรั่วไหลของสิ่งปฏิกูลหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว, น้ำเสียท่วมถึงบ่อบำบัด
 - 1.2.4 การดำเนินการทางกฎหมาย : ถูกหน่วยงานกำกับดูแลดำเนินคดีหรือสั่งกักโรงงนที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยอาหาร
 - 1.2.5 การทุจริตอาหาร : พบเล็ดฐานการปลอมแปลงผลิตภัณฑ์หรือการทุจริต
 - 1.2.6 ความเสี่ยงต่อการรับรอง : สถานการณ์ที่อาจทำให้การรับรองระบบมาตรฐานคุณภาพตกอยู่ในความเสี่ยง

2. การประเมินและการเตรียมการสื่อสาร :

- 2.1 หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพและทีมงานความปลอดภัยอาหารจะประเมินความร้ายแรงของเหตุการณ์และเตรียมข้อมูลที่จะเป็นสำหรับการแจ้งหน่วยงานรับรจ

2.2 ข้อมูลที่ต้องรวบรวม :

- 2.2.1 ชื่อเหตุการณ์
- 2.2.2 วันและเวลาที่เกิดขึ้น
- 2.2.3 คำอธิบายเหตุการณ์โดยสรุป
- 2.2.4 ขอบเขตของผลกระทบ (เช่น ผลกระทบที่เกี่ยวข้อง, ผลกระทบต่อการผลิต
- 2.2.5 มาตรการแก้ไขเบื้องต้นที่ดำเนินการไปแล้ว
- 2.2.6 หลักฐานหรือภาพถ่าย (ถ้ามี)

2.3 การแจ้งหน่วยงานรับรจ :

- 2.3.1 เจ้าหน้าที่ระบบคุณภาพ (ISO) จะต้องดำเนินการแจ้งหน่วยงานรับรจ ภายใน 3 วันทำการ
หลังจากเริ่มเกิดเหตุการณ์
- 2.3.2 ต้องมีการเก็บหลักฐานการแจ้งเดือนทั้งหมด

2.4 การติดตามและจัดทำรายงาน :

- 2.4.1 หลังจากดำเนินการแจ้งหน่วยงานรับรจระบบแล้ว ให้ดำเนินการแก้ไขเหตุการณ์ตามแผนฉุกเฉินหรือแผนการจัดการเหตุการณ์
- 2.4.2 หัวหน้าแผนกประกันคุณภาพและเจ้าหน้าที่ระบบคุณภาพจะต้องติดตามความคืบหน้าและรายงานให้หน่วยงานรับรจทราบอย่างต่อเนื่อง
- 2.4.3 จัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์เมื่อเหตุการณ์คล้อย เพื่อสรุปผลกระทบ, การแก้ไข, และมาตรการป้องกันที่ได้ดำเนินการ



TAIWAN FRUCTOSE

PURE & CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. ; 02

Doc No. ; P-SA-017

Eff. Date ; 10/11/2025

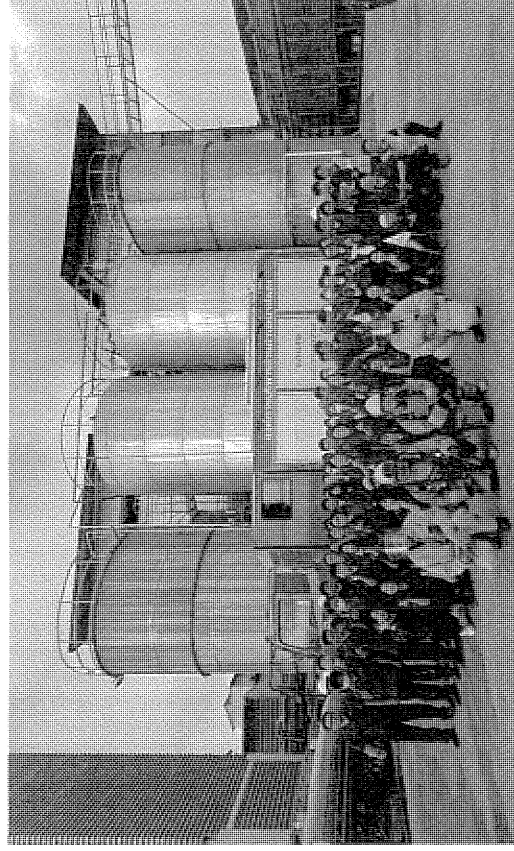
Page. ; 67 of 67

ระยะเวลาการจัดเก็บเอกสาร (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-SA-005/01	แผนผังกับดักเพลิงประจำพื้นที่	3 Years	Head of department	Keep at Safety Office	Reuse or remove
F-SA-005/02	รายงานการตรวจสอบถังดับเพลิง	3 Years	"	"	"
F-SA-005/03	รายงานการตรวจสอบสายฉีดน้ำและหัวจ่ายน้ำดับเพลิง	3 Years	"	"	"
F-SA-005/04	รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉินและสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	3 Years	"	"	"
F-SA-005/05	แบบฟอร์มเบอร์โทรฉุกเฉิน	3 Years	"	"	"
F-SA-005/06	แบบรายงานการตรวจสอบเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	3 Years	"	"	"
F-SA-005/04	รายงานการตรวจสอบไฟฉุกเฉิน	3 Year	Safety Officer	Folder	Reuse or remove
F-SA-005/05	เบอร์โทรทรัพย์สินฉุกเฉิน	Update	"	"	"



รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ ณ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568



บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่)

เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอยวิลล่า 1 ถนนบางนา-ตราด

ตำบลบางโจลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540



วันที่ 28 พฤศจิกายน 2568

เรื่อง นำส่งรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568
เรียน สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน จังหวัดสมุทรปราการ

เรื่องด้วย บริษัท เพียวเคมี จำกัด (สำนักงานใหญ่) เลขที่ 65 หมู่ที่ 11 ซอย วิลล่า 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบล/แขวง บางโจลง อำเภอ/เขต บางพลี จังหวัด สมุทรปราการ รหัสไปรษณีย์ 10540 โทรศัพท์ 02-337-2373 ต่อ 114 ประเภทกิจการ ผลิตเคมีภัณฑ์ ขอรับทอและพริกไทย (ผลิตสารให้ความหวาน) มีความประสงค์ที่จะขอส่ง รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ข่าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความข้างต้นพร้อมหลักฐาน ประกอบนั้นเป็นจริงทุกประการ

สิ่งที่แนบมาด้วย

1.) รายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

ได้รับเอกสารเรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อ.....
(.....)
วันที่.....

จัดทำโดย

S. P.

สารบัญ

เรื่อง

แบบขออนุมัติจัดการฝึกอบรม ขั้นตอนเพลิงและอพยพหนีไฟ

กำหนดการ

แบบรายงานการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น (ดพ.1)

ภาพกิจกรรมการฝึกอบรม

แบบรายงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมหนีไฟ (ดพ.2)

ภาพกิจกรรมการฝึกซ้อม

หนังสือขอเรียนเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย หลักสูตร “การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น”

หนังสือขอเรียนเชิญเป็นวิทยากรควบคุมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ

หนังสือการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

ใบลงทะเบียนฝึกอบรม ขั้นตอนเพลิงและอพยพหนีไฟ

รายงานการจัดซื้ออุบัติการณ์ (Incidence report)

การฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์

HR0๓๗/๒๕๖๘

เขียนที่ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
วันที่ ๒๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

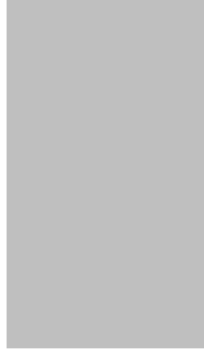
เรียน นายกองคํการบริหารส่วนตำบลบางโลง
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นวิทยากรบรรยาย หลักสูตร “การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น”

เนื่องด้วยบริษัท เพียวเคมี จำกัด มีนโยบายการจัดฝึกอบรมหลักสูตร “การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น ประจำปี ๒๕๖๘ ” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความเสี่ยง ในสถานประกอบการ ให้ลูกจ้างมีทักษะและความสามารถในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงเข้าทำการระงับเหตุเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

ในการนี้ทางบริษัทฯ จึงขอความอนุเคราะห์จากองค์การบริหารส่วนตำบลบางโลง ช่วยจัดเจ้าหน้าที่ เพื่อเป็นวิทยากรในวันอบรมตามหลักสูตร “การฝึกอบรมดับเพลิงขั้นต้น” ในวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๓๐ – ๑๖.๐๐ น.

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับเกียรติจากท่าน ในการจัดเจ้าหน้าที่มาเป็นวิทยากรบรรยายหลักสูตรดังกล่าวข้างต้นและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน : นางสาวอัมย์ชนก พรหมมา (จ.วิชาชีพ)
โทร ๐๒-๓๓๗๒-๒๓๗๓ ต่อ ๑๑๔, ๐๘๑-๑๖๑-๖๖๖๒

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.
Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vilalai 1, Bangna-Trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand
Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966
Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

กำหนดกำหนดหัวข้อและระยะเวลาการฝึกอบรม
กำหนดการฝึกอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น

เวลา	รายละเอียด	หมายเหตุ
๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น. ๐๘.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.	ลงทะเบียน / Pre-test / ประธานกล่าวเปิดการฝึกอบรม ภาคทฤษฎี หัวข้อจัดดังนี้ ๑. ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ ๒. การแบ่งประเภทของเพลิงและวิธีการดับเพลิง ๓. จิตวิทยาเมื่อเกิดอัคคีภัย ๔. การป้องกันแหล่งกำเนิดของการติดไฟ ๕. เครื่องดับเพลิงชนิดต่างๆ ๖. วิธีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ใช้ ในการดับเพลิง ๗. แผนและบริหารจัดการระบบป้องกันการจัดตั้ง ๘. การจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย การประยุกต์ใช้ ระบบและอุปกรณ์ที่มีอยู่ในสถานประกอบการ ๙. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น(การห้ามเลือด การตามแขน หักหรือขาหัก การเคลื่อนย้าย และการทำ CPR) (ไม่มี ใบรับรอง) สรุปวิชาในภาคเช้า พักเที่ยง	ผู้ฝึกสอน ๑. นายอภิเชษฐ ภูาชรับ ๒. นายบุญส่ง มีสัตย์ ๓. นายสุทัศน์ ขวนชม
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น. ๑๓.๐๐ – ๑๕.๔๕ น.	ภาคปฏิบัติ ๑. แนะนำอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล(ชุดดับเพลิงระดับ ต่างๆและนำอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจชนิดอากาศที่ ใช้ในการกู้ภัย ๒. ให้ความรู้เรื่องแฉีแอลพีจี และการดับเพลิงถังแก๊ส รู้ไปหลุติดไฟ ๓. ฝึกกระเบียบแถว ๔. ฝึกดับเพลิงประเภท เอ ด้วยการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแบบ เคลื่อนย้ายได้ใช้สารดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมี ๕. ฝึกดับเพลิงประเภท บี ด้วยการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแบบ เคลื่อนย้ายได้ใช้สารดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ โฟม ผงเคมีแห้ง ๖. ฝึกดับเพลิงประเภท ซี ด้วยการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงแบบ เคลื่อนย้ายได้ใช้สารดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมี ๗. ฝึกขั้นตอนการไล่สายส่งน้ำ การใช้สัญญาณมือในการใช้ ดับเพลิงฝึกการใช้หัวฉีดและสายดับเพลิงให้กับทีม ดับเพลิงของบริษัทฯพร้อมทดสอบดับเพลิง สรุปผลการฝึกอบรม และ Post-test	
๑๕.๔๕ – ๑๖.๐๐ น.		
หมายเหตุ	พัก-รับประทานอาหารว่างเวลา ๑๐.๓๐ – ๑๐.๔๕ น. และเวลา ๑๔.๓๐ – ๑๔.๔๐ น.	

ผู้ดูแลการฝึกอบรม นายณัฐวัตร สาลีพันธ์



ที่ รง ๐๕๔๖/๒๕๕

กองความปลอดภัยแรงงาน
๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงนิมพิ์
เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐

๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง การอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เรียน นายองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตฯ ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และรายชื่อวิทยากรแบบท้ายใบอนุญาต
ลงวันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ

๒. ใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ และรายชื่อวิทยากร
แบบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จำนวน ๑ ฉบับ

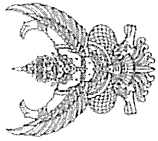
ตามหนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาต
แบบ ก.บ.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยกองความปลอดภัยแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
การยื่นแบบคำขอและรับคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการ
ฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
จึงออกใบอนุญาตให้องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น พร้อมวิทยากร
จำนวน ๘ ราย โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๓๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖ และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อม
อพยพหนีไฟ พร้อมวิทยากร จำนวน ๘ ราย โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๓๐๒-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖ รายละเอียด
ปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง ปฏิบัติตามกฎหมายการขึ้นทะเบียน
และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔
อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

กลุ่มงานทะเบียนความปลอดภัยในการทำงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๑๐
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๔๓



ที่ รง ๐๕๐๔/๗๒๒

กองความปลอดภัยแรงงาน

๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงหิมาลัย
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๓๐

๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง แจ้งการรับใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พร้อมให้มีการชี้แจงเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ

เรียน นายกองัดการในส่วนด้านสบางโฉง

อ้างถึง แบบคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อมดับเพลิง
และฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉง

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉง ได้ยื่นคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการ
ฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ พร้อมเอกสาร
หลักฐาน ณ กองความปลอดภัยแรงงาน เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา นั้น

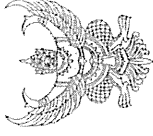
กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน โดยกองความปลอดภัยแรงงาน ได้ดำเนินการออกใบอนุญาต
ให้องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉง เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น และเป็นผู้ให้บริการฝึกซ้อม
ดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ตามกฎกระทรวงที่ ๒๕๖๔ เรื่องการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เรียบร้อยแล้ว จึงขอให้ท่านหรือผู้รับใบอนุญาต
กระทำการแทนนิติบุคคลในการยื่นคำขอใบอนุญาตเป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมฯ ไปพบเจ้าหน้าที่เพื่อรับใบอนุญาตฯ
และทำการชี้แจงเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ และแนวทางในการดำเนินการจัดฝึกอบรมอย่างถูกต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์
ที่กฎหมายกำหนด ณ กองความปลอดภัยแรงงาน ชั้น ๗ เลขที่ ๑๘ ถนนบรมราชชนนี แขวงหิมาลัย เขตดุสิต
กรุงเทพมหานคร ในวันที่ และเวลาราชการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา



ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

ปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการทำงาน
โทรศัพท์ที่ ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๒๑-๘๓ ๑๐ ๘๑๐
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๔๓



แบบ กภ.บญ
ฉ.๒๒๖

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๑๐๑๖๒๒๕๖๖-๐๕๖

อนุญาตให้ องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉง

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๘๔๔๐๐๒๗๗๔๔๓

ตั้งอยู่ เลขที่ ๘๘๘๘ หมู่ ๘ ถนนสุขุมวิท อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรปราการ

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานตามกฎหมาย
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๕ โดยมีวิทยากร จำนวน ๘ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

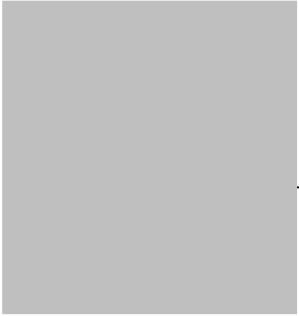
ตั้งแต่วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



ผู้อำนวยการกองความปลอดภัยแรงงาน

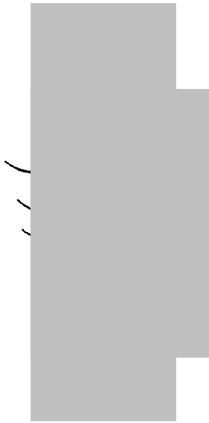
รายชื่อวิทยากรแบบท่ายาโยนุญาด
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ขององค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖



๑.
๒.
๓.
๔.
๕.
๖.
๗.
๘.

ผู้มีตั้งแต่วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ถึงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๙

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖



PURE CHEM CO.,LTD.

ใบลงทะเบียนรายชื่อผู้เข้าอบรม / สัมมนา
教育訓練簽名表

Rev No. : 00
Doc No. : E-HRD-006/08
Eff. Date : 12/12/2012

ชื่อเรื่องประชุม/อบรม: การฝึกซ้อมดับเพลิง และการอพยพหนีไฟ		วันที่ประชุม / อบรม :	
ในสถานประกอบการ		訓練日期	
ชื่อวิทยากร : เจ้าหน้าที่ที่ช่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย		สถานที่ประชุม / อบรม :	
อ.ม.ค.บางโหลง		訓練地點	
หน่วยงาน : หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย อ.ม.ค.บางโหลง		ระยะเวลาที่ประชุม / อบรม :	
單位		訓練期間	
ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ชื่อ - นามสกุล	หน่วยงาน
項序			รายชื่อ / รายชื่อ / รายชื่อ

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

នគរបាលមហាផ្ទៃក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
(ប៉ូលីស រាជធានីភ្នំពេញ)



ប្រធាននៃនគរបាលមហាផ្ទៃក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

នាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានស៊ើបអង្កេត
នគរបាលមហាផ្ទៃ អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានស៊ើបអង្កេត នគរបាលមហាផ្ទៃ
ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

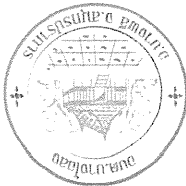


លេខបទដ្ឋាន

១២០០-១២២២-២០-០០០០ អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

នគរបាលមហាផ្ទៃក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

២០២២/០២២២ (១២២២) អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់



នគរបាលមហាផ្ទៃក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
(ប៉ូលីស រាជធានីភ្នំពេញ)



ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី លោក ហ៊ុន សែន អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានស៊ើបអង្កេត
នគរបាលមហាផ្ទៃ អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានស៊ើបអង្កេត នគរបាលមហាផ្ទៃ

លេខ ២០ អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

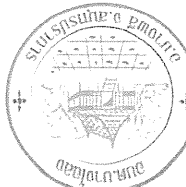
០២០០ នគរបាលមហាផ្ទៃ អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានស៊ើបអង្កេត ០២ រ៉ែ ២១ អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់

លេខបទដ្ឋាន

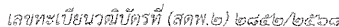
លេខបទដ្ឋាន

១២០០-១២២២-២០-០០០០ អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ ក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

នគរបាលមហាផ្ទៃក្រសួងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា



២០២២/០២២២ (១២២២) អនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นายธีรพันธ์ ตั้งกิตติเมศก์

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมระดับเพลิงขึ้นต้น
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

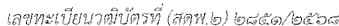
เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

(2) _____

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖

ขอรับรองว่า

นายชุตีพงศ์ น้อยสัมฤทธิ์

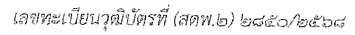
ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉลง



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

นายเอกพล นันทรักษ์

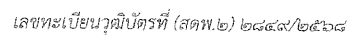
ได้ผ่านการหลักสูตฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

นายศรัณย์ แกล้วกลาง

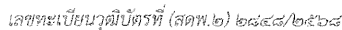
ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.TIN AUNG THEIN

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎหมายว่าด้วยการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

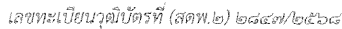
เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.Saw Khaing Htoo

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๔ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรักกลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางไธสง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๖/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.Soe Lin

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๕/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.Thaug Win Kyi

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๔/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นายอภิสิทธิ์ ศาสารัตน์

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๓/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.SAW TIN OO

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๒/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖

ขอรับรองว่า

Mr.Thant Zin Aung

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๔๑/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖

ขอรับรองว่า

Mr.Soe Min

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๔๐/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖

ขอรับรองว่า

Mr.KHIN MAUNG CHIN

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๓๙/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๕๖

ขอรับรองว่า

Mr.TUN TUN WIN

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนนิติบุคคล (สศท.๒) ๒๘๓๘/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นายศรายุทธ ไทยเทียม

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนนิติบุคคล (สศท.๒) ๒๘๓๘/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.Nay Zaw Lin

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๓๖/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโจลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

Mr.Nyein Chan Aung (นีเย)

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโจลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๓๕/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโจลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาววรินทร์ ชัยมนตรี

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโจลง



เลขทะเบียนนิติบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๓๔/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาวกมลวรรณ น้อยจีน

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนนิติบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๓๗/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาวพิชญภา อุปมา

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป



หัวหน้าสำนักปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโหลง



เลขทะเบียนบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๓๒/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโกล

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาวน้ำค้าง แก้วคำ

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโกล



เลขทะเบียนบัตรที่ (สคพ.๒) ๒๘๓๒/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางโกล

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาวไพริน สิริปี

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น
ตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕
ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสำนักงานปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลบางโกล



เลขทะเบียนบัตรที่ (สศพ.๒) ๒๘๓๐/๒๕๖๘

องค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ใบอนุญาตเลขที่ ๐๑๐๑-๐๒-๒๕๖๖-๐๐๔๖

ขอรับรองว่า

นางสาวสุพัตรา พลังฤทธิ์

ได้ผ่านการหลักสูตรฝึกอบรมการดับเพลิงขั้นต้น

ตามกฎหมายกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย

และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. ๒๕๕๕

ลงวันที่ ๗ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

เมื่อวันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘ จำนวน ๖ ชั่วโมง

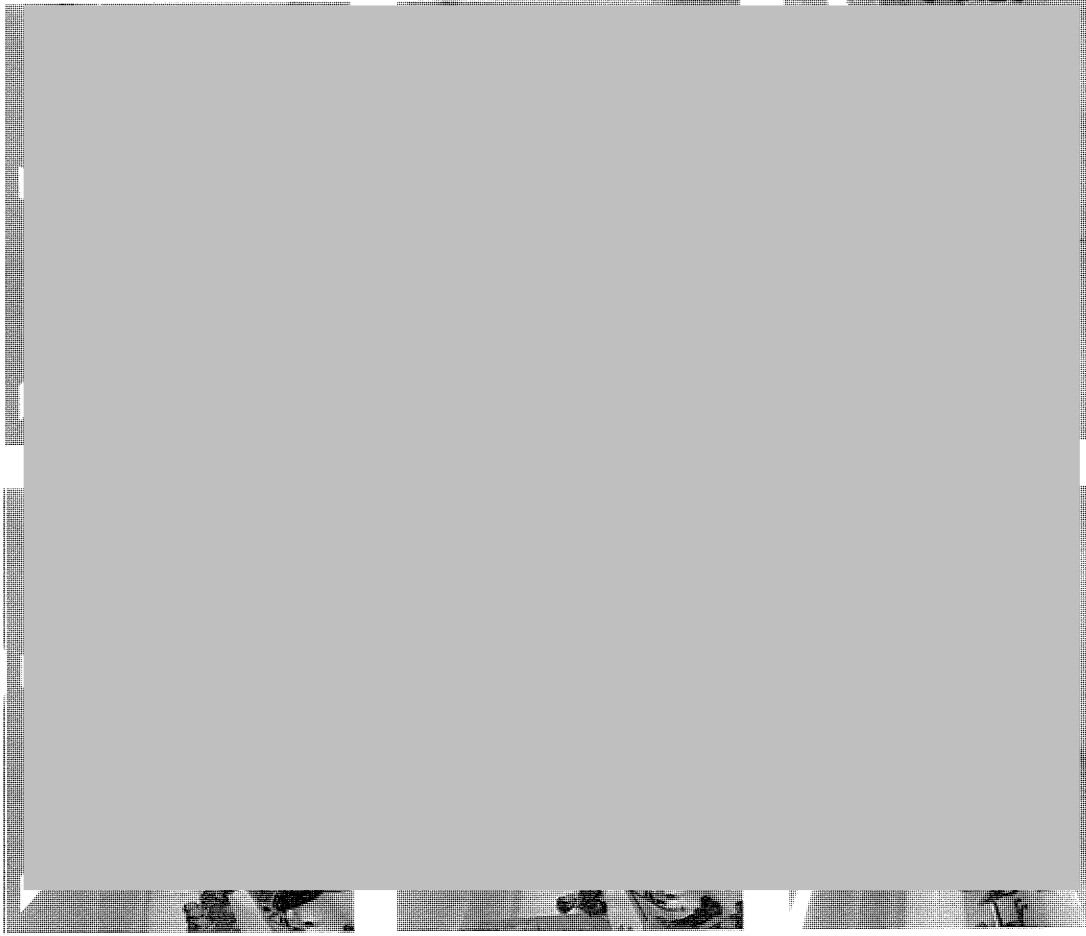
ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๘

ขอให้เจริญในหน้าที่การงาน นำความรู้กลับไปใช้ในชีวิตประจำวันและช่วยเหลือสังคมต่อไป

หัวหน้าสถานประกอบการหรือผู้บริหารส่วนตำบลบางไผ่

ภาพประกอบเอกสารแนบ

ภาพประกอบการอบรมผู้เข้าถึงขั้นต้น



ภาพประกอบการใช้คอมพิวเตอร์เข้าถึง



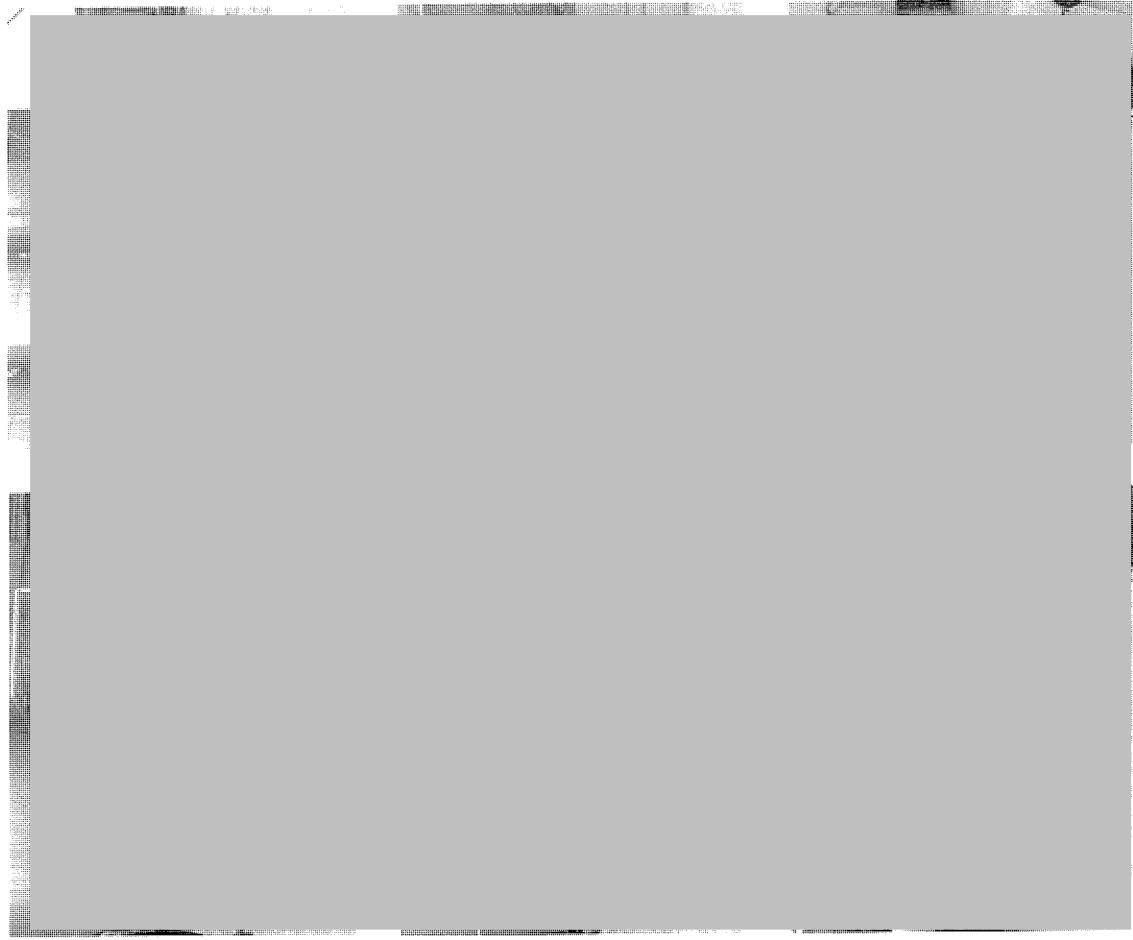
ภาพประกอบการฝึกซ้อมดับเพลิง



ภาพประกอบการฝึกซ้อมดับเพลิง



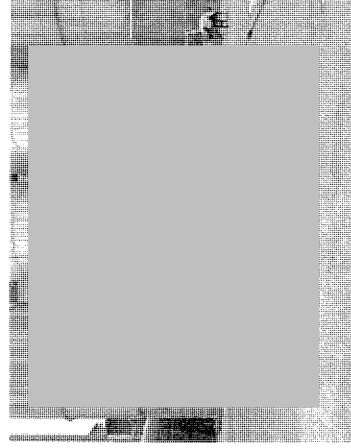
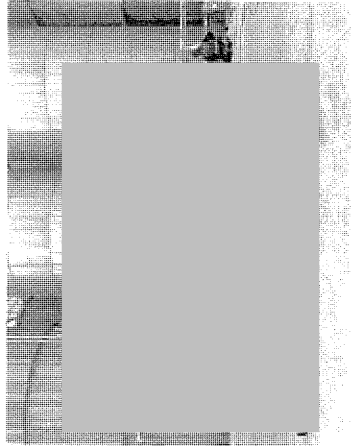
ภาพประกอบการฝึกซ้อมดับเพลิง



ภาพประกอบการฝึกซ้อมดับเพลิง



ภาพประกอบการฝึกซ้อมดับเพลิง



แบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ

๑. ข้อมูลสถานประกอบการ

- ๑.๑ ชื่อสถานประกอบการ..... บริษัท เพ็ญพัฒน์ จำกัด..... สาขา..... สำนักงานใหญ่.....
ประเภทกิจการ..... ผลิตภัณฑ์ความหวาน อาทิ เค้ก คุกกี้ ไซรอส ชอร์บีบีเทล และพรีรีดีส์.....
ที่อยู่ เลขที่..... 65..... หมู่ที่..... 11..... ซอย..... วิลาลัย 1..... ถนน..... บึงนาราง - ตราด.....
แขวง/ตำบล..... บึงนาราง..... อำเภอ..... บึงนาราง..... จังหวัด..... สุ่มไพรบวงส์.....
รหัสไปรษณีย์..... 10540..... โทรศัพท์..... 02-337 2337 - 5.....
๑.๒ จำนวนลูกจ้าง/พนักงาน/ผู้ที่เกี่ยวข้อง..... รวม..... 161..... คน.....
๑.๓ ลักษณะที่ตั้งของสถานประกอบการ
☐ เป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน
ระบุชื่ออาคาร/สถานที่
☒ เป็นสถานประกอบการเดี่ยว (ข้ามไปตอบข้อ ๒)
๑.๔ กรณีเป็นสถานที่ที่มีหลายสถานประกอบการตั้งอยู่รวมกัน
☐ ลูกจ้างทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน
☒ ลูกจ้างทำงานอยู่ภายในอาคารเดียวกัน และในวันและเวลาเดียวกันของนายจ้างทุกรายในสถานที่นั้น
ไม่ได้ทำการฝึกซ้อมพร้อมกัน

๒. รายงานผลการดำเนินการ

- ๒.๑ วัน/เดือน/ปี ที่ทำงานฝึกซ้อม..... 12 พฤศจิกายน 2568.....
๒.๒ มีการฝึกซ้อมครั้งที่ผ่านมา เมื่อ (วัน/เดือน/ปี)..... 19 ธันวาคม 2567.....
๒.๓ จำนวนผู้เข้าร่วมในการฝึกซ้อม..... 161..... คน.....
๒.๔ ผลการดำเนินงานการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
☐ ไม่ดี..... ☐ พอใช้..... ☒ ดี..... ☐ ดีมาก.....

๓. ดำเนินการฝึกซ้อมโดย

- ☐ ได้รับความเห็นชอบแผนและรายละเอียดการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟจากผู้บังคับบัญชา
มอบหมายตามหนังสือ..... เลขที่..... ลงวันที่..... โดยได้มอบเอกสารให้ความเห็นชอบมาด้วยแล้ว
☒ ผู้ที่ได้รับใบอนุญาตจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานดำเนินการฝึกซ้อมให้ค..... องค์การบริการส่วนตำบลบึงนาราง
เลขที่ใบอนุญาต..... 0102-02-2566-0052..... โดยได้แนบสำเนาใบอนุญาตและหนังสือรับรองผลการฝึกซ้อมมา มาด้วยแล้ว



HR0๓๖/๒๕๖๘

เขียนที่ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
วันที่ ๒๗ ตุลาคม ๒๕๖๘

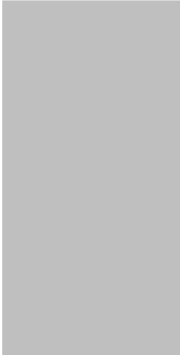
เรียน นายกองัดการบริหารส่วนด้านลบงโฉง
เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นวิทยการควบคุมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ

เนื่องด้วยบริษัท เพียวเคมี จำกัด มีนโยบายการจัดฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ประจำปี ๒๕๖๗ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการลดความสูญเสีย ในสถานประกอบการ เพื่อให้ลูกจ้างมีทักษะและความสามารถในการหนีที่เกิดเหตุฉุกเฉินเพลิงไหม้

ในการนี้ทางบริษัท จึงขอความอนุเคราะห์จากองค์การบริหารส่วนด้านลบงโฉง ช่วยจัดเจ้าหน้าที่ เพื่อเป็นวิทยการควบคุมการฝึกซ้อมแผนอพยพหนีไฟ ในวันที่ ๑๒ พฤศจิกายน ๒๕๖๘ ตั้งแต่เวลา ๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น. ณ บริษัท เพียวเคมี จำกัด

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับเกียรติจากท่าน ในการจัดเจ้าหน้าที่มาเป็นวิทยการหลักสูตรดังกล่าวข้างต้นและขอขอบคุนมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน : นางสาวอัมย์ชนก พรหมมา (จปวิชาชีพ)
โทร ๐๒-๓๓๗๕๐๗๓๓ ต่อ ๑๑๔, ๐๘๒-๑๖๑-๓๖๒๖

Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.
Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vitaijai 1, Bangna-Trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.
Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966
Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

HR038/2568

หนังสือแจ้งซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568

เขียนที่ บริษัท เพียวเคมี จำกัด
วันที่ 27 ตุลาคม 2568

เรื่อง การฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ
เรียน ท่านเจ้าของกิจการ/ท่านเจ้าของบ้านพักอาศัยบริเวณใกล้เคียง

เนื่องจากบริษัท เพียวเคมี จำกัด เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ พรบ.ความปลอดภัย ๑ และต้องมีการดำเนินงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อให้เป็นไปตามกระทรวงมหาดไทย ว่าด้วยเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในสถานประกอบการฯ

ดังนั้น บริษัท เพียวเคมี จำกัด จะดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ ประจำปี 2568 ในวันที่ 12 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2568 ระหว่างเวลา 08.00 – 08.30 น. ซึ่งเป็นการฝึกซ้อมเสมือนจริง อาจมีเสียงดัง จากสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ และรถจากหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาให้ความร่วมมือในการฝึกซ้อมในครั้งนี้ ทุกท่านจะได้ไม่ตื่นตระหนก

เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างท่านเจ้าของกิจการและท่านเจ้าของบ้านที่พักอาศัยบริเวณใกล้เคียง ทางบริษัทฯ จึงใคร่ขอเรียนขึ้นแจ้งมาเพื่อความเข้าใจ และรับทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขออภัยในความไม่สะดวก ณโอกาสนี้ หากต้องการรายละเอียดเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่ แผนกบุคคล (HR) โทร 02-3372-373 ต่อ 114

ขอแสดงความนับถือ



ผู้ประสานงาน : นางสาวอัมย์ชนก พรหมมา
โทร : 02-3375-373 ต่อ 114, 082-161-3662

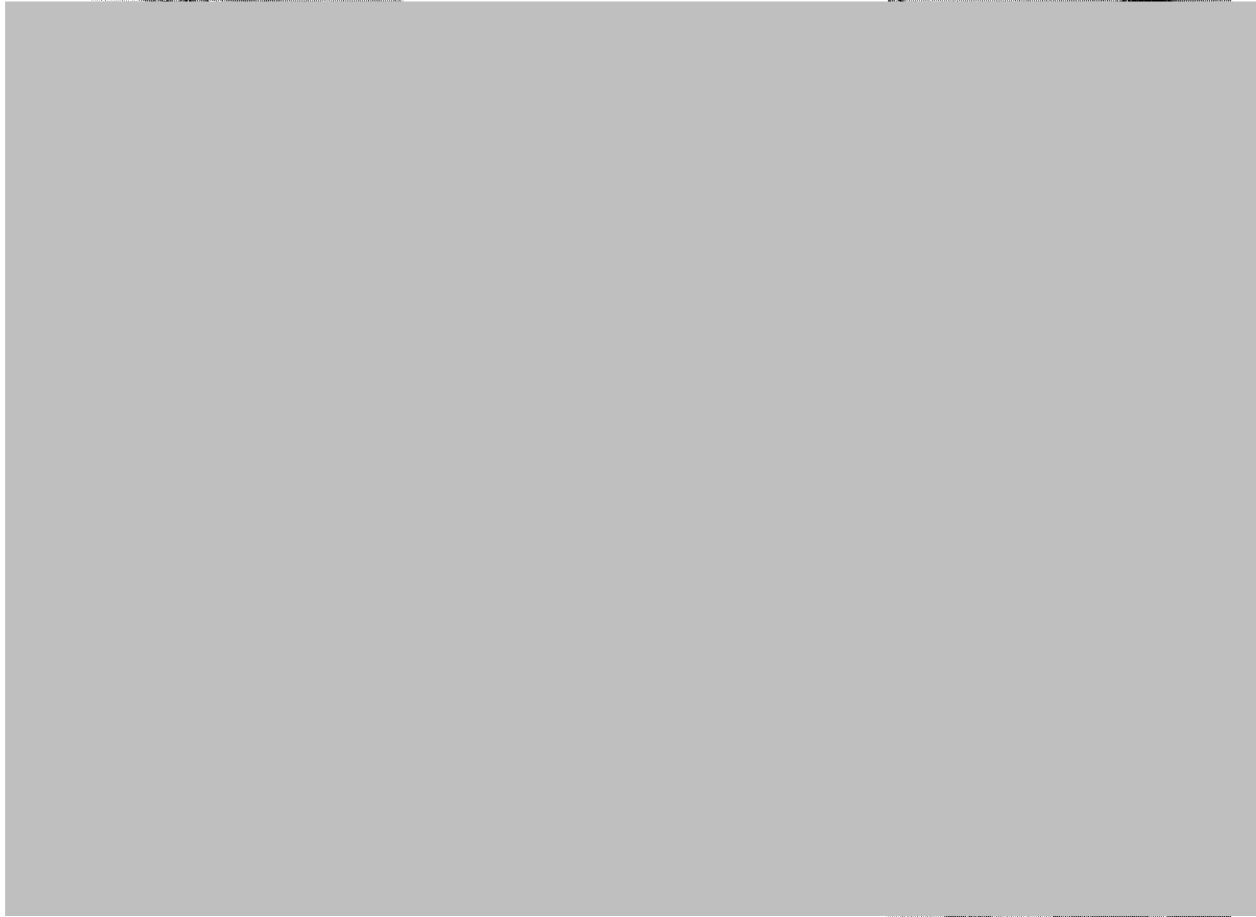
Quality products begin with pure ingredients

Pure Chem Co., Ltd.
Production Facility: 65 Mu 11 Soi Vitaijai 1, Bangna-Trad Road Km.20, Bangplee, Samutprakarn 10540, Thailand.
Tel: +66 2 337-2376 Fax: +66 2 337-2966
Email: info@purechem.net Web: www.purechem.net

ภาพประกอบการอพยพหนีไฟทะเลกลางวัด



ภาพประกอบการอพยพหนีไฟทะเลกลางวัด



ภาพประกอบการอพยพหนีไฟกะกลางวัด



ภาพประกอบการอพยพหนีไฟกะกลางวัด



รายชื่อพนักงานซ่อมพืไฟฟ้า 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพืไฟฟ้า 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

รายชื่อพนักงานซ่อมพพทไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพพทไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมอพยพไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมอพยพไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพยนตร์ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพยนตร์ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพยนตร์ไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

ผู้ตรวจสอบ

รายชื่อพนักงานซ่อมพยนตร์ไฟ 2568
วันที่ 12 พฤศจิกายน 2568

ลำดับ	รหัส	ชื่อ - นามสกุล	แผนก	ลงชื่อ
1				
2				
3				
4				
5				
6				

ผู้ตรวจสอบ

รายงานการซักซ้อมอัปเดตการณ์ (Incidence report)

แผนฉุกเฉินกรณี : ไฟขัดดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ เนื่องจากไฟฟ้าลัดวงจร

วันที่ซักซ้อม : 12/11/2568

เวลา: 08.30-08.50 น.

สถานที่ซ้อมเหตุการณ์ฉุกเฉิน : Warehouse DMH

1. แผนก PC

ส่วนห้องจัดเก็บ Enzyme ผู้ดูแล ติดป้ายห้ามเปิดห้องจัดเก็บ Enzyme จนกว่ากระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้อีก เพื่อรักษาอุณหภูมิ

ห้อง Filling ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ ตามปกติ และสินค้าที่กักถัง Fil บีดฝาแยกออกและติดป้าย ตรวจสอบคุณภาพ คุณภาพสามารถ Filling ได้ตามปกติ

ส่วน Tank Car ต้อง Drain น้ำออกไปจนกว่าจะได้อุณหภูมิที่กำหนดไว้ และนำน้ำไปตรวจสอบคุณภาพที่แผนกประกอบคุณภาพ คุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอน เครื่อง UV ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ น้ำ Products ที่ค้างอยู่ในท่อ Drain ออกไปเข้ากระบวนการ Reprocess น้ำ Products ที่ผ่านเครื่อง UV ไปตรวจสอบคุณภาพที่แผนกประกันคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

2. แผนก ประกันคุณภาพ

แผนกประกันคุณภาพได้ทำการตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ภายในห้องปฏิบัติการแล้ว ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ สามารถใช้งานได้ปกติ

3. แผนก Fructose

ขั้นตอน ละลายแป้ง พนักงานที่รับผิดชอบ บีดฟาส์ละลายเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ ได้ตรวจสอบเครื่องจักร เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ทำการตรวจเช็คคุณภาพน้ำแบ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอน Liquefaction ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความอุณหภูมิ 95-105 องศาเซลเซียส และตรวจคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอน Dextrinization ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความอุณหภูมิ 56-62 องศาเซลเซียส และค่า PH 3.8-4.5 ตรวจคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอน Ion - Exchange ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ เก็บตัวอย่างในขั้นตอน Ion - Exchange ที่อยู่ในกระบวนการไปตรวจสอบคุณภาพ คุณภาพสามารถส่งเข้าไป Storage tank ได้ตามปกติ

ขั้นตอน Evaporation ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความอุณหภูมิ ตรวจสอบคุณภาพ % Brix และตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

4. แผนก Dextrose

ขั้นตอน Drying ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความอุณหภูมิ 70 oC เช็คเครื่องจักรสามารถทำอุณหภูมิ ได้ที่ 70 หรือไม่ เวลาการทำ Rotary Dryer เครื่องที่ 1 (Speed RTM 5/นาท) 13 นาที เครื่องที่ 2 (Speed RTM 4.5/นาท) 14 นาที อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียส อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอน Packing ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ส่ง Dextrose ตรวจคุณภาพและความชื้นที่แผนกประกันคุณภาพ ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ สามารถบรรจุได้

5. แผนก Utility

แผนก Utility ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ทำการตรวจสอบ ระบบการผลิตน้ำ หม้อไอน้ำ รวมทั้งระบบบำบัดน้ำเสีย ความอุณหภูมิหม้อไอน้ำ

6. แผนก Sorbitol

ขั้นตอน Ion - Exchange ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ได้เก็บตัวอย่างใน ขั้นตอน Ion - Exchange ที่อยู่ในกระบวนการไปตรวจสอบคุณภาพ คุณภาพสามารถส่งเข้าไป Storage tank ได้ตามปกติ

ขั้นตอน Evaporation ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ ความอุณหภูมิ ตรวจสอบคุณภาพ % Brix และตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์ อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

ขั้นตอน เครื่อง UV ได้ตรวจสอบเครื่องจักร ภายหลังกระแสไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ เครื่องจักรสามารถใช้งานได้ตามปกติ น้ำ Products ที่ค้างอยู่ในท่อ Drain ออกไปเข้ากระบวนการ Reprocess น้ำ Products ที่ผ่านเครื่อง UV ไปตรวจสอบคุณภาพที่แผนกประกันคุณภาพ อยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด



การฟื้นฟูและลดผลกระทบต่อเนื่องสิ่งแวดล้อมและผลิตภัณฑ์

ผู้อำนวยการดับเพลิง จป. ร่วมกับหัวหน้าแผนก/พื้นที่

เข้าไปทำการฟื้นฟูสภาพหลังจากที่เกิดเหตุแล้ว โดยใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมตามสภาวะที่เกิด เช่น ไม้กวาด
ถูมือ ผ้าปิดจมูก เป็นต้น

เจ้าของพื้นที่ที่เกิดเพลิงไหม้

ทำการคัดแยกขยะให้ถูกต้องตามที่กำหนด เพื่อนำส่งกำจัด /บำบัดตามหน่วยงานต่างที่ได้รับอนุญาต

แผนกควบคุมคุณภาพ

ทำการสำรวจวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ ประเมินคุณภาพของวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ พบว่าไม่มีผลกระทบต่อ
วัตถุดิบและผลิตภัณฑ์


ภาคผนวก 35ข

เอกสารการประเมินอันตรายร้ายแรงจากกระบวนการผลิต



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM





TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 17

Doc No. : M-PDD-002

Eff. Date : 19/09/2018

Page. : 1 of 22

HACCP – Annex (I) (DMH)

PURE CHEM CO., LTD.

HACCP PLAN DEXTROSE


HACCP PLAN

DISTRIBUTION LIST															
CEO/P	VPD	VPAI	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SMD	PUD	PCD	FND	SA	ETC.
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY

CHECKED BY

APPROVED BY



TAIWAN FRUCTOSE
PURECHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 17

Doc No. : M-PDD-002


Eff. Date : 19/09/2018

Page. : 2 of 22

HACCP – Annex (II) (DMH)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

เลขที่ การแก้ไข Rev. no	วันที่ แก้ไข Effective Date	หน้า Page.	รายละเอียดการแก้ไข Description
00	16/09/2009	ALL	Issue New Document follow to Requirements ISO9001:2008 Revise HACCP PLAN
01	14/10/2009	7	Revise Process Flow Diagram for dextrose Plant No.13 (DENTROSE Dext Sol. 2 nd Stage Evaporation Link to No.29 (MOTHER LIQUOR RECYCLING) เพราะการหมุนเวียนรีไซเคิลนมแม่ MOTHER LIQUOR มาจากผลิตภัณฑ์นมแม่ที่มีการ Evaporation ก่อน
02	03/02/2010	7	Revise process flow diagram add process fructose
03	23/6/2010	35	Revise Monitoring Procedure ของ CCP1 (Ion Exchange) from 1 hour revise 2 hour ให้สอดคล้องกับมาตรฐาน GMP (i.e. ชุดใหม่)
04	10/11/2010	37	เพิ่มขั้นตอน Moisture ใน Control measure ของ CCP-2 (Design) Corrective Action ที่พบการปนเปื้อน
		4	Add HACCP TEAM (Mr.Somchay / Mr.Tseng) and Mr.Pravit Team Leader
		10	Item 4) Acid HCl Hazard add C-Heavy Metal (Pb,As,Hg)
		11	Item 5) Caustic NaOH Hazard add C-Heavy Metal (Hg)
			Item 6) Activated Carbon Hazard add C-Heavy Metal (Pb, As)
			Item 7) Filter Aid Hazard add C-Heavy Metal (Pb, As)
		35	Revise Verification of CCP-1 (Ion Exchange) by adding of calibration with conductivity meter in Lab and change name of record book from No.D-04 to NO.F-02
		39	Revise Code and name of Related Document
		4	Add HACCP TEAM (Mr.Veerawat and Ms.Chutima) Replaced officers resigned.
05	28/09/2011	7	Revise Process Flow Diagram for dextrose Plant.
		13-24	Revise Process step F set follow to Flow Diagram for dextrose Plant.
		26-33	Revise Process step G set follow to Flow Diagram for dextrose Plant.
		35-33	Add Subsequent Step for G set
06	28/03/2012	ALL	- Cancel processes Liquid Glucose in flow diagram HACCP Plan for Dextrose Plant. -Add HACCP TEAM (Mr.Amon and Ms.Chutima) EN,HR department.
07	25/04/2012	12,15	-Add Results DM water
			-Add Results Condensate
08	14/07/2012	7,8,10	-Revise the raw material number in Process Flow Diagram and remove Steam.
		4	-Revise HACCP Team
09	05/09/2012	All	-Revise hazard analysis (chemical and biological) of raw material and process -Addition raw material and packing hazard study to decision tree -Revise question of decision tree (Q1A) -Revise HACCP Team
10	29/03/2013	4	HACCP Team
		12	Hazard source change from contamination to survival.
		19	Change the words.

 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.		Rev. No. : 17
		Doc No. : M-PDD-002
		Eff. Date : 19/09/2018
		Page. : 3 of 22
		HACCP – Annex (II) (DMH)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข การแก้ไข Rev. no	วันที่ มีผลใช้ Effective Date	หน้า Page	รายละเอียดการแก้ไข Description
11	01/01/2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
12	01/09/2014	All	Add hazard analysis of Bacillus cereus.
		4	Revise Product description No.5 add P.P Bag , add No.11 condition of storage.
		10	Revise hazard analysis of DM water, rating number of heavy metal (Hg) is 0.
13	01/11/2014	5	Revise product description.
		7	Add Magnet trap in process flow diagram.
		10,11,13,16	Revise hazard analysis. Add Magnet trap.
		18	Delete %moisture in CCP-1 and add validation in drying minimum 12 mins.
14	30/06/2015	13, 16, 18, 19	Increase physical hazard – broken sieve in the sieving step. Revise the verification time from once a week to 2 times a week.
			Delete “Sieve analysis record Log Book Dextrose Monohydrate”.
			Revise the cleaning frequency of dryer from once per month to once per week.
15	17/03/2017	19	Delete the drying time < 12 minutes from CCP point. Revise record from Log book to F-PDD-001/39.
16	11/10/2017	All	Add hazard analysis of allergen (A) in raw material and process.
17	19/09/2018	8	Add specification and Dx ≥ 94.5% in Raw material and ingredients list.
		14-15	Add hazard analysis in physical of Dextrose sieving and Despatch process step.
		17	Change subsequent step from IER to After IER.
		21	Change frequency of verification sieve from 2 time a week to 2 time a day.
			Add Validation of sieve and magnet bar by once in a year.

 TAIWAN FRUCTOSE PURECHEM PURE CHEM CO.,LTD.		Rev. No. : 17
		Doc No. : M-PDD-002
		Eff. Date : 19/09/2018
		Page. : 4 of 22
		HACCP – Annex (III) (DMH)

CONTENTS

No.	TITLE	Document No.
1.	HACCP – Annex A (DMH) - PRODUCT DESCRIPTION	1
2.	HACCP – Annex B (DMH) - PRODUCT INTENDED USE	2
3.	HACCP – Annex C (DMH) - PROCESS FLOW DIAGRAM FOR DEXTROSE PLANT	4
4.	HACCP – Annex D (DMH) - RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST	22
5.	HACCP – Annex E (DMH) - HAZARD ANALYSIS • Product ; Raw Material (Dextrose Monohydrate) • Process ; Dextrose Monohydrate	5
6.	HACCP – Annex F (DMH) - ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE) • Raw Material and Ingredient ; Process of Dextrose Monohydrate • Process ; Process of Dextrose Monohydrate	6
7.	HACCP – Annex G (DMH) - HACCP WORKSHEET	7
		8
		9
		12
		17
		18
		20

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name:** Dextrose Monohydrate (White crystallized powder)
2. **Formula :** $C_6H_{12}O_6 \cdot H_2O$
3. **How it is to be used :** Food and Pharmaceutical industry.
4. **Process & Preservation Technique :** Crystallization → Centrifuge → Drying → Packing.
5. **Type of Packing :** 1. Paper bag + P.E. bag (HDPE)
2. P.P. bag + P.E. bag (HDPE)
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details :** 3 years.
7. **Labeling Instructions :** Name of Product, Batch No., Manufacturing date, Expiry date.
8. **Where will it be sold :** Food and Pharmaceutical industry.
9. **Distribution Mechanism :** Distributed through distributor and directly to actual user food and pharmaceutical industry.
10. **Specifications :** % LOD, Sp. Rotation, Sieve test, Bulk density, Chloride, Sulphate.
11. **Condition of storage :** Store at ambient temperature.

PRODUCT INTENDED USE

Product : Dextrose Monohydrate

Intended use : Candy, Beer, Sauces industry
Pharmaceutical industry : ORS, etc.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD

Rev No. : 17

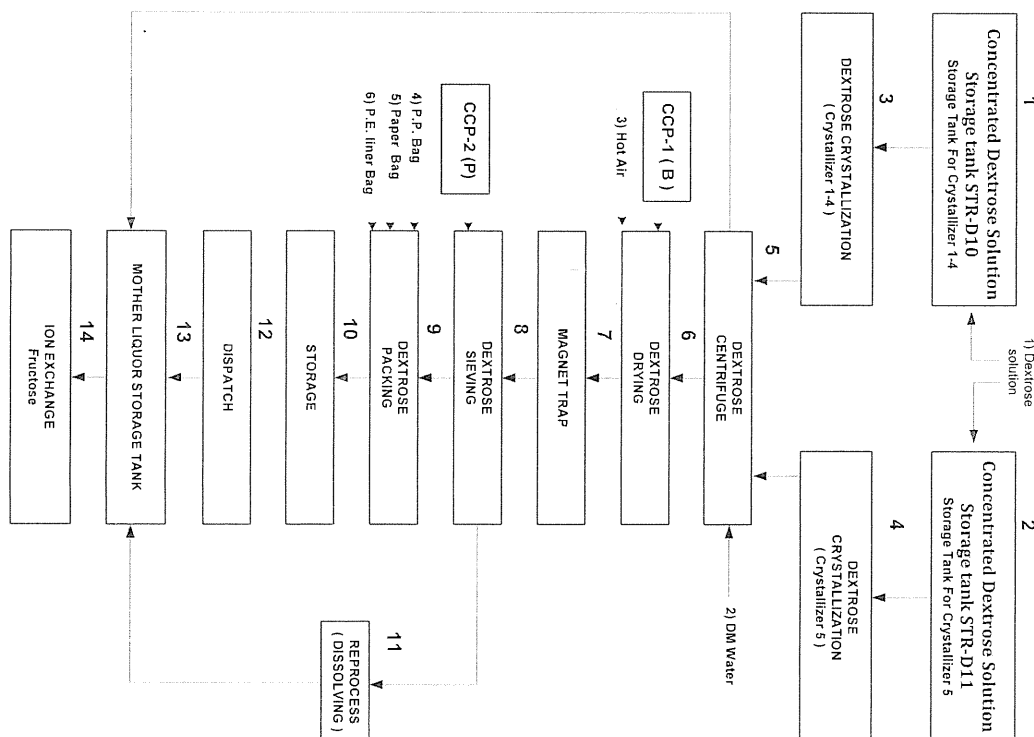
Doc No. : M-PDD-002

Eff. Date : 19/09/2018

Page. : 7 of 22

HACCP – Annex C (DMH)

PROCESS FLOW DIAGRAM FOR DEXTROSE PLANT



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM
PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 8 of 22
HACCP – Annex D (DMH)	

RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST

Product : Dextrose Monohydrate

Name Of Raw Material Or Ingredient	Specification Number/Specification	Form : Powder/ Liquid	Source	Shelf life	Preservation Method : Drying/ Refrige -ration/ Frozen	Packing : Bag/Drum/ Bulk	Size of Packaging	Other Information
1) Dextrose Solution	Dx ≥ 94.5 %	Liquid	Local	None	-	-	-	-
2) DM water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
3) Hot Air	-	-	Local	None	-	-	-	-
4) PP Bags	S-QAD-001/22	-	Local	3 Year	-	-	25 kg	-
5) Paper bags	S-QAD-001/24	-	Local	3 Year	-	-	25 kg	-
6) PE liner bag	S-QAD-001/27	-	Local	3 Year	-	-	25 kg	-

Φ– Multilayered Laminated

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page:	: 10 of 22
HACCP – Annex E (DMH)	


Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L / Neg)	Rating Number	(C/ Ma /Mi/ Neg)	Rating Number		
1) Dextrose soln.	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As. Heavy metal (Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	IER from fructose plant
	B: Micro Organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of Storage tank.
	2) DM Water	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C: As. Heavy metal (Pb)	NaOH, HCl	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	1) Conductivity Control	-
Heavy metal (Hg)			Neg	0	Neg	0	0	0	1) Cleaning program of Storage tank.
B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2		
3) Hot Air	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Dust particle	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) P.P. bags	P: Foreign matter	Environment	Choking	L	1	Neg	0	0	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd)	Bag	Carcinogenic	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA
	B: Micro organism (Staphylococcus aureus, E.Coli , Salmonella , Bacillus cereus	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection, COA

HAZARD ANALYSIS


PRODUCT : Raw Material (Dextrose Monohydrate)
Risk (H / M / L / Neg) : Probability of occurrence of hazard
High (H) : Likely to occur. **Medium (M)** : Could occur. **Low(L)** : Not likely to occur. **Negative (Neg)** : Never occur
Severity (C / Ma / Mi / Neg) : Severity of the hazard if it were to occur.
Critical (C) : Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality
Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.
Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.
Negative (Neg) : No result

Risk Probability Number		Severity			
Risk	3	High	Medium	Low	Neg.
0	0	0	0	0	0
		3	2	1	0
		6	4	2	0
1	1	9	6	3	0
		6	4	2	0
		3	2	1	0
2	2	6	4	2	0
		3	2	1	0
		0	0	0	0
3	3	9	6	3	0
		6	4	2	0
		3	2	1	0

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page:	: 9 of 22
HACCP – Annex E (DMH)	

 PURE CHEM CO.,LTD.					
Rev No.	: 17	Doc No.	: MI-PDD-002	Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 14 of 22	HACCP – Annex E (DMMH)			

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects (H/M/ L/Neg)	Risk Rating (C / Ma / Mi, Neg)	Severity Rating	Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
1) Concentrated Dextrose solution for Storage tank for Crystallizer 1-4	A: Nil B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus) C: Nil P: Nil	-	-	-	-	-	Cleaning program
2) Concentrated Dextrose solution for Storage tank for Crystallizer 5	A: Nil B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus) C: Nil P: Nil	-	-	-	-	-	Cleaning program
3) Dextrose Crystallization (Crystallizer 1-4)	A: Nil B: Nil C: Nil P: Nil	-	-	-	-	-	-
4) Dextrose Crystallization (Crystallizer 5)	A: Nil B: Nil C: Nil P: Nil	-	-	-	-	-	-


 PURE CHEM CO.,LTD.					
Rev No.	: 17	Doc No.	: MI-PDD-002	Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 13 of 22	HACCP – Annex E (DMMH)			

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects (H/M/ L/Neg)	Risk Rating (C / Ma / Mi, Neg)	Severity Rating	Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
5) Dextrose Centrifuge	A: Nil B: Nut and bolt C: Nil P: Nut and bolt	-	-	-	-	-	-
6) Dextrose Drying	A: Nil B: Dust particle C: Nil P: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	-	-	-	-	-	Used air filter
7) Magnet trap	A: Nil B: Nut and Bolt C: Nil P: Nut and Bolt	-	-	-	-	-	Inspection of magnet
8) Sieving	A: Nil B: Nut, Bolt C: Nil P: Nut, Bolt	-	-	-	-	-	Inspection of sieve

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity	Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number			
13) Mother Liquor Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	Cleaning Program

 TAIWAN FRUCTOSE PURE CHEM CO.,LTD.				Rev No. : 17	Doc No. : M-PDD-002	Eff. Date : 19/09/2018	Page: : 16 of 22	HACCP – Annex E (D/MH)
---	--	--	--	--------------	---------------------	------------------------	------------------	------------------------

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity	Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H/M/ L/Neg)	Rating Number			
9) Dextrose Packing	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	P: Hair, Glass pieces, Needle	People, Glass	Choking	L	1	Ma	2	1) Cap, Protective clothing
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus ,) Bacillus cereus	Contamination	Sickness	L	1	Ma	2	Personal Hygiene
10) Storage	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-
11) Despatch	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	P: Wooden pieces, metal pieces	Truck	Choking	L	1	L	1	Inspection of Truck
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-
12) Reprocess (Dissolving)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	P: Thread, Plastic pieces	Bag	Choking	M	2	Ma	2	Strainer at pump section
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	Cleaning Program

 TAIWAN FRUCTOSE PURE CHEM CO.,LTD.				Rev No. : 17	Doc No. : M-PDD-002	Eff. Date : 19/09/2018	Page: : 15 of 22	HACCP – Annex E (D/MH)
---	--	--	--	--------------	---------------------	------------------------	------------------	------------------------

PROCESS : Process of Dextrose Monohydrate

PROCESS : Process of Dextrose Monohydrate

ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Rev No. : 17	Doc No. : AI-PDD-002	Eff. Date : 19/09/2018	Page. : 18 of 22	HACCP – Annex F (D/MH)
--------------	----------------------	------------------------	------------------	------------------------

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Rev No. : 17	Doc No. : M-PDD-002	Eff. Date : 19/09/2018	Page. : 17 of 22	HACCP - Annex F (D/MH)
--------------	---------------------	------------------------	------------------	------------------------

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 19 of 22
HACCP – Annex F (D/MH)	

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows:

- Q1 : Do preventive control measures exist ?
- Q2 : Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?
- Q3 : Could contamination with identified hazard (s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels ?
- Q4 : Will a subsequent step eliminate identified hazard (s) or reduce likely occurrence to acceptable levels(s) ?

Rev No.	: 17
Doc No.	: M-PDD-002
Eff. Date	: 19/09/2018
Page.	: 20 of 22
HACCP – Annex G (D/MH)	




HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
1.	Drying	Survival Micro organism (E.Coli, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	• Temperature control	• 70 °C (Min)	What : In let Temp. How : Temp. display When : Every hour Where : Rotary dryer Who : Operator No.1, 2	Line : Stop packing and check Temp. sensor or inform boiler operator to increase pressure of steam Product : Separate MC product and do re-process by dissolving and send to mother liquor storage tank.	What : Calibration of Temp. sensor How : With Temp. Calibrator When : 1 times a year Who : Instrument Engineer	- Log Sheet F-PDD-001/14 - Calibration Master list F-END-002/04

Verification: Analysis test result of Micro biological contamination from Internal Micro lab once in 1 month.

- Test Item**
1. Total aerobic count
2. Yeast count
3. Mold count
4. Staphylococcus aureus
5. E. Coli
6. Salmonella
- Criteria**
NMT 100 (cfu/ml)
NMT 10 (cfu/ml)
NMT 10 (cfu/ml)
Not detected
Not detected
Not detected

- Validation:** Once in a year by analysis of microbiological contamination from external micro lab when inlet temperature of Dryer $\leq 70^{\circ}\text{C}$.
- Test Item**
1. Staphylococcus aureus
2. E. Coli
3. Salmonella
4. Bacillus cereus
- Criteria**
Not detected
Not detected
Not detected

 TAIWAN FRUCTOSE PURE+CHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 17
	Doc No. : AI-PDD-002
	Eff. Date : 19/09/2018
	Page: : 21 of 22
HACCP – Annex G (DMH)	

HACCP WORKSHEET


CCP	Process	Hazard(s)	Control	Critical Limits	Verification	Corrective	Monitoring	Records
2.	Sieving	Nut. Bolt, Cloth pieces, Broken sieve	• Inspection of sieve for damage and mesh size	• Condition of sieve and mesh	What : Condition of sieve How : Visual examination When : 2 times a day (1 time/shift) Who : Supervisor	Line : Stop packing and check screen for damage and mesh size (30 mesh) if require change Product : Re-sieve the entry batch Who : Q.A.	What : Sieve How : Visual inspection When : Every batch Where : Q.A. lab Who : Q.A.	F-PDD-001/39

Verification : Analysis test result of pass through sieve size 30 mesh > 99% from analysis sample by QA every batch.

Validation : Once in three year by calibration sieve size 30 mesh of QA and production by external calibration center.

: Once in a year by analysis quality of sieve when put the metal piece or plastic piece larger than 30 mesh on sieve 30 mesh.

: Once in a year by analysis quality trapping of magnet bar when put metal piece or bolt or nut metal through to magnet bar.

 TAIWAN FRUCTOSE PURE+CHEM PURE CHEM CO.,LTD.	Rev No. : 17
	Doc No. : AI-PDD-002
	Eff. Date : 19/09/2018
	Page: : 22 of 22
HACCP – Annex IV (DMH)	

Related document

S-QAD-001/18 DM Water Specification

S-QAD-001/22 PP Woven bag Specification

S-QAD-001/24 Paper Bag Specification

S-QAD-001/27 PE Liner Specification

Retention Period

Doc No.	Doc. Name	Retention Period	Responsible	How to store	How to destruction
F-PDD-001/14	Dextrose Drying (Infrared)	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/15	Dextrose Monohydrate Packing	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/26	Dextrose Reprocess Record	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-END-002/04	Instrument Calibration Certificate	6 Years	Head of Department	Keep at Engineer Office	Reuse or remove
F-PDD-001/39	Screen Checking	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDD-001/40	Rotary Dryer Cleaning Record	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove

		Rev No. ; 11
		Doc No. ; M-PDF-002
		Eff. Date ; 02/10/2019
		Page. ; 1 of 41
HACCP - Annex (I) (Fructose)		


PURE CHEM CO.,LTD.

HACCP PLAN FRUCTOSE

HACCP PLAN

DISTRIBUTION LIST															
CEO/P	VPD	VPM	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SRD	PUD	PCD	FND	SA	ETC
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY	CHECKED BY	APPROVED BY

		Rev No. ; 11
		Doc No. ; M-PDF-002
		Eff. Date ; 02/10/2019
		Page. ; 2 Of 41
HACCP - Annex (II) (Fructose)		

บันทึกประวัติการแก้ไข (Record the document revision history)

เลขที่ การแก้ไข Rev.no	วันที่ เริ่มใช้ Effective	หน้า Page	คำอธิบาย Description
00	21-7-2010		Issue New Document follow to Requirements HACCP:GMP
01	10-11-2010	9	Add Risk Probability Number Table
		12	Revise 12) Jerry can add B: Micro organism growth (Yeast&Mold:TPC)
		16	Revise 10) Filter P: Foreign particle add B: Micro organism growth (Yeast&Mold:TPC)
		20	Revise 10) Filter P: Foreign particle
		23	Add Item 2) Lead Criteria ≤ 0.5 ppm
		25	Add CCP2 Flow rate control Critical Limit Max 10 M3 hrs
		26	Revise evaporator from -5 M^3 hrs and outlet Jacket temperature of evaporator $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
			Change evaporator -10 M^3 hrs and outlet Jacket temperature of evaporator $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.
02	29-12-2010	7	Add Handling Cleaning in Process Flow Diagram For Fructose Plant (42%aF)
		14-17	(Revise USING THE DECISION TREE) Add E.Coli Salmonella
		16	Add Handling Cleaning
		26	Add Validation of E.Coli & Salmonella
03	2-11-2011	4	Add HACCP TEAM (Mr.Verawat and Ms.Chutima) Replaced officers resigned.
		7	Revise Process Flow Diagram for FRUCTOSE Plant
	9-40		Improvement processes follow to flow diagram for FRUCTOSE Plant
04	25-4-2012	4,7,12,29	Results CaOII 12 / Results water DM / Results water Condensate and add HACCP Team Ms.Pranee,Ms.Aphinya
05	1-8-2012	4	Revise HACCP Team
		5	Revise Product Description No. 4 Process & Preservation Technique.
			process start from starch slurry .
		7	Revise Process Flow Diagram Fructose Plant add High % DX to Sorbitol department
06	5-9-2012	All	Revise hazard analysis (Chemical and biological) of raw material and process
			Revise question of decision tree (cancel Q1A) -Revise HACCP Team
07	1-4-2013	4	Revise HACCP team
		5	Add Flexi bulk in Type of Packing
		8	Add Specification number of DM water, Condensate water and Flexi bulk
			Revise shelf life of Magnesium sulphate and size Packaging of Flexi bulk
		44, 45	Revise relate document and retention period
08	1-1-2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
		All	Add hazard analysis of Bacillus cereus.
09	11-8-2015	7, 12, 28	Add hazard analysis raw material of Bello zon base and Bello zon acid.
		23, 33	Add hazard analysis process handling cleaning of Chlorine dioxide.
		42	Add Clostridium perfringens in validation.
		4, 5	Revise Fructose syrup grade.
10	27-11-2017	All	Revise Process Flow Diagram Fructose Plant, critical process of Glucose Saccharification low %DX, cut process of packing and transfer to PC department.
		All	Add hazard analysis of allergen in raw material, process and decision tree.



Rev No. ; 11

Doc No. ; M-PDF-002

Eff. Date ; 02/10/2019

Page. ; 3 Of 41

HACCP - Annex (II) (Fructose)

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

รายการ ครั้งที่ Rev.no	วันที่ เริ่มใช้งาน Effective	หน้า Page	รายการที่แก้ไข Description
11	2/10/2019	All	Add hazard analysis of Pesticide in starch Add hazard analysis of Lead, Arsenic in Calcium Hydroxide Add hazard analysis of Heavy Metal in Enzyme C Add hazard analysis of Nitric acid in Evaporation process Add hazard analysis of SO ₂ in Ion-Exchange (I-se) process



Rev No. ; 11

Doc No. ; M-PDF-002

Eff. Date ; 02/10/2019

Page. ; 4 Of 41

HACCP - Annex (III) (Fructose)

CONTENTS

No.	TITLE	Document Name	Document No.
	HACCP - Annex (I) (Fructose)	Records of Document Revision	1
	HACCP - Annex (II) (Fructose)	Contents	2
	HACCP - Annex (III) (Fructose)	Related Document	4
	HACCP - Annex (IV) (Fructose)	Time of Documentation	40
	HACCP - Annex (V) (Fructose)		41
1	HACCP - Annex A (Fructose) - PRODUCT DESCRIPTION		5
2	HACCP - Annex B (Fructose) - PRODUCT INTENDED USE		6
3	HACCP - Annex C (Fructose) -PROCESS FLOW DIAGRAM FOR FRUCTOSE PLANT		7
4	HACCP - Annex D (Fructose) -RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST		8
5	HACCP - Annex E (Fructose) - HAZARD ANALYSIS • PRODUCT ; Raw Material (Fructose) • PROCESS ; Fructose		9 14
6	HACCP - Annex F (Fructose) - ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS USING THE DECISION TREE • Raw material and ingredient : Process of Fructose • Product : Process of Fructose		25 27
7	HACCP - Annex G (Fructose) - HACCP WORKSHEET		34



Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 5 Of 41
HACCP – Annex A (Fructose)	

PRODUCT DESCRIPTION

- 1.Product Name** :Fructose syrup F42C,F42B,F55B,F55A,F90B grade.
- 2.Formula** : $C_6H_{12}O_6$
- 3.How it to be used** : Beverage,Yogurt,Jelly,Fruit Juice,Soft drink,Energy drink,Fish sauces.
- 4.Process & Preservation Technique** : Starch slurry →Liquifaction →Saccharification
→ Carbon treatment → Filtration → Ion exchange → Evaporator → Isomerization
→ Separation→ Ion exchange →Evaporation → Packing
- 5.Type of Packing** : Plastic drums, Tanker,Jerry can,IBC tank,Flexi bulk. (All packaging made of HDPE)
- 6.Best Before Details/Shelf Life/Expiry Details** : One year after MFG.date
- 7.Labeling Instructions** : F42C,F42B,F55B,F55A,F90B B.No., GR.WT., NET.WT., MFG.date.,EXP.date
- 8.Where will it be sold** : Export and local.
- 9.Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
- 10.Specification** : %F, %Brix, %DS, %CV, pH,%TB,Conductivity.
- 11. Conditioin of storage** : Storage at ambient temperature



Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 6 Of 41
HACCP – Annex B (Fructose)	

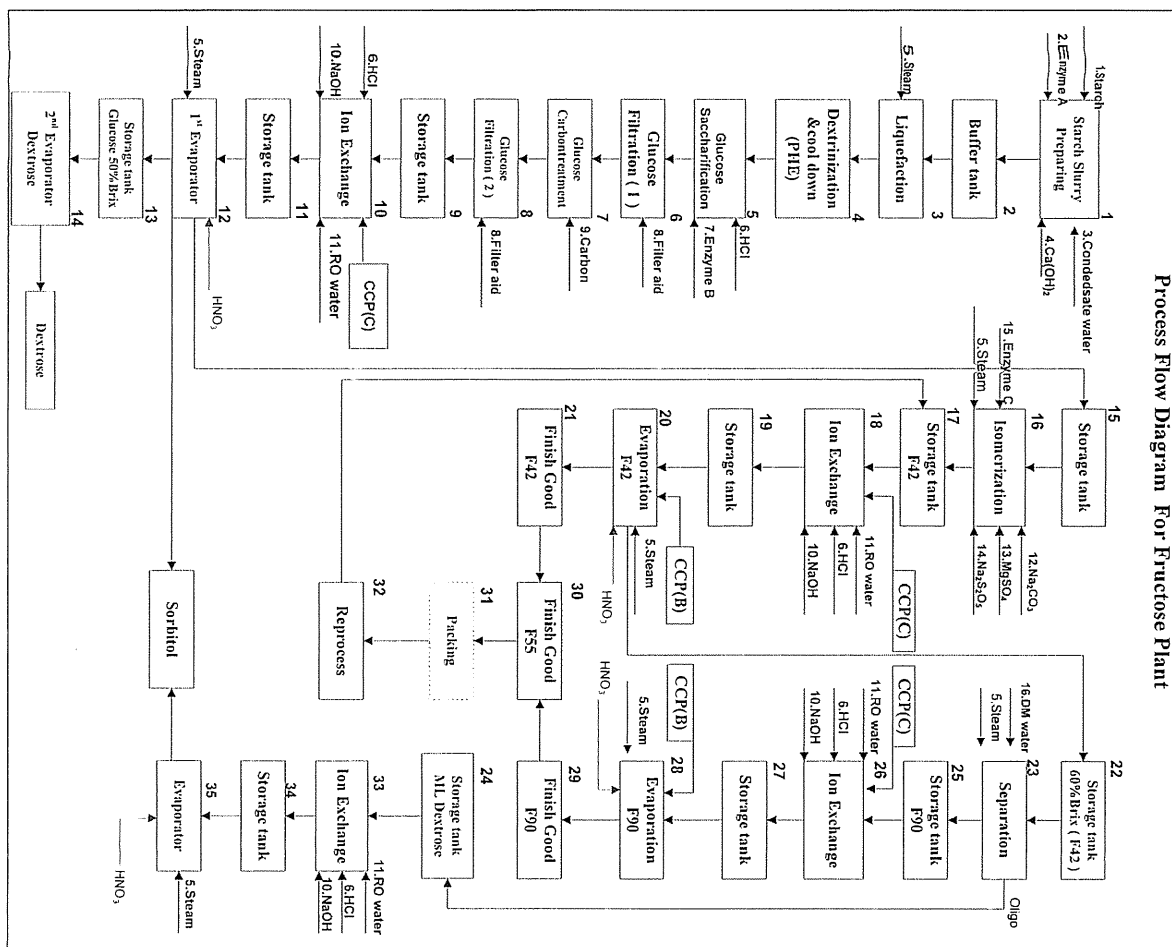
PRODUCT INTENDED USE

Product : Fructose syrup F42C,F42B,F55B,F55A ,F90B grade.

Intended use :

- Beverage
- Yogurt
- Jelly
- Fruit Juice
- Soft drink
- Energy drink
- Fish sauces

Process Flow Diagram For Fructose Plant



RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST FOR FRUCTOSE PRODUCTION; FRUCTOSE

Name Of Raw Material Or Ingredient	Specification Number	Form:Powder/ Liquid	Source	Shelf life	Preservation Method: Drying/Refrigeration/Frozen	Packing: Bag/ Drum/ Bulk	Size of Packaging	Other Information
1.Starch	S-QAD-001/01	Powder	Local	1 Year	Drying	Bag	500,850 Kgs/bag	-
2.Enzyme A	S-QAD-001/16	Liquid	China	1 Year	-	Can	25 litres/can	Keep under cool conditions
3.Condensate water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
4.Ca(OH) ₂	S-QAD- 001/48	Powder	Local	2 years	-	Bag	25Kgs/bag	-
5.Steam	-	Vapor	Local	None	-	-	-	-
6.Hydrochloric acid	S-QAD-001/04	Liquid	Local	None	-	Tanker	10MT	-
7.Enzyme B	S-QAD-001/17	Liquid	China	1 year	-	Can	25 litres/can	Keep under cool conditions
8.Filter aid	S-QAD-001/14	Powder	America	None	-	Bag	20,22.7Kgs/bag	-
	S-QAD-001/47	Powder	America	None	-	Bag	20,22.7Kgs/bag	-
	S-QAD-001/81	Powder	Australia	None	-	Bag	15 Kgs/bag	-
	S-QAD-001/82	Powder	Australia	None	-	Bag	15 Kgs/bag	-
9.Activated carbon	S-QAD-001/05	Powder	China	2 years	-	Bag	20,25Kgs/bag	-
10.Sodium hydroxide	S-QAD-001/03	Liquid	Local	None	-	Tanker	10MT	-
11.RO water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
12.Sodium carbonate	S-QAD-001/31	Powder	Bulgaria	3 years	-	Bag	25 Kgs/bag	-
13.Magnesium sulphate	S-QAD-001/29	Powder	China	2 years	-	Bag	25Kgs/bag	-
14.Sodiummetabi sulphite	S-QAD-001/30	Powder	Germany	2 years	-	Bag	25 Kgs/bag	-
15.Gen sweet enzyme	S-QAD-001/34	Solid	China	1.5 years	-	Bag	25 Kgs/bag	Keep under cool conditions
16.DM water	S-QAD-001/18	Liquid	Local	None	-	-	-	-
17.Nitric acid	S-QAD-001/83	Liquid	Korean	1 Year	-	Can	35 Kgs /can	-



Product: Raw material (Fructose)

HAZARD ANALYSIS

Risk (H/M/L/Neg.): Probability of occurrence of hazard

High(H):Likely to occur. Medium(M):Could occur.Low(L):Not likely to occur.

Negative(Neg):Never occur.

Severity(C/Ma/Mi/Neg.):Severity of the hazard if it were to occur.

Critical(C):Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality.

Major(Ma):Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor(Mi):May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative(Neg):No result.

Hazard: Allergen(A), Biological(B), Chemical(C), Physical(P)

Risk Probability Number					
Risk 3	Hight	0	3	6	9
2	Medium	0	2	4	6
1	Low	0	1	2	3
0	Neg.	0	0	0	0
	Neg.	minor	Major	Critical	
	Severity	0	1	2	3

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
1) Tapioca Starch	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C:SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection of COA
	C: Pesticide 4 Group	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Yearly Test Report
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Samonella , Bacillus cereus)	Present in Starch. Prolonged Storage,Increase in moisture	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Store in dry area 2) Use within 1 year after manufacturing
	A: SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Incoming inspection of COA
2) Enzyme A	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage temp. and period	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Keep in cool store 2) Consumed within specified storage time.
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-

Remark : Pesticide 4 Group is Pesticide Organochlorine, Pesticide Pyrethroid, Pesticide Organophosphorus, Pesticide Residue Carbamate



Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
3.) Condensate water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Samonella , Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	Neg	0	Ma	2	0	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4.) Calcium hydroxide Ca(OH) ₂	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₃	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
5) Steam	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
6) Hydrochloric acid (HCl)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Hg,Pb)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	As	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 11 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
7) Enzyme B	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage Temp And period	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Keep in cool store 2) Consumed within specified storage time
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Filter aid	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
9) Activated carbon	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Sodium hydroxide (NaOH)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Hg, Pb, As, Cd)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 12 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
11) RO water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Samonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
12) Sodium carbonate (Na ₂ CO ₃)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₄	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
13) Magnesium sulphate (MgSO ₄)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₄	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
14) Sodium metabisulphite (Na ₂ S ₂ O ₅)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	Incoming inspection of COA
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Ma	2	4	Incoming inspection of COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 13 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
15.) Enzyme C	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Pb, Cd, Hg	Supplier	Sickness	L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
	B: Growth of Bacteria	Storage Temp and period	Sickness	M	2	Mi	1	2	Keep in cool store
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
16) DM Water	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal Pb (Hg)	NaOH,HCl	Sickness	M Neg	2 0	Mi Neg	1 0	2 0	Conductivity control
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Samonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Test result once in a year Cleaning tank
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
17) Nitric acid	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, Cd, Hg)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 14 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Process:Fructose

HAZARD ANALYSIS

Risk (H/M/L/Neg.): Probability of occurrence of hazard

High(H):Likely to occur. Medium(M):Could occur.Low(L):Not likely to occur.

Negative(Neg):Never occur.

Severity(C/Ma/Mi/Neg.):Severity of the hazard if it were to occur.

Critical(C):Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality.

Major(Ma):Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor(Mi):May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative(Neg):No result.

Hazard: Allergen(A), Biological(B), Chemical(C), Physical(P)

Risk Probability Number					
Risk 3 2 1 0	Hight	0	3	6	9
	Medium	0	2	4	6
	Low	0	1	2	3
	Neg.	0	0	0	0
		Neg.	minor	Major	Critical
Severity		0	1	2	3

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
1) Starch slurry Preparing	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Leaking of Gear box oil	Gear box	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Preventive maintenance 2.Cleaning program
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Proper production planing 2.Use within specified time period 3.Cleaning Program
	A:SO ₂	Supplier	Sickness	M	2	Mi	1	2	Specification, COA



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 15 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
2) Buffer tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Leaking of gear box oil	Agitator gear box	Sickness	M	2	Mi	1	2	Preventive maintenance
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Liquifaction	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Dextrinization & cool down (PHE)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Glucose Saccharification	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Hg,Pb, As)	HCl	Sickness	H	3	Ma	2	6	Dosage control
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1.Cleaning program 2.Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 16 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
6) Glucose Filtration (1)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Filteraid	Sickness	H	3	M2	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Clean before new pre-coating
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Glucose Carbon treatment	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Carbon	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Glucose Filtration(2)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal(Pb,As)	Filteraid	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification, COA
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Clean before new pre-coating
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 17 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
9) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
10) Ion-Exchange (G-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Strainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	NaOH HCl	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 18 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
12) 1 st Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
13) Storage tank Glucose 50%Brix	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
14) 2 nd Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
15) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E. Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 19 of 41
HACCP – Annex E (Fructose)	

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
16) Isomerization	P: Enzyme bead	Enzyme	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Pb,As, ₇)	Na ₂ CO ₃ ,MgSO ₄ , Na ₂ S ₂ O ₅	Sickness	H	3	Ma	2	6	Specification ,COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A:SO ₂	MgSO ₄ ,Na ₂ S ₂ O ₅	Sickness	M	2	Mi	1	2	Specification ,COA
17) Storage tank (F42)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
18) Ion-Exchange (F-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	HCl, NaOH	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A:SO ₂	Isomerizer	Sickness	M	2	Mi	1	2	Conductivity control
19) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Eff. Date	; 02/10/2019
Page.	; 20 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)	

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
20) Evaporation F42	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control Control of flowrate
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
21) Finish Good F42	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
22) Storage tank 60% Brix(F42)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page : 21 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
23) Separation	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
24) Storage tank (Oligo)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
25) Storage tank(F90)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
26) Ion-Exchange (F-set)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Stainer
	C: Heavy metal (Hg,As,Pb)	HCl,NaOH	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page : 22 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
27) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
28) Evaporation F90	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control Control of flowrate
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
29) Finish Good (F90)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 23 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
30) Finish Good (F55)	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
31) Packing	P: Hair, Glass pieces	People Glass,Lamp	Chocking	L	1	Ma	2	2	1.Cap,Protective clothing 2.Glass control
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Cross contamination (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	People	Sickness	L	1	Ma	2	2	Personal Hygiene
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
32) Reprocess	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus) E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. : 11
Doc No. : M-PDF-002
Eff. Date : 02/10/2019
Page. : 24 Of 41
HACCP – Annex E (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure(S) Equal to or greater than 1 Identified as significant
				(H/M /L/Neg.)	Rating Number	(C/Ma/ Mi/Neg.)	Rating Number		
33) Ion-Exchange (M-IER)	P: Resin bead	Resin	Chocking	L	1	Neg	0	0	Strainer
	C: Heavy metal (Pb,As,Hg)	NaOH HCl	Sickness	M	2	C	3	6	Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
34) Storage tank	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	Cleaning program
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
35) 1 st Evaporation	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Mi	1	2	Temp control
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 25 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Raw material and ingredient : Process of Fructose

A hazard having a risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
1) Tapioca starch	C: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Incoming in spection of COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Microorganism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Store in dry area 2.Use within 1 year after manufacturing	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
	A: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Incoming in spection of COA	Y	N	Y	Y	N	Liquefaction
2) Enzyme A	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	1.Keep in cool store 2.Consumed within specified storage time.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
4) Calcium hydroxide	A: SO ₃	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
6) Hydrochloric acid (HCl)	C: As	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
7) Enzyme B	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	1.Keep in cool store 2.Consumed within specified storage time.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 26 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
8.) Filter aid	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
9) Activated carbon	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming in spection, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
11) RO water	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
12.) Sodiumcarbonate (Na ₂ CO ₃)	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₄	L(1)	Mi(1)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
13.) Magnesiumsulphate (MgSO ₄)	C: Heavy metal (Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₄	L(1)	Mi(1)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
14.) Sodiummetabisulphite	C: Heavy metal	H(3)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	A: SO ₂	M(2)	Ma(2)	Incoming inspection of COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
15) EnzymeC	C: As, Pb, Cd, Hg	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection,COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Growth of Bacteria	M(2)	Mi(1)	Keep in cool store	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
16.) DM water	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	Mi(1)	Conductivity control	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

PRODUCT: Process of Fructose

A hazard having a risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
1) Starch Slurry Preparing	C: Leaking of Gear box oil	M(2)	Mi(1)	Preventive Maintenance	Y	N	Y	Y	N	Filtration
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Proper production planing 2.Use within specified time period 3.Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
	A: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Specification ,COA	Y	N	Y	Y	N	Liquefaction
2) Buffer tank	C: Leaking of Gear box oil	M(2)	Mi(1)	Preventive Maintenance	Y	N	Y	Y	N	Filtration
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
5) Glucose Saccharification	C; heavy metal(Pb,Hg,As)	H(3)	Ma(2)	Dosage control	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli,Salmonella , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Cleaning Program. 2.Temp control.	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
6) Glucose Filtration(1)	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
7) Glucose Carbon treatment	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
8)Glucose Filtration (2)	C: Heavy metal(Pb,As)	H(3)	Ma(2)	Specification,COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
9) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
10) Ion-Exchange (G-set)	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
11) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 29 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
12) 1 st Evaporation	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporator second stage
13) Storage tank (Glucose 50%Brix)	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
14) 2 nd Evaporation	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Drying
15) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
16) Isomerization	C: Heavy metal (Pb, AS)	H(3)	Ma(2)	Specification, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
	A: SO ₄	H(3)	Ma(2)	Specification, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange
17) Storage tank (F42)	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
18) Ion-Exchange (F-set)	C: Heavy metal (Pb, AS, Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
	A: SO ₂	M(2)	Mi(1)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
19) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
20) Evaporation (F42)	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Temp Control 2.Control of flowrate	Y	Y	-	-	Y	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 30 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
21) Finish Good F42	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
22) Storage tank 60% Brix (F42)	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	Evaporator
24) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
25) Storage tank (F90)	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	Evaporator
26) Ion-Exchange (F-set)	C: Heavy metal (Pb, AS, Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	-
27) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus, E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
28) Evaporation (F90)	B: Survival of Micro organism (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	1.Temp Control 2.Control of flowrate	Y	Y	-	-	Y	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 31 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
29) Finish Good F90	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
30) Finish Good F55	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-
31) Packing	P: Hair,Glass pieces	L(1)	Ma(2)	1.Cap,Protective clothing 2.Glass control	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Personal Hygiene	Y	N	N	-	N	-
32)Reprocess	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	N	-	N	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 32 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Ingredient/ Process Step	Hazard	Risk: (H/M/L)	Severity (C/Ma/Mi)	Control Measure	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP? Y/ N	Subsequence Step
33) Ion-Exchange (M-set)	C: Heavy metal(Pb,As,Hg)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	N	Y	Y	N	Ion-Exchange Sorbitol
34) Storage tank	B: Micro organism (Staphylococcus,E.Coli, Salmonella ,Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning Program	Y	N	Y	Y	N	Evaporator
35) 1 st Evaporation	B: Survival of Micro organism(Staphylococcus E.Coli,Salmonella, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Temp Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporator Sorbitol



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 33 Of 41
HACCP – Annex F (Fructose)

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows:

Q1: Do preventive control measures exist ?

Q2: Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?

Q3: Could contamination with identified hazard (S) occur in excess of acceptable level(S) or could these increase to unacceptable levels ?

Q4: Will a subsequent step eliminate identified hazard (S) or reduce likely occurrence to acceptable levels(S) ?



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 34 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
1	Ion Exchange	Heavy Metals SO ₂	Check the conductivity of Syrup	Conductivity $\leq 20\mu\text{s/cm}$	What: Conductivity How: Conductivity meter When: Every 2 hrs Where: I.E.section Who: Operator	Line: 1) Do circulation until getting equal or less than $20\mu\text{s/cm}$ 2) Stop I.E. and regeneration I.E. Product: Pass though I.E. again.	What: 1. Calibration of conductivity meter How: 1. With standard soln 2. Calibration with conductivity meter in Lab. When: 1. Every day 2. Once in four month Who: 1. Operator 2. Instrument Engineer	1. Log sheet F-PDF-001/03 2. Log sheet F-PDF-001/23 3. Log sheet F-PDF-001/34 4. Calibration Log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 35 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
1							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	

Verification: Analysis test result the heavy metal and SO₂ of finish product from external certified lab once a year.

Test Item	Criteria
1.Arsenic	≤ 1.0 ppm
2.Lead	≤ 0.5 ppm
3.Copper	≤1.0 ppm
4.SO ₂	≤10 ppm

Validation: Once in a year by analysis test result of heavy metal and SO₂ from external lab when the outlet of syrup from last column of I.E. conductivity ≥20 µs/cm.

Test Item	Criteria
1.Arsenic	≤ 1.0 ppm
2.Lead	≤ 0.5 ppm
3.Copper	≤1.0 ppm
4.SO ₂	≤10 ppm



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Eff. Date ; 02/10/2019
Page. ; 36 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2	Evaporation	Survival of micro organisms growth (Staphylococcus E.Coli, Salmonella, Bacillus cereus)	Temperature Control	70°C(Min)	What: Temp. How: Temp gauge When: Every 1 hr Where: Evaporator section Who: Operator	Line: Re-circulate the material and inform the Boiler for increase the steam pressure Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of Temp gauge How: With standard temperature gauge When: Every 6 months Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDF-001/10 2.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Effit. Date	; 02/10/2019
Page.	; 37 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1.Log sheet F-PDF-001/10 2.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Effit. Date	; 02/10/2019
Page.	; 38 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

CCP	Process Step	Hazard(S)	Control Measures	Critical Limit	Monitoring Procedures	Corrective Action(S)	Verification	Records
2			Flow rate control	Max 25 M ³ /hrs	What: Flow How: Flow meter When: Every 1 hr Where: Evaporator section Who: Operator	Line: Re-circulate the material and adjust flows25 M ³ /hrs Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of flow meter How: with standard SS tank When: Once in a year. Who: Instrument Engineer	1. Log sheet F-PDF-001/10 2.Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1. Log sheet F-PDF-001/10



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Effit. Date	; 02/10/2019
Page.	; 39 Of 41
HACCP – Annex G (Fructose)	

Verification: Analysis test result the microbiological contamination of finish product from internal certified lab once in a month.

Test Item	Criteria
1. Total aerobic count	NMT 100 (cfu/ml)
2. Yeast count	NMT 10 (cfu/ml)
3. Mold count	NMT 10 (cfu/ml)
4. Staphylococcus	Not detect
5. E.Coli	Not detect
6. Salmonella	Not detect

Validation: Once in a year by analysis of microbiological contamination from external certified lab when the inlet of syrup to evaporator > 25 M³/hrs and outlet Jacket temperature of evaporator < 70°C.

Test Item	Criteria
1. Staphylococcus	Not detect
2. E.Coli	Not detect
3. Salmonella	Not detect
4. Bacillus cereus	Not detect
5. Clostridium perfringens	Not detect



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No.	; 11
Doc No.	; M-PDF-002
Effit. Date	; 02/10/2019
Page.	; 40 Of 41
HACCP - Annex (IV) (Fructose)	

ion ၈၁၅၆၅၇၅၀၃ (Related document)

S-Q-AD-001/01	Tapioca Starch Specification
S-Q-AD-001/03	50% Sodium Hydroxide Specification
S-Q-AD-001/04	Hydrochloric Acid Specification
S-Q-AD-001/05	Activated Carbon Specification
S-Q-AD-001/14	Celatom FW60 Specification
S-Q-AD-001/16	Enzyme GC 262 SP Specification
S-Q-AD-001/17	Enzyme Optidex L400 Specification
S-Q-AD-001/18	DM/Condensate/RO Water Specification
S-Q-AD-001/29	Magnesiumsulphate Specification
S-Q-AD-001/30	Sodiummetabisulphite Specification
S-Q-AD-001/31	Sodiumcarbonate Specification
S-Q-AD-001/34	Gensweet IGH-HF enzyme Specification
S-Q-AD-001/47	Celatom FW14 Specification
S-Q-AD-001/48	Calcium Hydroxide Specification
S-Q-AD-001/81	PERLITE AP-40 AUSPERL Specification
S-Q-AD-001/82	PERLITE AP-70 AUSPERL Specification
S-Q-AD-001/83	Nitric acid Specification



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

Rev No. ; 11
Doc No. ; M-PDF-002
Effit. Date ; 02/10/2019
Page. ; 41 Of 41
HACCP - Annex (V) (Fructose)

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc. No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name.	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-PDF-001/03	Fructose Ion Exchange Service Cycle	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/10	Evaporator Four Effect	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/23	Glucose Ion Exchange Service Cycle	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/33	pH Calibration	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-PDF-001/34	Conduct Calibration	2 Years	Head of department	Keep at office fructose	Reuse or Remove
F-END-002/01	Calibration MasterList	6 Years	Head of department	Keep at office engineer	Reuse or Remove



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM

PURE CHEM CO., LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 1 of 36
HACCP – Annex (1) (Sorbitol)	

PURE CHEM CO., LTD.

HACCP PLAN SORBITOL

HACCP PLAN

DISTRIBUTION LIST

CEO/P	VPD	VPDI	ISO	PDD	PDS	PDF	END	QAD	HRD	SNID	PUD	PCD	FND	SA	ETC.
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16

PREPARED BY

CHECKED BY

APPROVED BY



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM

PURE CHEM CO., LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 2 of 36
HACCP – Annex (1) (Sorbitol)	

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข ครั้งที่ Rev.no	วันที่ แก้ไข Effective Date	หน้า Page	รายละเอียด Description
00	16/09/2009		Issue New Document follow to Requirements ISO9001:2008
01	14/10/2009	All	Revise HACCP PLAN
02	17/03/2010	11	Process flow diagram for Sorbitol (USP or HS grade)
		12	Process flow diagram for Sorbitol (NC grade)
03	10/11/2010	13-33	Add item of reproprocess 12 IBC tank in HACCP Plan Mention that clean the tank after reproprocess. Change the wording from strainer to filter (P.10-11, P.18, P.22-23, P.25, P.30, P.32-33) Cancel the description of HS grade(P.6, P.9, P.11) Mention specification number of Flexi tank (P.12)
04	29/12/2010	26-32	Identify Subsequent step in analysis of significant of Hazard by using decision tree when the answer is Y/N/Y
05	28/09/2011	3	Item 4) Canceled processes HS grade.
		4	Add HACCP TEAM (Mr. Veerawat and Ms.Chutima) Replaced officers resigned.
		5-6	Item 5) Additional IBC tank.
		13	Item 4) Canceled 1) Purchase specification, COA.
		11,15	Item 12) Additional Metal drum, Plastic drums.
		9-10	Add step 18, Handling Cleaning (Drum, Flexi tank, IBC tank, Jerry can, Tanker) (USP or HS Grade & NC Grade) in the Flow Diagram Sorbitol Plant.
		24	Add step 18, Handling Cleaning
06	28/03/2012	4	-Add HACCP TEAM (Mr. Arnon and Ms. Apinyo) EN, HR department.
07	25/04/2012	10	-Add Results water DM
08	07/06/2012	All	-แก้ไข ต้น Hazard ของ TPC, E-Coli, Salmonella ที่พบในผลิตภัณฑ์ Hazard B: Micro organism
		37	-แก้ไข ต้น Test Item : TPC, E-Coli, Salmonella
09	14/07/2012	All	-แก้ไข ต้น Gran Negative Bacilli
		10,11	-Revise mother liquor mix with LG to Low %DX Dextrose Solution in flow diagram.
		13	-Revise Ingredient/Process Step No.2 Low %DX Dextrose Solution
		4	-Revise HACCP Team
		All	-Revise Process flow diagram for Sorbitol
			-Revise hazard analysis (Chemical and biological) of raw material and process
10	05/09/2012	All	-Revise question of decision tree (cancel Q1A) -Revise HACCP Team



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page	: 3 of 36
HACCP – Annex (II) (Sorbitol)	

บันทึกประวัติการแก้ไขเอกสาร (Record the document revision history)

หมายเลข ครั้งที่ แก้ไข	วันที่ แก้ไข	หน้า Page	รายละเอียดการ Description
11	29/03/2013	5 8,11 13 13 36, 39	Revise HACCP team Increase sorbitol JIS grade on product description and intend. Increase hazard analysis of flexi bulk. Increase specification number of DM water and Condensate water Revise relate document and retention period
12	01/01/2014	-	Delete HACCP Team because make new document form for HACCP team list (F-HACCP-001-02).
13	17/08/2016	All All All 35 37	Add hazard analysis of Bacillus cereus. Add chlorine water in raw material and hazard analysis. Add hazard analysis of some raw material and packaging. Change verification analysis test result of heavy metal from once in six month to once a year. Add test item in verification analysis test result of microbiological contamination.
14	27/11/2017	All	Add hazard analysis of allergen in raw material and process. Revise Process Flow Diagram, cut process of packing and transfer to PC department.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page	: 4 of 36
HACCP – Annex (III) (Sorbitol)	

CONTENTS

No.	TITLE	Document No.
	HACCP – Annex (I) (Sorbitol) Document Name	1
	HACCP – Annex (II) (Sorbitol) Records of Document Revision	2
	HACCP – Annex (III) (Sorbitol) Contents	4
	HACCP – Annex (IV) (Sorbitol) Related Document	36
	HACCP – Annex (IV) (Sorbitol) Time of Documentation	36
1.	HACCP – Annex A (Sorbitol) - PRODUCT DESCRIPTION	5
2.	HACCP – Annex B (Sorbitol) - PRODUCT INTENDED USE	8
3	HACCP – Annex C (Sorbitol) - PROCESS FLOW DIAGRAM FOR SORBITOL(NC, USP or JIS grade)	11
4.	HACCP – Annex D (Sorbitol) - RAW MATERIAL AND INGREDIENTS LIST	12
5.	HACCP – Annex E (Sorbitol) - HAZARD ANALYSIS • Product : Raw Material (Sorbitol) • Process : Sorbitol	13 17
6.	HACCP – Annex F (Sorbitol) - ANALYSIS OF SIGNIFICANTS OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE) • Raw material and ingredient : Process of Sorbitol • Product : Process of Sorbitol	25 27
7.	HACCP – Annex G (Sorbitol) - HACCP WORKSHEET	32



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 5 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name** : 70 % Sorbitol solution NC grade.
2. **Formula** : $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used** : Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique** :
Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate
5. **Type of Packing** : Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank, Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details** : Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions** : 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP.date
8. **Where will it be sold** : Export and local.
9. **Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
10. **Specifications** : % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 6 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name** : 70 % Sorbitol solution USP grade.
2. **Formula** : $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used** : Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique** : Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate.
5. **Type of Packing** : Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank, Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details** : Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions** : 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP.date
8. **Where will it be sold** : Export and local.
9. **Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
10. **Specifications** : % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Effit. Date	: 27/11/2017
Page.	: 7 of 36
HACCP – Annex A (Sorbitol)	

PRODUCT DESCRIPTION

1. **Product Name** : 70 % Sorbitol solution JIS grade.
2. **Formula** : $C_6H_{14}O_6$
3. **How it is to be used** : Food Pharmaceutical and cosmetic industry.
4. **Process & Preservation Technique** : Hydrogenation of dextrose solution in the presence of Hydrogen gas nickel catalyst and magnesium. Purify and concentrate.
5. **Type of Packing** : Metal drum, Plastic drums, Tanker, Jerry can, IBC tank, Flexi bulk
6. **Best Before Details / Shelf Life / Expiry Details** : Five years after MFG. date
7. **Labeling Instructions** : 70 % sorbitol solution B.NO., GR.WT., NET.WT., MFG. date, EXP. date
8. **Where will it be sold** : Export and local.
9. **Distribution Mechanism** : Distributor and direct to the user.
10. **Specifications** : % TS, % RS, % Sorbitol, % DS, pH, conductivity.



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Effit. Date	: 27/11/2017
Page.	: 8 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : 70 % Sorbitol solution NC grade

Intended use : Toothpaste

Shampoo

Cosmetics



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	; 14
Doc No.	; M-PDS-002
Effit. Date	; 27/11/2017
Page.	; 9 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : 70% sorbitol USP grade

Intended use : Make the sorbitol powder.

For drugs



PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	; 14
Doc No.	; M-PDS-002
Effit. Date	; 27/11/2017
Page.	; 10 of 36
HACCP – Annex B (Sorbitol)	

PRODUCT INTENDED USE

Product : 70% sorbitol JIS grade

Intended use : For Polyo

HAZARD ANALYSIS

Product : Raw material (Sorbitol)

Risk (H / M / L/Neg.) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low(L) : Not likely to occur..

Negative (Neg.): Never occur

Severity (C / Ma / Mi, Neg.) : Severity of the hazard if it were to occur.

Critical (C): Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative (Neg) : No result.

Hazard: Allergen (A), Biological (B), Chemical (C), Physical (P)

Risk Probability Number

Risk 3	High	0	3	6	9
2	Medium	0	2	4	6
1	Low	0	1	2	3
0	Neg.	0	0	0	0
		Neg.	Minor	Major	Critical
	Severity	0	1	2	3

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
1) High %DX dextrose soln. for USP and JIS grade	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (As, Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Ion exchange from fructose plant
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of storage tank.

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
2) Low %DX dextrose solution for NC grade	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (As, Pb, Cu)	Fructose plant	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Ion exchange from fructose plant
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1) Cleaning program of Storage tank.
3) Magnesium Powder	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Cu)	Supplier	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Incoming inspection , COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Nickel Catalyst	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal	Supplier	Carcinogenic	H	3	C	3	9	1) Incoming inspection , COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Hydrogen gas	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 15 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
6) Filter aid	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb, As)	Supplier	Sickness	H	3	Ma	2	6	1) Purchase specification, COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
7) Sodium Hydroxide (NaOH)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Hg,Pb,As,Cd)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	1) Incoming inspection . COA
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
8) Hydrochloric acid (HCl)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (Pb,Hg)	Supplier	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	Incoming inspection of COA
	C: As			L	1	Mi	1	1	Incoming inspection of COA
9) DM water	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal Pb Hg	NaOH,HCl	Sickness	M	2	Mi	1	2	Conductivity control
	B: Micro organism (E. Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	Neg	0	Neg	0	0	1) Cleaning program of Storage tank.
				M	2	Mi	1	2	



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 16 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effect	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg.)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg.)	Rating Number		
10) Condensate water	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C:Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	Neg	0	Ma	2	0	Test result once in a year Cleaning Tank
11) Steam	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: As, Heavy metal Pb	NaOH, HCl	Sickness	M	2	Mi	1	2	Conductivity control
	C: Hg			Neg	0	Neg	0	0	
	B: Nil			-	-	-	-	-	



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 17 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

HAZARD ANALYSIS

Process : Sorbitol.

Risk (H / M / L/Neg.) : Probability of occurrence of hazard

High (H) : Likely to occur. Medium (M) : Could occur. Low(L) : Not likely to

Negative (Neg) : Never occur

Severity (C / Ma / Mi /Neg) : Severity of the hazard if it were to occur.

Critical (C): Result in an unsafe product leading to poisoning and fatality

Major (Ma) : Likely to result in an unsafe product requiring to hospitalization.

Minor (Mi) : May result in an unsafe product requiring to medical attention.

Negative :No result

Hazard: Allergen (A), Biological (B), Chemical (C), Physical (P)

Risk Probability Number

Risk 3	High	0	3	6	9
2	Medium	0	2	4	6
1	Low	0	1	2	3
0	Neg.	0	0	0	0
	Neg.	Minor	Major	Critical	
	Severity	0	1	2	3

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
1) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). S S mesh size
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro Organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Cleaning program



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 18 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M / L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
2) Prepare dextrose solution	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.Coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Cleaning program of storage tank
3) Hydrogenation	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P : Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy Metal (Cu, Ni)	Nickel, Magnesium catalyst	Sickness	H	3	C	3	9	1). Setting time of batch.
	B: Micro Organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	M	2	Ma	2	4	1). Temperature Control
4) Setting Tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Effit. Date : 27/11/2017
Page. : 19 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
5) CTT tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E.coli, Salmonella, Staphylococcus aureus, Bacillus cereus)	Contaminat ion	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
6) Filtration	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Heavy metal (As, Pb)	Filter aid	Sickness	H	3	Ma	2	6	1). Purchase specification, COA
	B: Microorganism (E.coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contaminat ion	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Clean before new pre-coating
7) Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, Salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contaminat ion	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Effit. Date : 27/11/2017
Page. : 20 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
8) Reprocess 1	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank. Clean after use for reprocess
9) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Bag micron size
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Changing program
10) Heat exchanger	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
11) Ion exchange (Purification)	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Resin	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Filter
	C: Heavy metal (Pb, As, Ni)	Nickel, HCl, NaOH, Filter aid	Sickness	M	2	C	3	6	1). Conductivity control
	B: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 21 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
12) Storage tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus aureus , Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
13) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Resin bead	Ion Exchange	Choking	L	1	Neg.	0	0	1). Bag micron size
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	contamination	Sickness	L	1	Ma	2	2	1). Changing program
14) Evaporation	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Survival	Sickness	M	2	Ma	2	4	1). Temperature Control 2). Control of Flow rate



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 22 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Number	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
15) Adjust 70% Sorbitol	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Nil.	-	-	-	-	-	-	-	-
16) Storage Tank	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of storage tank
17) Filter	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Foreign particle	Evaporator	Choking	L	1	Mi	1	1	1). Changing program
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Changing program



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 23 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Numbe	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
18) Magnet trap	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nut and Bolt	Magnet support	Choking	M	2	Mi	1	2	Inspection of sieve
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Changing program
19) Overhead Storage tank for loading tank car	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank
20) Storage tank for PC Packing	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 24 of 36
HACCP – Annex E (Sorbitol)

Ingredients / Process Step	Hazard	Source	Hazard Adverse Effects	Risk		Severity		Risk Probability Number	Control Measure (S) Equal to or greater than 1 identified as significant
				(H / M /L/Neg)	Rating Numbe	(C / Ma / Mi/Neg)	Rating Number		
21) Reprocess 2	A: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	P: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	C: Nil	-	-	-	-	-	-	-	-
	B: Micro organism (E. coli, salmonella, Staphylococcus)	Contamination	Sickness	M	2	Mi	1	2	1). Cleaning program of Storage tank



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 25 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

Raw material and ingredient : Process of Sorbitol

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) High %DX dextrose soln. for USP and JIS grade	C: Heavy metal (As, Pb, Cu)	H(3)	C(3)	IER from fructose plant.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
2) Low %DX dextrose soln. for grade	C: Heavy metal (As, Pb, Cu)	H(3)	C(3)	IER from fructose plant.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
3) Magnesium	C: Heavy metal (Cu)	H(3)	C(3)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
4) Nickel	C: Heavy metal	H(3)	C(3)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
6) Filter aid	C: Heavy metal (As, Pb)	H(3)	Ma(2)	Purchase specification, COA.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
8) HCl	C: As	L(1)	Mi(1)	Incoming in spection, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 26 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
9) DM water	C: Heavy metal (Pb, As,)	M(2)	Mi(1)	Conductivity control.	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 27 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

ANALYSIS OF SIGNIFICANT OF HAZARDS (USING THE DECISION TREE)

PRODUCT : Process of Sorbitol

A hazard having a Risk Probability Number greater than or equal to one is considered to be of significance.

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
1) Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
2) Prepare Dextrose	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Hydrogenation
3) Hydrogenation	C: Heavy metal (Ni, Cu)	H(3)	C(3)	Setting time of Batch	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Ma(2)	Temperature Control	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page. : 28 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
5) CTT tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus , Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
6) Filtration	C: Heavy metal (As, Pb)	H(3)	Ma(2)	Purchase specification, COA	Y	N	Y	Y	N	Ion Exchange
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Clean before new pre-coating	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
7) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
8) Reprocess 1	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank Clean after use for reprocess	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
9) Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 29 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
11) Ion Exchange	C: Heavy metal (Pb, As, Ni)	M(2)	C(3)	Conductivity control	Y	Y	-	-	Y	
12) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
13)Filter	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	L(1)	Ma(2)	Cleaning program	Y	N	Y	Y	N	Evaporation
14) Evaporation	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Ma(2)	1) Temperature control 2) Control of flow rate	Y	Y	-	-	Y	-
16) Storage tank	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
17) Filter	P: Foreign particle	L(1)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-
	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus)	M(2)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 30 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)

Ingredient / Process Step	Hazard	Risk : (H / M / L / Neg)	Severity : (C / Ma / Mi)	Control Measure(S)	Q1	Q2	Q3	Q4	Is it a CCP ? Y / N	Subsequent Step
18) Magnet trap	P: Foreign particle	L(1)	Mi(1)	Changing program	Y	N	N	-	N	-
19) Overhead Storage tank for loading tank car	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
20) Storage tank for PC Packing	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus, Bacillus cereus	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	N	-	N	-
21) Reprocess 2	B: Micro organism contamination (E.Coli, salmonella , Staphylococcus Aureus Bacillus cereus.)	M(2)	Mi(1)	Cleaning program of storage tank	Y	N	Y	Y	N	Evaporation



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 31 of 36
HACCP – Annex F (Sorbitol)	

Questions of the Decision Tree for identification of CCPs referred to above are as follows :

Q1 : Do preventive control measures exist ?

Q2 : Is this step specifically designed for eliminating or reducing the likely occurrence of a hazard to an acceptable level ?

Q3 : Could contamination with identified hazard (s) occur in excess of acceptable level(s) or could these increase to unacceptable levels ?

Q4 : Will a subsequent step eliminate identified hazard (s) or reduce likely occurrence to acceptable levels(s) ?



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 32 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)	

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
1.	Ion Exchange	Heavy Metals	<ul style="list-style-type: none"> Check the conductivity of Syrup 	<ul style="list-style-type: none"> Conductivity $\leq 10 \mu\text{S/cm}$ 	What: Conductivity How: Conductivity meter When: Every 1 Hr. Where: I.E. section Who: Operator	Line : 1) Do circulation until getting equal or less than $10 \mu\text{S/cm}$ 2) Stop I.E. and regeneration I.E. Product: Pass through I.E. again.	What: 1.Calibration of conductivity meter 2.How: 1.With standard soln. 2.Calibration with Conductivity meter in Lab. When: 1.Everyday 2.Once in four month Who: 1.Operator 2.In-house calibration.	1.Log sheet F-PDS-001-03 2.Calibration Log Book no.7 3.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 33 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
1							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	

Verification : Analysis test result the heavy metal of finish product from external certified lab once a year.

Validation : Once in a year by analysis test result of heavy metal from external lab when the outlet of syrup from last column of I.E conductivity $\geq 10 \mu\text{s/cm}$.

Test Item	Criteria
1. Arsenic	< 1 ppm
2. Lead	< 0.5 ppm
3. Nickel	< 1 ppm
4. Residue on ignition	< 0.1 %



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No. : 14
Doc No. : M-PDS-002
Eff. Date : 27/11/2017
Page : 34 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)

HACCP WORKSHEET

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
2.	Evaporation	Survival of microorganisms growth	<ul style="list-style-type: none"> Temperature control 	<ul style="list-style-type: none"> 70 °C (Min) 	What: Temp. How: Digital temp display When: Every 1 hr. Where: Evaporator section Who: Operator	Line : Re-circulate the material and inform the boiler for increase the steam pressure Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of digital temp display How: With standard temperature gauge When: Every 1 months Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheets How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 35 of 36
HACCP – Annex G (Sorbitol)	

CCP	Process Step	Hazard(s)	Control Measures	Critical Limits	Monitoring Procedures	Corrective Action(s)	Verification	Records
2.			• Flow rate control	Max 10 M ³ /hrs	What: Flow How: Flow meter When: Every 1 hr. Where: Evaporator section. Who: Operator	Line : Re-circulate the material and adjust flow ≤ 10 M ³ /hrs. Product: Take back non-conformance product and re-evaporation	What: Calibration of flow meter. How: With standard S S tank When: Once in a year. Who: Instrument Engineer	1.Log sheet F-PDS-001/04 2.Calibration log sheet F-END-002/01
							What: Log sheet How: Visual examination When: Every end of shift Who: Supervisor	1.Log sheet F-PDS-001/04

Verification : Analysis test result the microbiological contamination of finish product from internal lab once in a month.

Test Item	Criteria
1. Total aerobic count	NMT 500 cfu/g
2. Yeast & Mold	NMT 100 cfu/g
3. E.coli / coliform	Not detect
4. Staphylococcus aureus	Not detect
5. Salmonella	Not detect

Validation : Once in a year by analysis of microbiological contamination from external certified lab when the inlet of syrup to evaporator ≥ 10 M³/hr and outlet Jacket temperature of evaporator ≤ 70 °C.

Test Item	Criteria
1. Staphylococcus aureus	Not detect
2. E.Coli	Not detect
3. Salmonella	Not detect
4. Bacillus cereus	Not detect



TAIWAN FRUCTOSE
PURE+CHEM

PURE CHEM CO.,LTD.

Rev No.	: 14
Doc No.	: M-PDS-002
Eff. Date	: 27/11/2017
Page.	: 36 of 36
HACCP – Annex IV (Sorbitol)	

เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Related document)

S-QAD-001/03	50% Sodium Hydroxide Specification
S-QAD-001/04	Hydrochloric Acid Specification
S-QAD-001/06	Nickel Catalyst Specification
S-QAD-001/07	Magnesium Powder Specification
S-QAD-001/13	Celatom FW 12 Specification
S-QAD-001/18	DM/Condensate/RO Water Specification

ระยะเวลาการจัดเก็บบันทึก (Retention Period)

รหัสเอกสาร Doc No.	ชื่อเอกสาร Doc. Name	ระยะเวลาการจัดเก็บ Retention Period	ผู้รับผิดชอบ Responsible	วิธีการจัดเก็บ How to store	วิธีการทำลาย How to destruction
F-PDS-001/03	Ion Exchange Log Sheet	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-PDS-001/04	Four Effect Sorbitol Evaporator	6 Years	Head of Department	Keep at Production Office	Reuse or remove
F-END-002/01	Calibration Master List	6 Years	Head of Department	Keep at Engineer Office	Reuse or remove

ภาคผนวก 36ข

การตรวจสอบระบบความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซไฮโดรเจน



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



NAME/ADDRESS OF INSTALLATION		REF. NO.		HRS.	
เขตท้อง ที่		Bangkok		ขบ.	
AREA		Bangkok		HRS.	
พื้นที่การบริการ		หมายเลขอ้างอิง		ขบ.	
SYSTEM DESCRIPTION		PERMIT TO WORK No. (IF ISSUED)		HRS.	
ลักษณะของงาน		หมายเลขอนุญาตการทำงาน (ถ้ามี)		ขบ.	
SPECIAL NUMBER/TYPE		ลักษณะของงาน		HRS.	
Compressor Hydrogen		หมายเลขงาน		ขบ.	
TIME ON SITE		TRAVEL TIME		HRS.	
เวลาที่ใช้การทำงาน		เวลาที่ใช้การเดินทาง		ขบ.	

[illegible]

PPM TASKLIST NO. DEF 071-9, 10 DOA

รายงานการตรวจซ่อม พายุเรอ

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
มีงานเพิ่มเติมหรือไม่

YES ☒ NO ☐
มี ไม่

CONDITION / COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / หมายเหตุ (กรณีงานเพิ่มเติม)

1. สายส่งแรงดันไฟฟ้า 110KV สาย 2105 Line buffed H₂ S₂ 200mm

2. สายส่งแรงดันไฟฟ้า 110KV สาย 2105 Line pressure switch 110KV

3. สายส่งแรงดันไฟฟ้า 110KV สาย 2105 Line pressure switch 110KV

4. สายส่งแรงดันไฟฟ้า 110KV สาย 2105 Line pressure switch 110KV

REF TO CALL OUT SERVICE REPORT NO.

อ้างอิงรายงานการรับแจ้งเหตุ

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED
สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ(ถ้ามี)

1.

2.

3.

4.

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED สิ่งใส่ห้ทำต้องมีการดำเนินการ (ถ้ามี)	
1.....	2.....
<div style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> </div>	
PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED งานตรวจสอบ - การสันทัดเรียบร้อยแล้ว	
CUSTOMER SIGNATURE สายเบ็ญจสุภา	16/05/55 30.12.25
	INSPECTOR SIGNATURE สายเบ็ญจ

TEL. No. FOR SERVICE
 หมายเลขโทรศัพท์สำหรับการบริการ-ซ่อมบำรุง
 WELLGROW (038)570479
 MAHACHAI (034)812626
 CUSTOMER - สักงา

CUSTOMER ชื่อลูกค้า	DATE วันที่	Result ผลการตรวจสอบ Yes No
1	A. เริ่ม Start Compressor ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ภายใน ตู้ในภาพที่แนบมา พร้อมใช้งาน หรือมี <ul style="list-style-type: none"> • P/Fid และถ้า Setting ตรงกับที่งานใช้หรือไม่ • สภาพมอเตอร์รับ Compressor • สภาพสายพานขับ Compressor • สภาพขั้วต่อสายไฟ (Terminal Box) • สภาพปั๊มและไสค์ ต่างๆ • สภาพสาย Hose และ Flexible ต่างๆ • สภาพเข็มนาฬิกา • สภาพถ่วงความดัน • สภาพแก๊วอิสระด้านใน • สภาพ Condenser Coil • สภาพฟลัมของ Condenser Coil • สภาพมอเตอร์ของ Condenser Coil • สภาพคองเกส Support ของรับ Compressor • สภาพแอสบลีย์ สวิตช์ต่างๆ • สภาพวาล์วต่างๆทุกตัวของชุด Compressor • สภาพการรั่วของน้ำบนตาม Seal ต่างๆ <p style="text-align: center;">- Stage 3, 4, 5, Operation - Y.P.R.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
2	ตรวจสอบเช็คความปลอดภัยบนชั้นของสายพานส่งเบคอนส์ Compressor	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
3	ทำการ Drain Filter โดยยกอุปกรณ์ด้วยมืออย่างช้าๆ และตรวจสอบระบบ Drain Condensate กับระบบบำบัดหรือไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
4	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Compressor	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
5	ตรวจสอบอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน Compressor ต่อเดือนโดยดูทั้งวงจรเดิน น้ำมันเข้าระดับน้ำมันภายในหรือไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
6	ตรวจสอบเปลี่ยนน้ำมัน Compressor ว่าเปลี่ยนไหมหรือไม่มี	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
7	ทำความสะอาดแผงคอยล์ของ Condenser Unit	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
8	ทำความสะอาดตู้เย็นและบูสเตอร์ตาม พร้อมทั้งตรวจสอบเครื่องรีfrig และเบนด์ บีเคด้วยหรือไม่หรือมี	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
9	ตรวจสอบน้ำมันน้ำมัน Compressor ว่าสภาพดี ไม่มีการรั่วของน้ำมันตามรอยต่อต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
10	ตรวจสอบเอกสารการทำงานของบีเค-เบ็คคูทิวว่าทำงานได้ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แผนป้องกันการตรวจสอบเครื่องไฮโดรเจน
MODEL : 203 SERIAL No. 54844
รุ่น : 203 หมายเลขประจำตัว : 54844
SHEET 2 OF 2
แผ่นที่ : 2

YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปีต่างๆ 1

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puse Chen DATE วันที่ : 30-12-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
B. Start compressor เพื่อใช้ comp. ทำงานปกติ			
ตรวจสอบเช็คความดันด้าน suction วาน์คัตออฟ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบเช็ค H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-Detector วาน์ H2 leak ตามข้อ 2, Seal หรือวาล์วด้านหรือ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบการระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ Condenser วาน์ระบายดี, ปกติ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มอเตอร์ขับเคลื่อน Compressor ทำงานปกติ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
มอเตอร์ขับเคลื่อน Condenser ทำงานปกติ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ไม่พบของเหลว Condenser ไม่มีการสลับ		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ไม่พบเสียงดังจากมอเตอร์ต่างๆ, ไม่พบ, สายพานและสายพาน		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบเช็คความดันด้าน High ของเตา: Stage วาน์คัตออฟ - pressure gauge ว่างเปล่า		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ชุด Compressor unit มีการสลับเปิดปิดหรือไม่		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
แอสเซมบลีวาล์ว ทำงานปกติ แต่ไม่มีการตรวจสอบวาล์ว - high suction ว่างเปล่า		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ระบบ Alarm ต่างๆ ทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Alarm)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ปุ่มหยุดฉุกเฉินทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบปุ่ม Emer stop)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Stop compressor			
ตรวจสอบสับเปิดปิด หลังจาก stop-comp ปิดหรือไม่ - ปิดแล้ว H2 ของเครื่องลดลง		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบระบบ control Panel ของ compressor และ O2-Analyzer วาน์ตามปกติ, ไม่ขาด, อุปกรณ์ทำงานตามเงื่อนไข		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ทดสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ตรวจสอบเช็ค H2-Gas สำหรับ purge วาน์ปิดสนิทหรือไม่, แอร์ใช้งานหรือไม่		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
บันทึกชื่อในการทำงานตาม hour meter ของ comp		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (กำหนดอย่างชัดเจน) ใบกำหนดอย่างชัดเจนในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดก็ตามการดำเนินการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง
หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF-071-9 DOC 17 Feb 06



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แผนป้องกันการตรวจสอบเครื่องไฮโดรเจน
MODEL : 203 SERIAL No. 54844
รุ่น : 203 หมายเลขประจำตัว : 54844
SHEET 1 OF 1
แผ่นที่ : 1

MONTHLY INSPECTION
การตรวจสอบตามปีต่างๆ เดือน

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puse Chen DATE วันที่ : 30-12-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำเดือน เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	กำหนดค่าสายไฮดรอลิก ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสาย hose ทางเข้าเครื่องให้เปลี่ยนใหม่ทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน comp ในกระบอกเก็บน้ำมันปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	กำหนดค่าสายด้าน suction และ discharge, เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part ทางเข้าเครื่องไฮดรอลิก	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	กำหนดค่าสาย check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายพาน ทางเข้าเครื่องให้เปลี่ยนใหม่ทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ต่างๆและการตรวจสอบ • Pressure switch • สายไฟ • ท่อร้อยสาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าครบถ้วนในการเปลี่ยนอุปกรณ์บำรุงรักษาตามคู่มือ • น้ำมัน Comp • น้ำมัน Gear • สายพาน • Oil filter • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft ** โดยทำการกำหนดค่าของเครื่องเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันต่างๆ ทำตามคู่มือและทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ overhaul แต่ต้องตรวจสอบว่ารายการที่เปลี่ยนครบถ้วน overhaul ทำตาม 1 ปีเพื่อใช้ในการตัดสินใจ **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (กำหนดอย่างชัดเจน) ใบกำหนดอย่างชัดเจนในเอกสารนี้หรือต้องการเพิ่มเติมสิ่งใดก็ตามการดำเนินการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง
หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF-071-10 DOC R.1/1 Apr 08

ชื่อบริษัท :
CUSTOMER NAME
ชื่อคนติดต่อ :
CONTRACT PERSON
ที่อยู่ :
ADDRESS
โทรศัพท์ :
TEL.

Purple Unicorn

ORDER NO. : 0000000000000000
 SERVICE BY :
 ORDER No. :
 SUMITRANATPHASIT :
 TEL :
 ผู้ส่งงาน : K. S. S.
 REQUEST BY :
 วันที่รับงาน : 16-12-25 เวลา 15.00
 RECEIVING DATE :
 วันที่รับงาน : 17-12-25 เวลา 15.00
 PRINTING DATE :
 วันที่พิมพ์ :

K. O'Connell

REQUEST BY	ผู้ส่งมอบ :	16-12-25	1602
	RECEIVING DATE	TIME	
	วันที่รับมอบ :	17-12-25	15.00
	FINISHING DATE	TIME	

ปัญหาของลูก้า PROBLEM

[illegible]

รายละเอียดของการตรวจซ่อมและอุปกรณ์ที่เปลี่ยน

รายละเอียดการตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	รายการ	จำนวน	รวม
DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS	STARI	FINISH	TOTAL HOURS
1. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
2. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
3. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
4. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
5. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
6. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
7. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
8. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
9. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
10. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์	100 ชั่วโมง		
รวม			1000 ชั่วโมง

ทะเบียนเลข 10257055 /
REGISTER NO.

[illegible]~~INAE~~ KM.

รวมสี่เล่ม

รวมไปตลอดทาง :
TOTAL KM.

~~24.1 KM.~~

ขอคำให้การงานกับบริษัทฯ CUSTOMER ACKNOWLEDGE

Signature: _____

NAME : สกลสิทธิ์ คำแหง

: ตำแหน่ง :

POSITION.

ชนิดของถัง TYPE OF TANK	S. NO.	ขนาดถัง SIZE/MODEL	ความดันก๊าซ(PSI) PRESSURE	สถานะถัง LEVEL	สาเหตุ CAUSE
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN				ก่อนปล่อยก๊าซ = BEFORE RELEASE	
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN				หลังปล่อยก๊าซ = AFTER RELEASE	
<input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON				สูญหาย TOTAL LOSS	
<input type="checkbox"/> การระเบิดออกไซด์ CARBON DIOXIDE					
<input checked="" type="checkbox"/> อื่น OTHER					
สภาพถัง PHYSICAL EVIDENCE		ตราสินค้า LOGO	เบอร์ถัง TEL.	ใบกำกับ P & ID	หนังสือการรับแจ้ง OPERATING MANUAL

ข้อคิดเห็น COMMENT

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF.007/1UL 00 REV.01



ชื่อลูกค้า : CUSTOMER NAME
 ชื่อคนติดต่อ : CONTRACT PERSON
 ที่อยู่ : ADDRESS
 โทรศัพท์ : TEL.

Public Domain

ลูกค้าภายใน :	ลูกค้าภายนอก :	TEL.	ผู้ส่งงาน :	RECEIVING DATE	TIME
020201	020201		K. 00000	1-11-25	14.00
CM	CM			4-11-25	14.00
ORDER NO.	ORDER NO.			FINISHING DATE	

২.০০০০

REQUEST BY	1-11-25	14.00
ผู้รับงาน	1-11-25	14.00
RECEIVING DATE	4-11-25	14.00
วันที่รับงาน	4-11-25	14.00
FINISHING DATE		
วันที่เสร็จงาน		

ปัญหาของลูก้า PROBLEM

DESCRIPTION	DATE	FAULT LIST NO.
- Compressor H ₂ tank 1102. Trip		

รายละเอียดของการตรวจซ่อมและอุปกรณ์ที่เปลี่ยน

รายละเอียด DETAIL	เริ่มงาน START	เสร็จงาน FINISH	รวมชั่วโมง TOTAL HOURS
1. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ 2. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ 3. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ 4. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ 5. ตรวจสอบและติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบ	08.00	12.00	4.00
รวม รวม	08.00	12.00	4.00

ทะเบียนรถ 659459
REGISTER NO.

[illegible]

INITIAL	FINAL	KM.
1	2	10
3	4	20
5	6	30
7	8	40
9	10	50
11	12	60
13	14	70
15	16	80
17	18	90
19	20	100
21	22	110
23	24	120
25	26	130
27	28	140
29	30	150
31	32	160
33	34	170
35	36	180
37	38	190
39	40	200
41	42	210
43	44	220
45	46	230
47	48	240
49	50	250
51	52	260
53	54	270
55	56	280
57	58	290
59	60	300
61	62	310
63	64	320
65	66	330
67	68	340
69	70	350
71	72	360
73	74	370
75	76	380
77	78	390
79	80	400
81	82	410
83	84	420
85	86	430
87	88	440
89	90	450
91	92	460
93	94	470
95	96	480
97	98	490
99	100	500

รวมกลไกเบตริกที่เดินทาง :

TOTAL KM.

ลูกค้าพึงทราบการปฏิบัติงาน CUSTOMER ACKNOWLEDGE

பேர் :

NAME : ศ.ดร.สุวิทย์ วิบุลย์ปาลิศ
ตำแหน่ง :

ตำแหน่ง :

ชนิดของถัง TYPE OF TANK	S. NO.	ขนาดถัง SIZE/MODEL	ความดันถัง(P.S.I.G) PRESSURE	เลขระดับถัง LEVEL	สาเหตุ CAUSE
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN				ก่อนปล่อยถัง = BEFORE RELEASE	
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN				หลังปล่อยถัง = AFTER RELEASE	
<input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON					
<input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBON DIOXIDE					
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ OTHER					
สภาพถัง PHYSICAL EVIDENCE		ตราบริษัท LOGO	เบอร์ถัง TEL.	ความสะอาด CLEANLINESS	หนังสือการปฏิบัติงาน OPERATING MANUAL

ข้อคิดเห็น COMMENT

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF.007/JUL 00 REV.01



Customer Engineering
No. 1/54064
รายงานการบริการ - การซ่อมบำรุง
CALL - OUT SERVICE REPORT

Customer Engineering
No. 1/31227
PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
รายงานการตรวจสัปดาห์แผนการซ่อมบำรุง

ชื่อลูกค้า : Wuachanem
 CUSTOMER NAME
 ที่อยู่ติดต่อ : Intanys
 CONTRACT PERSON
 ที่อยู่ : _____
 ADDRESS
 โทรศัพท์ : _____
 TEL.

ออกตามใบโดย : Mr. Thirawat Chueabhan
SERVICE BY :
ใบส่งตามใบนี้ : OM
ORDER NO. :
TEL. :
ผู้ส่ง : Mr. Ong-Ad Krasitvongy,
REQUEST BY :
วันที่รับ : 11/11/25
RECEIVING DATE : เวลา 10.00
วันที่เสร็จ : 11/11/25 เวลา 19.00
FINISHING DATE : TIME

ปัญหาของนกค้ำ PROBLEM

[illegible]

รายละเอียดของการตรวจสอบและอุปกรณ์ที่เปลี่ยน
DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS

เป็นภาพทางจิต เป็น Magnetic Overload หรือ
ชีวิตเป็นภาพเปลี่ยนอยู่ทุก นาทีด้วย

รถบรรทุก	ทะเบียน
(MILEAGE)	REGISTER No.
กิโลเมตร ร.บ.	
INITIAL KM.	
กิโลเมตร ร.บ.	
FINAL KM.	
รวมกิโลเมตรที่วิ่ง :	
TOTAL KM.	

ลูกค้าผู้รับทราบการปฏิบัติงาน CUSTOMER ACKNOWLEDGE

[illegible]

ชนิดยานยนต์ TYPE OF TANK	S.NO.	ขนาด SIZE/MODEL	ความดัน PRESSURE	ระดับถัง LEVEL	สาเหตุ CAUSE
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN				ก่อนปล่อยตัว = BEFORE RELEASE	
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN				หลังปล่อยตัว = AFTER RELEASE	
<input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON				รวมสูญเสีย TOTAL LOSS	
<input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBON DIOXIDE					
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ OTHER					
ยานยนต์ PHYSICAL EVIDENCE		ตราประทับ LOGO	เบอร์โทร TEL.	ไตรมาส P & ID	หนังสือการใช้งาน OPERATING MANUAL

ข้อคิดเห็น COMMENT

CUSTOMER - สีขาว

SEP 007 / 11 00 054 04

CUSTOMER - สักง

CEF006/JUL 00 REV.1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบบไฮโดรเจนตรวจสอบใช้ระบบไฮโดรเจน
YEARLY INSPECTION : 1 OF 2
การตรวจสอบสภาพประจำปี 1

MODEL : 203 GPE SERIAL NO. : 54844
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 1998

SHEET : 1 OF 2
แผ่นที่ : 1

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pure Chem DATE วันที่ : 30-10-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
A. ก่อน Start Compressor	ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ ภายในตู้ให้เรียบร้อย ก่อนใช้งาน หรือมี • PID และค่า Setting ตรงกับงานหรือไม่ • สภาพมอเตอร์ Compressor • สภาพสายพาน Compressor • สภาพท่อสายไฟ (Terminal Box) • สภาพท่อไอน้ำ Flexible ต่างๆ • สภาพสาย Hose และ Flexible ต่างๆ • สภาพเชือกข้อ • สภาพเกจวัดความดัน • สภาพเกจวัดระดับน้ำมัน • สภาพ Condenser Coil • สภาพท่อระบาย Condenser Coil • สภาพมอเตอร์ Support โซลัน Compressor • สภาพเบรคเกอร์ สวิตช์เกียร์ • สภาพวาล์วต่างๆของชุด Compressor • สภาพการรั่วของน้ำมัน Seal ต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ตรวจสอบสภาพท่อระบายน้ำมันของ Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ทำการ Drain Filler โดยดูที่ปัดวาล์วระบายน้ำจาก และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ที่ระบบวาล์วปิดหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบน้ำมัน Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบอัตราการไหลของน้ำมัน Compressor ที่ติดตั้งโดยดูที่เกจวัดระดับ น้ำมันวาล์วระดับน้ำมันภายในหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ตรวจสอบระบบน้ำมัน Compressor วาล์วสปีดหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาดและเปลี่ยนคอยล์ของ Condenser unit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ทำความสะอาดตู้และเปลี่ยนคอยล์ของ Condenser unit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบน้ำมัน Compressor วาล์วสปีด, ไม่มีการรั่วของน้ำมันตามรอยต่อต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบการทำงานของวาล์วระดับ-ปิดทุกตัวที่ทำงานผิดปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบบไฮโดรเจนตรวจสอบใช้ระบบไฮโดรเจน
YEARLY INSPECTION : 2 OF 2
การตรวจสอบสภาพประจำปี 2

MODEL : 203 GPE SERIAL NO. : 54844
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 1998

SHEET : 2 OF 2
แผ่นที่ : 2

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pure Chem DATE วันที่ : 30-10-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
B. Start compressor เมื่อได้ comp. ทำตามปกติ	ตรวจสอบความดันด้าน Suction วาล์วปิดหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-Detector วาล์ว H2 leak ตามข้อต่อ, Seal หรือวาล์วต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบการระบายความร้อนของพัดลมระบายชุด Condenser วาล์วเปิด, ปิด	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	มอเตอร์ Compressor ทำตามปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	มอเตอร์ของชุด Condenser ทำตามปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	ไม่พบของชุด Condenser ไม่มีการสั่น	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ไม่พบเสียงดังจากมอเตอร์ต่างๆ, ไม่พบ, สายพานและสายต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	ตรวจสอบความดันด้าน High ของแต่ละ Stage วาล์วปิดหรือไม่ - pressure gauge 0-100 psi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	ชุด Compressor unit มีการสั่นผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	ตรวจสอบวาล์ว H2 และ H2O ที่ระบบวาล์วปิดหรือไม่ - High suction ไม่ดีหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	ระบบไฟ Alarm ต่างๆ ทำตามปกติหรือไม่ (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ไม่พบการรั่วของน้ำมันจากชุด Compressor (ทดสอบ Emergency stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	C. Stop compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบเสียงผิดปกติ หลังจาก stop-comp ปิดหรือไม่ - วาล์ว H2O ที่ระบบวาล์วปิดหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ตรวจสอบระบบไม่พบไฟและตู้ Control Panel ของ Compressor และ O2-Analyzer วาล์วสปีด, ไม่พบ, อุปกรณ์ที่ติดตั้งตามแผนการใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	ทดสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	ตรวจสอบ H2-Gas สำหรับ purge วาล์วเปิด/ปิดทั้งหมด, พร้อมใช้งานหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	บันทึกการปฏิบัติงานตาม hour meter ของ comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NOTE: Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF-006/JAN 97 (กำหนดให้บันทึกในส่วนนี้หากพบข้อบกพร่องหรือต้องการงานเพิ่มเติมให้บันทึกการปฏิบัติงานในส่วนนี้)



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : คอมเพรสเซอร์ไฮโดรเจน

MODEL SERIAL NO.
รุ่น : P-200 GP หมายเลขประจำตัว : F14844
1993

MONTHLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพถังกักก๊าช เดือน

CUSTOMER.....
 ชื่อลูกค้า.....
 Patrick Chern
 DATE.....
 วันที่..... 30-10-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	ผลการตรวจสอบ		Result
		Yes มี	No ไม่มี	
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำเดือน เรือหรือเตลิว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	ทำความเข้าใจสวิตช์ ด้าน suction และด้าน discharge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	ตรวจสอบสาย hose หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในกระบอกน้ำมันเข้าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	ทำความเข้าใจด้าน suction และ Discharge, เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part หากมีการชำรุดหรือสึกหรอ	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	ทำความเข้าใจ check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	ตรวจสอบสายพาน หากชำรุดให้เปลี่ยนทันที	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ด้านการชำรุดของ <ul style="list-style-type: none"> Pressure switch สายไฟ กล่องสาย อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าครบชั่วโมงของเครื่องหรือไม่ถึงระยะเปลี่ยน <ul style="list-style-type: none"> น้ำมัน Comp น้ำมัน gear สายพาน Oil filter Oil strainer Gas filter Flexible hose Safety valve Piston pin O-ring and seal ของชุด shaft Bearing Piston Crank shaft 	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- ระยะเวลาในการตรวจสอบ 1 ชั่วโมง

** โดยที่ครบกำหนดเวลาต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันเกียร์และทำการเปลี่ยนน้ำมันเกียร์ overhual แต่ต้องตรวจสอบว่าถ้าได้เปลี่ยนแล้วไม่พบ overhual. หากเกิน 1 ปีต้องเช็คการดัดแปลงใหม่ **

Note Any section of this asklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ที่ไม่พอใจหรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมแล้วให้ทำการบันทึกไว้ในรายงานตรวจสอบการขึ้นงาน PPM เลขที่ 006/Jan 97)

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF.071-10 DOC R.1/1 Apr 08

Customer Engineering
No. 1/39412
บริการ - การซ่อมบำรุง
CALL - OUT SERVICE REPORT

ชื่อลูกค้า : Purple Chemist
 CUSTOMER NAME
 ชื่อคนที่ติดต่อ :
 CONTACT PERSON
 ที่อยู่ :
 ADDRESS
 โทรศัพท์ :
 TEL
 ปัญหาของลูกค้า : PROBLEM

[illegible]

รายละเอียดของการตรวจสอบและอุปกรณ์ที่เปลี่ยน
DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS

[illegible][illegible]

ลูกค้าผู้รับทราบการปฏิบัติงาน CUSTOMER ACKNOWLEDGE

ชื่อ :

NAME *Vover*
ตำแหน่ง :

POSITION

ชนิดของถัง TYPE OF TANK	S.NO.	ขนาดรูป SIZE/MODEL	ความดันทำงาน(Psig) PRESSURE	เทอเรตัมถัง LEVEL	สาเหตุ CAUSE
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN <input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN <input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON <input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBONDIOXIDE <input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ OTHER		Compressor-H ₂	2400PSI	ก่อนปล่อยก๊าซ = BEFORE RELEASE หลังปล่อยก๊าซ = AFTER RELEASE รวมสูญเสีย TOTAL LOSS	พบนิสัยการปฏิบัติงาน OPERATING MANUAL
จำนวน PHYSICAL EVIDENCE	ตราบริษัท LOGO	เบอร์ถัง TEL.	ไคเบรสมู P # ID	ความสะอาด CLEANLINESS	

ข้อคิดเห็น COMMENT

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF.007/JUL 00 REV.01

ชื่อลูกค้า : Kivale abem
CUSTOMER NAME

เปิดพื้นที่ติดต่อ :
CONTRACT PERSON

ที่อยู่ : ADDRESS

โทรศัพท์ : TEL.

ออกทางโดย : *อภิวรรณ*
SERVICE BY
ใบส่งงานเลขที่ :
ORDER No.
ส่งถึงทางโทรศัพท์ :
TEL.
ผู้ส่งงาน : *เค. อังนุ*
REQUEST BY
วันที่รับงาน : *2-10-25* เดือน *1300*
RECEIVING DATE
วันที่ส่งงาน : *3-10-25* เดือน *1500*
FINISHING DATE

DESCRIPTION	DATE	FAULT LIST NO.
-- The main buffer supply valves is not closed.		
-- Safety valves line buffer downstream leak.		

DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS

1. Ammeter across Buffer cable main
cable H₂.
2. Pump purge line. Test air N₂.
3. Air separator on a gas buffer.
4 E.H.
4) Ammeter installed as before P.C.U.
4 E.H.

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ MATERIAL USED

[illegible]

ประเภทถัง TYPE OF TANK	S.NO. 18	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN	18	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN	19	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER
<input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON	20	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER
<input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBON DIOXIDE	21	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ OTHER	22	วัสดุ MATERIAL	ภาชนะบรรจุ CONTAINER

17 Bupkes 21/05/2008

CUSTOMER - สี่ดาว

CFE007/III 00 REV.01



Customer Engineering
No. 1/31210

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE EXAMINATION REPORT
รายงานการตรวจสอยตามแผนการซ่อมบำรุง

NAME/ADDRESS OF INSTALLATION
ชื่อ/ที่อยู่ ลูกค้า *Perle Chem.*

AREA
พื้นที่การบริการ *Bangkok*

REF. No. *พายุเอเชีย*

NO. *จำกัด*

SYSTEM DESCRIPTION		TIME ON SITE		HRS.	MIN.
ลักษณะงาน		เวลาใช้เครื่องมือ		4	
SERIAL NUMBER / TYPE		TRAVEL TIME		HRS.	MIN.
หมายเลข / ประเภท		เวลาเดินทาง		1.30	
PERMIT TO WORK No. (IF ISSUED)					
ใบอนุญาตทำงาน (ถ้ามี)					

MATERIAL USED DURING PPM. วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้

[illegible]

EXAMINATION REPORT สำนวนการตรวจข้อสอบ

PPM TASKLIST NO. DEF 071-910 DEC.
 สถานการณ์ประกอบ พยากรณ์
 IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED
 มีงานเพิ่มเติมหรือไม่ YES ☒ NO ☐
 มี ไม่มี

สภาพงาน / ข้อคิดเห็น (กรณีงานเพิ่มเติม)

1 - 1000/1000 pressure gauge stage 3 on 10/10/10 2 x 1/2
2 - 0 - 400 bar 1 EA
3 - 1000/1000 pressure gauge stage 4.5 on 10/10 2 x 1/2
0 - 35 bar 9 EA.

[illegible]

1 - NO EXPERIMENTAL PLANE DATA IN FILTERED BUFFER ZONE
2
3 - NO EXPERIMENTAL PLANE DATA IN FILTERED BUFFER ZONE
4

CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED
 ลูกค้า/ผู้ชมความคิดเห็น (ถ้ามี)

1.....

2.....

PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED
 งานซ่อมบำรุง - การตรวจเช็คและบำรุงรักษา

CUSTOMER
 SIGNATURE *[Signature]*
 อาณัติเบญจกัน

DATE 29, 9, 25 *[Signature]*
 JUN 2008

INSPECTOR
 SIGNATURE *[Signature]*
 อาณัติเบญจกัน

TEL. No. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์สำหรับแจ้งการบริการ-ซ่อมบำรุง

CUSTOMER - 3117

CEF006/JUL 00 REV.1



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบบเครื่องการตรวจเช็คระบบไฮโดรเจน
MODEL : 35U-203 GFE SERIAL No. 54844
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 1998
SHEET 1 OF 2
แผ่นที่

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puri Chem DATE วันที่ : 29-9-25
25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	A. ก่อน Start Compressor ตรวจสอบสภาพ อุปกรณ์ ภายในห้องเครื่อง พร้อมใช้งาน หรือมี • ฟลอยด์ และค่า setting ตรวจสอบตามคู่มือ • สภาพเครื่องปรับอากาศ Compressor • สภาพสายพานขับ Compressor • สภาพกล่องสายไฟ (Terminal Box) • สภาพท่อและข้อต่อต่าง ๆ • สภาพสาย Hose และ Flexible ต่าง ๆ • สภาพเบ็ดตัวต่าง ๆ • สภาพการวัดความดัน • สภาพการวัดระดับน้ำมัน • สภาพ Condenser Coil • สภาพพัดลมของ Condenser Coil • สภาพมอเตอร์ของ Condenser Coil • สภาพเครื่องและ Support ของ Compressor • สภาพประตูล็อค สายไฟฟ้าต่าง ๆ - High suction. High pressure. • สภาพวาล์วต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อ Compressor • สภาพการรั่วของน้ำมันตาม Seal ต่าง ๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ตรวจสอบเช็คและทดสอบความดันของสายพานขับเคลื่อน Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ทำการ Drain Filter โดยอยู่ภายใต้ความดันต่ำ และตรวจสอบระบบ Drain Condensate ก็ระบบควบไคหรือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมัน Compressor คำนวณโดยดูจากตัววัดระดับ น้ำมันว่าระดับน้ำมันไหลหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ตรวจสอบเสียงของ Compressor ว่าเปลี่ยนหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาดผิวและหม้อต้มของ Condenser Unit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ทำความสะอาดและเปลี่ยนแผ่น และกรองที่กรองน้ำมัน และตัวควบไคหรือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบน้ำมัน Compressor ว่าสภาพดี, ไม่มีการรั่วของน้ำมันตามรอยต่อต่าง ๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบการทำงานของวาล์วเปิด-ปิดทุกตัวว่าทำงานได้ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF 071-9 DOC 17 Feb 06



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบบเครื่องการตรวจเช็คระบบไฮโดรเจน
MODEL : 35U-203 GFE SERIAL No. 54844
รุ่น : หมายเลขประจำตัว : 1998
SHEET 1 OF 1
แผ่นที่

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puri Chem DATE วันที่ : 29-9-25
25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำตัว ตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ทำความสะอาดและเช็ค ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสภาพสาย hose หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Compressor ในระบบควบไคควบไคหรือ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ทำความสะอาดวาล์วด้าน Suction และ Discharge เปลี่ยนชุด kit หรือ inner part หากมีการชำรุดหรือสึกหรอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ทำความสะอาด check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสภาพ หากชำรุดให้เปลี่ยนใหม่ทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ด้านการชำรุดของ • Pressure switch • สายไฟ • ท่อร้อยสาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ Instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าตรงหรือไม่ของเครื่องเปลี่ยนประตูล็อคที่ระบบควบไคหรือ • น้ำมัน Compressor • น้ำมัน Gear • สายพาน • Oil filter • Oil strainer • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft ** โดยทำการบันทึกเวลาที่ต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันที่ถ้าไม่มีการเปลี่ยนน้ำมัน overhaul หากเกิน 1 ปีให้แจ้งผู้จัดการศูนย์ทันที **	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF 006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดในการดำเนินการเพิ่มเติมให้ทำการบันทึกลงในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF 006/JAN 97)

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF 071-10 DOC R-1/1 Apr 08



NAME/ADDRESS OF INSTALLATION ชื่อ/ที่อยู่ สถานที่	Purwe Chem	
AREA พื้นที่การบริการ	REF. No. หมายเลขอ้างอิง	NO. ลำดับที่
Bangkok		
SYSTEM DESCRIPTION ลักษณะของงาน	Compressed Hydrogen	
SERIAL NUMBER/TYPE ลักษณะของงาน	TIME ON SITE เวลาที่ใช้ในการทำงาน	HRS. ชม.
	3	
PERMIT TO WORK No. (IF ISSUED) หมายเลขเอกสารอนุญาตการทำงาน (ถ้ามี)	TRAVEL TIME เวลาที่ใช้ในการเดินทาง	HRS. ชม.
	1.30	

[illegible]

DEF 071-9, 10

PPM TASKLIST NO. ☐ YES ☐ NO ☐

IF ANY ADDITIONAL WORK REQUIRED ☐ YES ☐ NO ☐

CONDITION / COMMENT (ADDITIONAL WORK)
สภาพงาน / ข้อคิดเห็น

1. check left and pressure gauge stage 4 5 3 x 4 " 0-2
2. check left and pressure gauge stage 3 4 2 x 4 " 0-40
3. check left and pressure gauge stage 4 0-15 bar

REF. TO CALL OUT SERVICE REPORT NO. ☐

CUSTOMER ACTIONS IF REQUIRED

สิ่งที่ลูกค้าต้องดำเนินการ(ถ้ามี)

1. ☐
2. ☐
3. ☐
4. ☐

<p>CUSTOMER COMMENT IF REQUIRED</p> <p>สิ่งที่ลูกค้าต้องการดำเนินการ (ถ้ามี)</p> <p>1.....</p> <p>2.....</p>	<p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></p> <p>PLANNED MAINTENANCE EXAMINATION COMPLETED</p> <p>งานตรวจซ่อม - การซ่อมบำรุงเสร็จเรียบร้อยแล้ว</p>
<p>CUSTOMER SIGNATURE</p> <p>ลายเซ็นลูกค้า</p> <p><i>[Signature]</i></p>	<p>INSPECTOR SIGNATURE</p> <p>ลายเซ็นช่าง</p> <p><i>[Signature]</i></p>
<p>DATE</p> <p>วันที่</p> <p>25/7/2565</p>	<p>DATE</p> <p>วันที่</p> <p>25/7/2565</p>

TEL. No. FOR SERVICE
หมายเลขโทรศัพท์แจ้งการบริการ-ซ่อมบำรุง
WELLGROW (038)570479
MAHACHAI (034)812626
CUSTOMER - ลูกค้า
CEFD006/JUL 00 REV

[illegible]



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เบนเพอการตรวจสอบเครื่องไฮโดรเจน
YEARLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพทั่วๆไป ปี

MODEL : 208 GPE SERIAL No. 54344
รุ่น : 208 GPE หมายเลขประจำตัว : 54344
SHEET 2 OF 2
แผ่นที่ : 199B

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Pute Chem DATE วันที่ : 25-7-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
B. Start compressor เพื่อใช้ comp. ทำงานปกติ			
11	ตรวจสอบความดันด้าน suction ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจสอบ H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-Detector ว่ามี H2 leak ตามข้อต่อ, Seal หรือวาล์วหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	ตรวจสอบการระบายความร้อนของคอมเพรสเซอร์ Condenser ว่าระบายได้ดี, ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	มอเตอร์เริ่ม Compressor ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	มอเตอร์หยุด Condenser ทำงานปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ไม่มีเสียงผิดปกติจากคอมเพรสเซอร์, ไม่ผิดปกติ, สายพานและชุดต่างๆ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	ตรวจสอบความดันด้าน High ของแต่ละ stage ว่าปกติหรือไม่ - pressure gauge ด้าน High	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	ชุด Compressor unit มีการสั่นผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	แอสเซมบลีวาล์วทำงานปกติ, ไม่ผิดปกติ, ไม่มีการกระแทกหรือเสียงผิดปกติ - High suction ไม่ผิดปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ระบบไฟ Alarm ต่างๆ ทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	ปุ่มหยุดฉุกเฉินทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Emer stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C. Stop compressor			
23	ตรวจสอบเมื่อปิดปกติ หลังจาก stop-comp มีเสียงผิดปกติ - ไม่มี H2 ที่ High pressure ตามวาล์ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบไฟฟ้าและชุด control Panel ของ compressor และ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติ, ไม่ผิดปกติ, อุปกรณ์ต่างๆมีสภาพเรียบร้อยใช้งาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ทดสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	ตรวจสอบ H2-Gas ลำดับ purge ว่ามีกลิ่นผิดปกติหรือไม่, แอร์โอเจนหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	บันทึกข้อมูลการทำงานตาม hour meter ของ comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ในรายการนี้หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจสอบงานซ่อมบำรุง กรุณาเขียนข้อความ No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-9 DOC 17 Feb 06



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ในรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : เบนเพอการตรวจสอบเครื่องไฮโดรเจน
MONTHLY INSPECTION
การตรวจสอบสภาพทั่วๆไป เดือน

MODEL : 208 GPE SERIAL No. 54344
รุ่น : 208 GPE หมายเลขประจำตัว : 54344
SHEET 1 OF 1
แผ่นที่ : 199B

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : DATE วันที่ :

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความดันด้าน suction, discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	ตรวจสอบสายพานสาย hose หากมีการรั่วซึมให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในระบบว่าปกติหรือไม่ - ระดับน้ำมันเชื้อเพลิง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	ตรวจสอบสายพานสาย suction และ Discharge, เปลี่ยนชุด kit หรือ Inner part หากมีการรั่วซึมหรือสึกหรอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	ตรวจสอบสายพาน check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายพาน หากมีการรั่วซึมให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ต่างๆและการจ่ายชุดของ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Pressure switch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• สายไฟ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• หัวจ่ายสาย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• อุปกรณ์ไฟฟ้า และ Instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hour meter ว่าเครื่องมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ครบถ้วนตามที่ระบุมาหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• น้ำมัน Comp	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• น้ำมัน Gear	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• สายพาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Oil filter	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Oil strainer	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Gas filler	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Flexible hose	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Safety valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Piston pin	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• O-ring and seal ของชุด shaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Bearing	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Piston	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	• Crank shaft	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	** หมายเหตุ: หากพบความผิดปกติหรือการเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันต่างๆ ให้ทำบันทึกไว้และทำการเปลี่ยนเมื่อมีการ overhaul. หากเกิน 1 ปีให้แจ้งผู้จัดการซ่อมบำรุง		

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใด ๆ ในรายการนี้หรือต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตรวจสอบงานซ่อมบำรุง กรุณาเขียนข้อความ No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - ลูกค้า

CEF-071-10 DOC R.1/1 Apr 08



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบนเซอร์การตรวจสอบเครื่องอัดไฮโดรเจน
MODEL : 030 208 GPE SERIAL NO. หมายเลขประจำตัว : 54884
SHEET 2 OF 2
YEARLY INSPECTION 1998
การตรวจสอบสภาพทั่วๆไป

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puri Chem DATE วันที่ : 25-8-25
DATE วันที่ : 25-8-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
11	B. Start compressor เมื่อได้ comp. ทำตามปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	ตรวจสอบความดันด้าน suction ว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	ตรวจวัด H2-leak ด้วยเครื่องวัด H2-Detector ว่ามี H2 leak ตามข้อต่อ, seal หรือวาล์วหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	ตรวจสอบการระบายความร้อนของถังคอนเดนเซอร์ ว่าระบายได้ดี, ปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	มอเตอร์ขับเคลื่อน Compressor ทำตามปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	มอเตอร์ขับเคลื่อน Condenser ทำตามปกติ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	ไม่มีเสียงดังจากมอเตอร์ทำงาน, ไม่ปกติ, สายพานและสายพาน	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	ตรวจสอบความดันด้าน High ของถัง Stage ว่าปกติหรือไม่ - pressure gauge 0-200 psi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	ชุด Compressor unit มีการสั่นผิดปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	แอสเซบลีวาล์ว ทำตามปกติ และมีการตรวจสอบวาล์วหรือไม่ - High suction 10-200 psi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	ระบบ Alarm ดังๆ ทำตามปกติหรือไม่ (ทดสอบ Alarm)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22	ปุ่มหยุดฉุกเฉินทำงานปกติหรือไม่ (ทดสอบ Emergency stop)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23	C. Stop compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24	ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิด หลังจาก stop-comp ปิดวาล์ว - ตรวจสอบ H2 ที่ stop-comp 0-200 psi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25	ตรวจสอบระบบ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26	ตรวจสอบระบบ Alarm ของ O2-Analyzer ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27	ตรวจสอบระดับ N2-Gas สำหรับ purge ว่าปกติหรือไม่, พร้อมใช้งานหรือไม่ + 25-7-25 (5/1/98)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	บันทึกข้อมูลการทำงานตาม hour meter ของ comp - 23,672 - 00079	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดใดๆ กรุณาบันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติมลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF-071-9 DOC 77 Feb 06



Customer Engineering

PLANNED PREVENTATIVE MAINTENANCE TASKLIST
ใบรายงานการตรวจสอบตามแผนการซ่อมบำรุง

EQUIPMENT : HYDROGEN COMPRESSOR
อุปกรณ์ : แบนเซอร์การตรวจสอบเครื่องอัดไฮโดรเจน
MODEL : 030 208 GPE SERIAL NO. หมายเลขประจำตัว : 54884
SHEET 1 OF 1
MONTHLY INSPECTION 1998
การตรวจสอบสภาพทั่วๆไป เดือน

CUSTOMER ชื่อลูกค้า : Puri Chem DATE วันที่ : 25-8-25
DATE วันที่ : 25-8-25

ITEM ลำดับที่	ACTIVITY รายการ	Result ผลการตรวจสอบ	
		Yes ใช่	No ไม่ใช่
1	ตรวจสอบตามรายการใน Task list ของความถี่ประจำเดือน เรียบร้อยแล้ว	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	กำหนดเวลาเปิดปิดเครื่อง ด้าน suction และด้าน discharge	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	ตรวจสอบสายพาน hose หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	ตรวจสอบระบบ Drain ว่าทำงานปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	ตรวจสอบระดับน้ำมัน Comp ในกระบอกน้ำมันว่าปกติหรือไม่	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	กำหนดเวลาตรวจสอบด้าน Suction และ Discharge เปลี่ยนชุด kit หรือ Inner part หากมีการชำรุดหรือสึกหรอ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	กำหนดเวลาตรวจสอบด้าน Check valve ด้าน Discharge/outlet compressor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	ตรวจสอบสายพาน หากมีการชำรุดให้เปลี่ยนทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	ตรวจสอบระบบ Alarm ด้านการชำรุดของ • Pressure switch • สายไฟ • รีเลย์สาย • อุปกรณ์ไฟฟ้า และ instrument	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	ตรวจสอบจาก hours meter ว่าครบถ้วนของการเปลี่ยนอุปกรณ์หรือเปลี่ยนชิ้นส่วนตามคู่มือ • น้ำมัน Comp • น้ำมัน Gear • สายพาน • Oil filter • Oil strainer • Gas filter • Flexible hose • Safety valve • Piston pin • O-ring and seal ของชุด shaft • Bearing • Piston • Crank shaft ** โดยหากครบกำหนดเวลาต้องเปลี่ยนอุปกรณ์ ยกเว้น น้ำมันต่างๆ ให้ทำบันทึกเวลาทำการเปลี่ยนชิ้นส่วน แต่ต้องตรวจสอบว่าค่าโดยเฉลี่ยครบกำหนด overhaul หากเกิน 1 ปีให้แจ้งผู้จัดการศูนย์ทันที	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Note Any section of this tasklist which is found to be unsatisfactory or requires additional work should be recorded on PPM EXAMINATION REPORT
No. CEF.006/JAN 97 (ถ้าพบข้อบกพร่องใดๆ ไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดใดๆ กรุณาบันทึกผลการตรวจสอบเพิ่มเติมลงในใบรายงานการตรวจสอบการซ่อมบำรุง
หมายเลขอ้างอิงเอกสาร No. CEF.006/JAN 97)

CUSTOMER - สัมภาษณ์

CEF-071-10 DOC R.1/1 Apr 08



ชื่อลูกค้า : Pure Chem.

CUSTOMER NAME

ชื่อคนที่ติดต่อ :
CONTRACT PERSON

ที่อยู่ :
ADDRESS

โทรศัพท์ :
TEL.

ปัญหาของลูก้า PROBLEM

DESCRIPTION รายละเอียด	Fault list no.
- ปริมาณ Gas H ₂	

รายละเอียดการตรวจซ่อมและอุปกรณ์ที่เปลี่ยน

DETAIL OF CHECKING AND REINSTALL EQUIPMENTS

1. ตรวจเช็คและติดตั้ง Gas H₂
2. ตรวจเช็คและติดตั้ง Gas H₂
3. ตรวจเช็คและติดตั้ง Gas H₂
4. ตรวจเช็คและติดตั้ง Gas H₂

วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ MATERIAL USED

PART NO.	DESCRIPTION	QTY.

ชนิดถัง TYPE OF TANK	S.NO.	ขนาด/รุ่น SIZE/MODEL
<input type="checkbox"/> ออกซิเจน OXYGEN		
<input type="checkbox"/> ไนโตรเจน NITROGEN		
<input type="checkbox"/> อาร์กอน ARGON		
<input type="checkbox"/> คาร์บอนไดออกไซด์ CARBON DIOXIDE		
<input checked="" type="checkbox"/> อื่นๆ OTHER		

สภาพถัง PHYSICAL EVIDENCE	ตราบริษัท LOGO	เบอร์โทร TEL.

ข้อคิดเห็น COMMENT

Customer Engineering

No. 1/48690

รายงานการบริการ - การซ่อมบำรุง
CALL - OUT SERVICE REPORT

ออกทำโดย :
SERVICE BY

ใบส่งงานโดย :
ORDER NO.

รับแจ้งงานโดย :
TEL.

ผู้ส่งงาน :
REQUEST BY

วันที่รับงาน :
RECEIVING DATE

งานเสร็จวันที่ :
FINISHING DATE

เวลาเดินทางไปยังสถานที่ปฏิบัติงาน TRANSPORTATION HOURS

ออกจาก FROM เวลา ON เวลา TO รวมชั่วโมง TOTAL HOURS

กลับจาก BACK LEFT เวลา TO เวลา TO รวมชั่วโมง TOTAL HOURS

ชั่วโมงปฏิบัติงาน WORK HOURS

เริ่มเวลา START เวลา FINISH รวมชั่วโมง TOTAL HOURS

ออกโดย ก.บ. INITIAL KM.

กลับโดย ก.บ. FINAL KM.

รวมกิโลเมตรที่เดินทาง : TOTAL KM.

ผู้ดำเนินการปฏิบัติงาน CUSTOMER ACKNOWLEDGE

ชื่อ : NAME

ตำแหน่ง : POSITION

ความดันถัง(P.S.I.G) PRESSURE

ระดับถัง LEVEL

สาเหตุ CAUSE

ก่อนปล่อยถัง = BEFORE RELEASE

หลังปล่อยถัง = AFTER RELEASE

รวมสูญเสีย TOTAL LOSS

ความสะอาด CLEANLINESS

เอกสาร P & ID

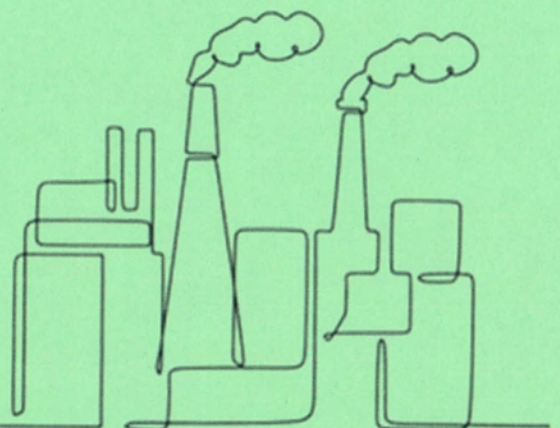
หนังสือการใช้งาน OPERATING MANUAL

ภาคผนวก 37ข

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM





กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์: สนับสนุนเครื่องอุปโภคบริโภคสิ่งของจำเป็น ใน
สถานการณ์น้ำท่วม จ.ภาคเหนือ และสถานการณ์ความไม่สงบในพื้นที่
ชายแดน 29.7.2025





ที่ สป ๐๐๒๔.๑/ ๑๐ ๘ ๖ ๓

สำนักงานจัดหางานจังหวัดสมุทรปราการ
๑๗๖ หมู่ ๘ ตำบลบางพลีใหญ่
อำเภอบางพลี สป ๑๐๕๔๐

๒๗ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอขอบคุณ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

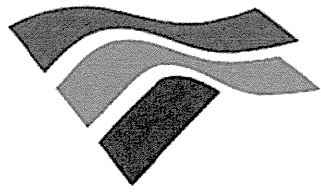
ตามที่ท่านได้บริจาค เครื่องอุปโภค - บริโภค เพื่อช่วยเหลือผู้ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์
อุทกภัย นั้น

สำนักงานจัดหางานจังหวัดสมุทรปราการ ได้รับสิ่งของท่านและส่งต่อให้กรรมการจัดหางานแล้ว
ขอผลบุญในกุศลจิตที่ร่วมสนับสนุนช่วยเหลือผู้ที่ได้รับผลกระทบ ในครั้งนี้ จงคลบบันดาลให้ท่านและครอบครัว
ประสบแต่ความสุขความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไป

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ





TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์: วันที่ 14 สิงหาคม 2568 ทางบริษัทได้สนับสนุน
งบประมาณจัดกิจกรรมงานประเพณีรับบัว ประจำปี 2568 จำนวน 5,000
บาท



ที่ สป ๐๓๑๘/๒๖๒๐

ที่ว่าการอำเภอบางพลี
ถนนสุขาภิบาล ๒ สป ๑๐๕๔๐

๑๔ สิงหาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอสันับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมงานประเพณีรับบัว ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เพียวเคมี จำกัด

ด้วยจังหวัดสมุทรปราการ อำเภอบางพลี ร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและการท่องเที่ยว
แห่งประเทศไทย ได้กำหนดจัดงานประเพณีรับบัว ในวันขึ้น ๑๔ ค่ำ เดือน ๑๑ ของทุกปี และในปีนี้ได้กำหนด
จัดงานประเพณีรับบัวในวันที่ ๓ - ๖ ตุลาคม ๒๕๖๘

เพื่อให้การจัดงานประเพณีรับบัว ประจำปี ๒๕๖๘ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สามารถสืบสาน
ประเพณีท้องถิ่นให้คงอยู่สืบไป อำเภอบางพลี จึงขอสันับสนุนการจัดงานประเพณีดังกล่าว ตามที่ท่านเห็นสมควร
โดยมอบหมายให้นางสาวสินี นาคสิงห์ ตำแหน่งปลัดอำเภอบางพลี หมายเลขโทรศัพท์ ๐๘๙-๘๑๘-๔๗๖๕
เป็นผู้ประสานงาน

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการและขอขอบคุณที่ให้การสนับสนุนด้วยดีเสมอมา

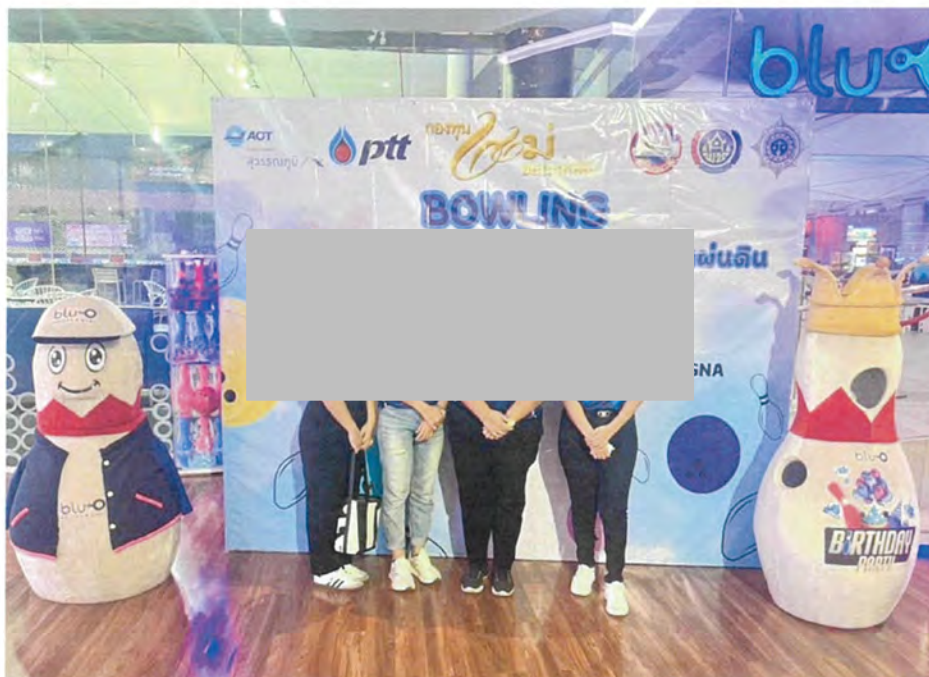
ขอแสดงความนับถือ

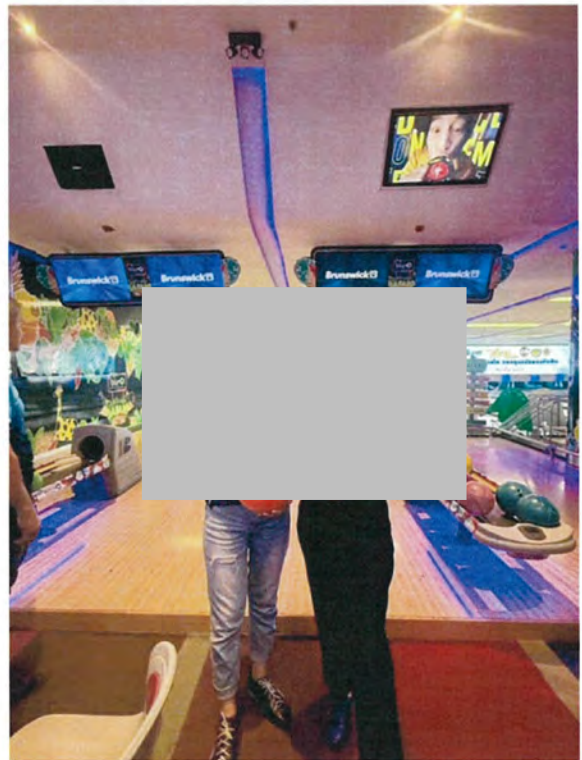
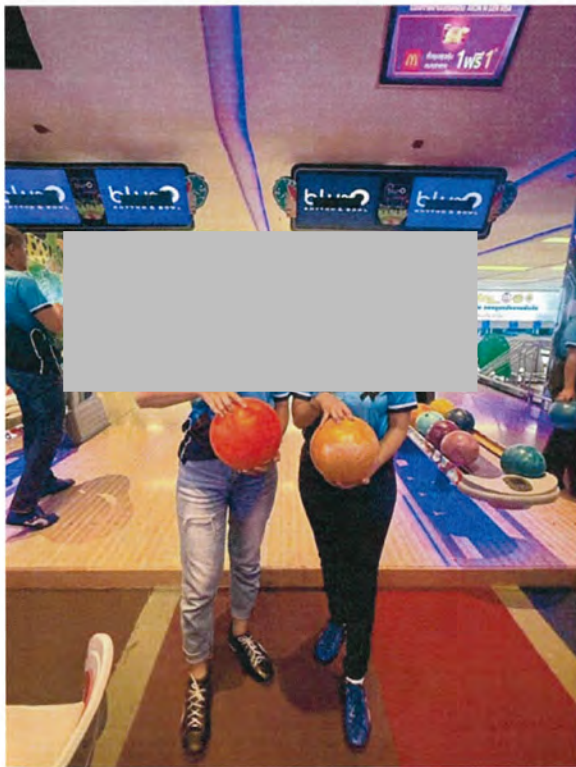
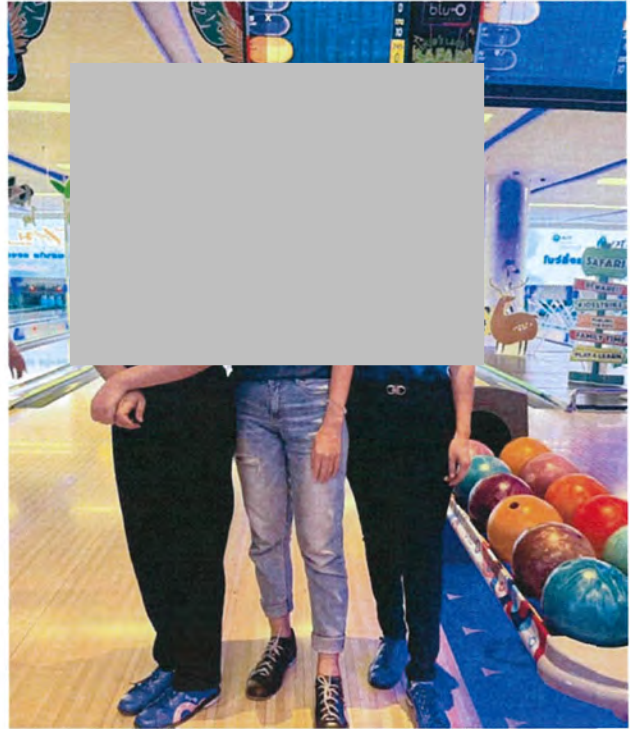


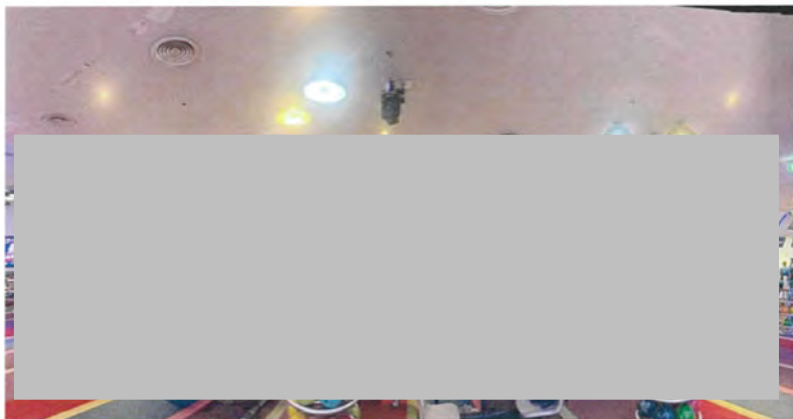


TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM

กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์: สนับสนุนเงินจำนวน 10,000 บาท และเข้าร่วม
กิจกรรม โบว์ลิ่งร่วมใจ สานสายใย กองทุนแม่ของแผ่นดิน ต้านยาเสพติด
ในวันที่ 28 ตุลาคม 2568









ที่ สป ๐๓๑๙/๕๒๒๕

ที่ว่าการอำเภอบางพลี
ถนนสุขาภิบาล ๒ สป ๑๐๕๘๐

๒ ธันวาคม ๒๕๖๘

เรื่อง ขอบขอบคุณ

เรียน บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด

อ้างถึง หนังสืออำเภอบางพลี ที่ สป๐๓๑๙/ว ๒๕๘๓ ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๘

ตามที่ท่านได้ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนการดำเนินโครงการโบลิ่งรวมใจสานสายใย
กองทุนแม่ของแผ่นดินด้านภัยยาเสพติด เมื่อวันที่อังคารที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๘ ณ บลูโอ ริทิม แอนด์โบลิ่ง
สาขา เมกา บางนา อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ นั้น

บัดนี้ คณะกรรมการเครือข่ายกองทุนแม่ของแผ่นดินอำเภอบางพลีได้รับการสนับสนุน
งบประมาณจำนวน ๑๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งหมื่นบาทถ้วน) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว อำเภอบางพลี จึงขอขอบคุณ
เป็นอย่างสูงในความกรุณาของท่านที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการเครือข่ายกองทุนแม่
ของแผ่นดินอำเภอบางพลีในครั้งนี้ ขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัย และสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายในสากลโลก
ได้โปรดดลบันดาลประทานพรให้ท่านและบุคลากรในสังกัดรวมทั้งครอบครัวจงพบแต่ความสุขสิริสวัสดิ์
พิพัฒนามงคลสมบุญพูนผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

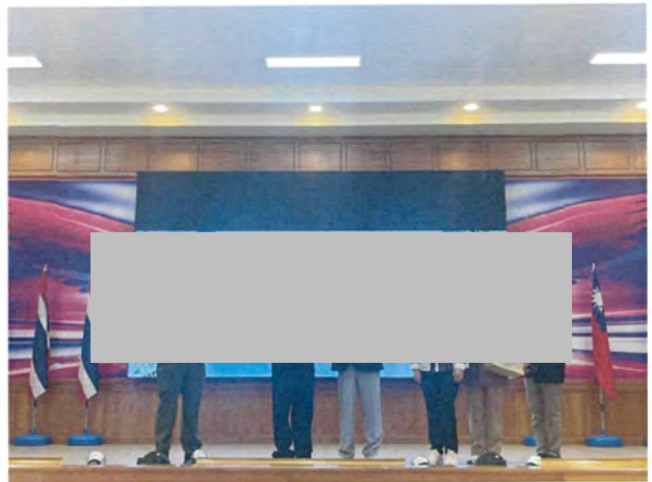
จึงเรียนมาเพื่อทราบ และขอขอบคุณอย่างสูงอีกครั้งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ








กิจกรรมมวลชนสัมพันธ์: สนับสนุนทุนการศึกษาการเรียนการสอน ร.ร.ชิง
หัว ดอยแม่สลอง จำนวน 350,000 บาท ณ วันที่ 2 ธันวาคม 2568





		<p align="center">อนุโมทนาบัตร สมาคมครูสอนภาษาจีนเขียงราย</p>	<p align="right">ทะเบียนเลขที่ ๑๓/๒๕๕๖</p>
		<p align="center">อนุโมทนา แด่</p>	<p align="right">เลขที่ ๒๒</p>
		<p>คุณ <u>ประภา เพ็ชรกุล</u> จำกัด (สำนักงานใหญ่) นามสกุล.....</p> <p>ผู้บริจาคทรัพย์สินในการ สมทบทุนกองทุนสงเคราะห์ครูสอนภาษาจีนจังหวัดเขียงราย</p> <p align="center">เลขที่ 53 หมู่ 1 ตำบลวาริช อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดเขียงราย</p> <p>เป็นจำนวนเงิน <u>350000</u> บาท..... สดางค์ (<u>สามแสนห้าหมื่นบาทถ้วน</u>)</p>	
		<p align="center">ท่านที่บริจาคในครั้งนี้ ขอให้ท่านและครอบครัวมีความสุข</p> <p align="center">เจริญก้าวหน้าในหน้าที่การงาน และประสบผลสัมฤทธิ์ประจักษ์ตาทุกประการด้วยเทอญ</p> <p align="center">ให้ไว้ ณ วันที่ <u>2</u> เดือน <u>กุมภาพันธ์</u> พ.ศ. <u>2568</u></p>	

ภาคผนวก 38ข

แผนการประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



แผนกิจกรรมเพื่อสังคม 2568 / CSR Plan 2025

โรงงาน 1 / Factory 1

ที่ No	กิจกรรม Activity	ช่วงเวลา Time	งบประมาณ Budget
1	มอบทุนการศึกษาในกิจกรรมวันเด็กแห่งชาติ 在兒童節時有頒發獎學金	ม.ค. - ก.พ. 一月 二月	20,000
2	ร่วมกิจกรรมรดน้ำดำหัวผู้สูงอายุกับชุมชนใกล้เคียงเนื่องในเทศกาลสงกรานต์ 在潑水節時參與周邊近鄰的潑水儀式活動	เม.ย. - พ.ค. 四月 五月	20,000
3	กิจกรรมปลูกป่า หรือ กิจกรรมเกี่ยวกับการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม 種樹活動或有關環境環保的活動	ก.ค. - ส.ค. 七月 八月	20,000
4	มอบข้าวสารอาหารแห้งและยารักษาโรคแก่ผู้สูงอายุในชุมชน 頒發米、乾糧、與家用藥品給高齡老人在社区	ก.ย. - ต.ค. 九月 十月	20,000
5	ทำความสะอาดถนนหนทาง แม่น้ำลำคลอง ร่วมกับชุมชน เนื่องในวันสำคัญต่างๆ 於重要節日中與近鄰社區一起參與馬路、河渠清潔打掃	พ.ย. - ธ.ค. 十一月 十二月	20,000
Total			100,000

Kang

ภาคผนวก 39ข

เอกสารแต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และสรุปการประชุมคณะกรรมการฯ



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM





คำสั่งนายกรัฐมนตรีการบริหารส่วนตำบลบางไผ่

ที่ ๔๔/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(EIA Monitoring Committee) ของบริษัท เพียวเคมี จำกัด

เนื่องด้วยบริษัท เพียวเคมี จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ ๖๕ หมู่ที่ ๑๑ ซอยวิลาวัลย์ ๑ ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางไผ่ อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ประเภทกิจการ ผลิตเคมีภัณฑ์ โซลาร์เซลล์ และฟริกไทล์ ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และได้รับความเห็นชอบตามหนังสือ ที่ ทส ๑๐๐๙.๓/๑๒๒๓๙ ลงวันที่ ๑๐ ตุลาคม ๒๕๕๙ ที่มีสาระสำคัญที่ต้องดำเนินการเฝ้าระวังด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง โดยการติดตามด้านผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการ จึงได้กำหนดให้แต่งตั้งคณะกรรมการเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคส่วนต่างๆ คือ ภาครัฐ ภาคประชาชน ตัวแทนผู้นำชุมชน และตัวแทนจากโรงงาน โดยมีรายชื่อคณะกรรมการแต่ละภาคส่วนดังนี้

คณะกรรมการผู้แทนจากภาครัฐ จำนวน ๔ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| ๑. นายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่หรือผู้แทน | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อมองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่/ผู้แทน | กรรมการ |
| ๓. ทานุอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการหรือผู้แทน | กรรมการ |
| ๔. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ/ผู้แทน | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนภาคประชาชน จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในพื้นที่รัศมี ๕ กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า ๒๐ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๑. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๙ บ้านคลองบางตะเคียน ตำบลบางไผ่ จำนวน ๗ คน | กรรมการ |
| ๒. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๑๑ บ้านคลองโองแตก ตำบลบางไผ่ จำนวน ๗ คน | กรรมการ |
| ๓. ตัวแทนประชาชนหมู่ ๙ บ้านคลองสำโรง ตำบลบางปลา จำนวน ๖ คน | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนผู้นำชุมชน จากชุมชนรอบที่ตั้งโครงการในพื้นที่รัศมี ๑ กิโลเมตร ไม่น้อยกว่า ๓ คน ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------|
| ๑. กำนันตำบลบางไผ่ (หมู่ ๙) บ้านคลองบางตะเคียน ตำบลบางไผ่ | กรรมการ |
| ๒. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๑๑ บ้านคลองโองแตก ตำบลบางไผ่ | กรรมการ |
| ๓. ผู้ใหญ่บ้านหมู่ ๙ บ้านคลองสำโรง ตำบลบางปลา | กรรมการ |

คณะกรรมการตัวแทนจากโรงงาน จำนวน ๔ คน ประกอบด้วย

- | | |
|------------------------------|-----------|
| ๑. ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม | กรรมการ |
| ๒. หัวหน้าแผนกบุคคลและธุรการ | กรรมการ |
| ๓. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย | กรรมการ |
| ๔. เจ้าหน้าที่สิ่งแวดล้อม | เลขานุการ |

/อำนาจ...

อำนาจหน้าที่

๑. สำนักรวบรวมความต้องการของประชาชน สร้างเสริมความเข้าใจอันดีระหว่างโครงการกับชุมชน และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง รับรู้กระบวนการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจวัดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ และเผยแพร่/ประชาสัมพันธ์ให้ชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแสดงความโปร่งใสในการบริหารจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

๒. ให้ข้อมูล คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ เพื่อให้การดำเนินงานของโครงการมีความรอบคอบมากที่สุด และร่วมปรึกษาหารือ กำหนด แนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหาร่วมกัน

๓. เป็นตัวแทนของชุมชนในการตรวจเยี่ยมโครงการ และติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการให้สอดคล้องกับระเบียบ มาตรฐาน กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

๔. เป็นศูนย์กลางเพื่อประสานความร่วมมือ ในการดำเนินงานใดๆ เพื่อก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการกับชุมชน

๕. เป็นเวทีในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น เพื่อความสมานฉันท์ โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่แท้จริงของชุมชน

๖. รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับปัญหาและผลกระทบที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งตรวจสอบข้อเท็จจริง และสรุปแนวทาง การป้องกันและแก้ไข

๗. ร่วมเจรจาไกล่เกลี่ยและหาข้อยุติกรณีข้อพิพาทปัญหาสิ่งแวดล้อมระหว่างโครงการกับชุมชน

๘. ร่วมพิจารณาค่าชดเชยกรณีเกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมระหว่างชุมชนกับโครงการและพิสูจน์ได้ว่าเกิดจากโครงการ รวมทั้งติดตามดูแล การจ่ายค่าชดเชย จนแล้วเสร็จ

๙. จัดให้มีโครงการหรือกิจกรรมให้ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมแก่ชุมชน

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ เมษายน ๒๕๖๖



รายงานการประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1 ประจำปี 2568

โครงการผลิตเตกซ์ไทโรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1)

วันศุกร์ ที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2568 เวลา 09.00-12.00 น.

ณ ห้องประชุม ชั้น 4 บริษัท เพียวเคมี จำกัด

.....
ผู้เข้าร่วมประชุม

ตัวแทนองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. คุณพีระ พรหมสว่าง | รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่ |
| 2. คุณอนุรักษ์ ลัดกระทุ่ม | ผู้ติดตามรองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่ |

ตัวแทนกองสาธารณสุของค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่

- | | |
|------------------------|---|
| 3. คุณพรณิภา ตาบุญ | นักวิชาการสาธารณสุของค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่ |
| 4. คุณทิวาพร แก้วโบราณ | ผู้ช่วยนักวิชาการสาธารณสุของค์การบริหารส่วนตำบลบางไผ่ |

ตัวแทนสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ

- | | |
|----------------------|--|
| 5. คุณนันทพร คงสำรวย | ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดสมุทรปราการ |
| 6. คุณดวงพร สุวรรณ | ผู้ติดตามผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม |

ตัวแทนสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ

- | | |
|--------------------------|--|
| 7. คุณชฎารัตน์ ศิริบุรณ์ | วิศวกรชำนาญการพิเศษ ตัวแทนสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ |
|--------------------------|--|

ตัวแทนผู้นำชุมชน

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------|
| 8. คุณอภิรดี แดงโสภะ | กำนันตำบลบางไผ่ |
| 9. คุณเนตรนภา มั่งคั่ง | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 11 ตำบลบางไผ่ |
| 10. คุณสมเดช ทรัพย์ประเสริฐ | ผู้ใหญ่บ้านหมู่ 9 ตำบลบางปลา |

ตัวแทนชาวบ้าน

- | | |
|-----------------------------|---|
| 11. คุณสุวรรณรัตน์ ชีระชาติ | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน |
| 12. คุณกษมน ฉิมบ้านไร่ | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน |
| 13. คุณจงรักษ์ ศรีนุ่น | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน |
| 14. คุณละมัย รอดกุล | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน |
| 15. คุณวัชรภัทร์ ฉิมบ้านไร่ | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านคลองบางตะเคียน |
| 16. คุณสุรสิทธิ์ วิลาสัย | ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตก |
| 17. คุณปราณี วิลาสัย | ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตก |
| 18. คุณพยงค์ สีเมือง | ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตก |
| 19. คุณพนม มั่งมี | ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตก |
| 20. คุณพงศ์สันต์ ช่างวิเศษ | ตัวแทนชุมชนหมู่ 11 หมู่บ้านคลองโองแตก |
| 21. คุณสมพร ไหมเหลือง | ตัวแทนชุมชนหมู่ 9 หมู่บ้านสวนแก้วแสน ตำบลบางปลา |

ตัวแทนโครงการ

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 21. K. Chu, Fang-Hung | ผู้จัดการโรงงาน |
| 22. คุณเสริมศักดิ์ รักงาม | ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม |
| 23. คุณสุกัญญา สุขแก้ว | หัวหน้างานสิ่งแวดล้อม |
| 24. คุณธัญชนก พรหมมา | เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ |

ตัวแทนบริษัทที่ปรึกษา บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 25. นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์ | นักวิชาการสิ่งแวดล้อม |
| 26. คุณชนิดา แม้นจันทร์ | เจ้าหน้าที่การตลาด |

เริ่มประชุมเวลา 9.00 น. คุณสุกัญญา (ตัวแทนโครงการ) รับหน้าที่เป็นผู้ดำเนินรายการ

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมรับทราบ

- ประธานในที่ประชุม แจ้งให้หน่วยงานที่ได้รับการติดต่อจากชาวบ้าน เป็นตัวแทนประสานมายังโรงงาน เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

วาระที่ 2 เรื่องรับรองรายงานการประชุม

- รับรองรายงานการประชุมฯ ครั้งที่ 1 /2567 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2567

วาระที่ 3 เรื่องติดตามการดำเนินงานที่ผ่านมา

ตัวแทนโครงการ นำเสนอข้อมูลเบื้องต้นของโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลโรงงาน แผนผังโรงงาน สำหรับเดินสำรวจระบบมลพิษภายในโรงงาน

ตัวแทนบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม นำเสนอผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) ในช่วงเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม 2567, มกราคม-มิถุนายน 2568 โดยสรุปได้ดังนี้

- (1) รายละเอียดทั่วไปของโครงการ โดยโครงการมีการพิจารณารายงาน EIA จำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เมื่อปี 2547 และครั้งที่ 2 เมื่อปี 2559 ซึ่งเป็นฉบับที่ใช้ปัจจุบัน โดยรายละเอียดการดำเนินงานเป็นไปตามที่เสนอไว้ในรายงาน EIA
- (2) การปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระยะดำเนินการ ซึ่งมีจำนวน 12 หัวข้อ (มาตรการที่ต้องปฏิบัติทั้งหมด 132 ข้อ) ได้แก่
 - 1) มาตรการทั่วไป (6 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
 - 2) คุณภาพอากาศ (9 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
 - 3) ระดับเสียง (13 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน

- 4) คุณภาพน้ำ (17 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 5) การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (5 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 6) การคมนาคมขนส่ง (10 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 7) น้ำใช้ (3 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 8) สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (7 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 9) อาชีวอนามัย และความปลอดภัย (41 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 10) สังคม-เศรษฐกิจ (13 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 11) สาธารณสุข (4 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน
- 12) สุนทรียภาพ (4 ข้อ) : ปฏิบัติตามมาตรการครบถ้วน

(3) การปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม 8 ด้าน ดังนี้

- 1) การตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบาย : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 2) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 3) การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 4) การตรวจวัดระดับเสียงในสถานประกอบการ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 5) การตรวจวัดระดับเสียงที่บุคคลสัมผัส : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 6) การตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 7) การตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน : ผลการตรวจวัด พบว่า ส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนดตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ยกเว้นปริมาณ $\text{NH}_3\text{-N}$ มีค่าไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนดอาจเนื่องมาจากบริเวณดังกล่าวมีโรงงานตั้งอยู่อย่างหนาแน่น จึงอาจส่งผลให้ปริมาณมลสารมีค่าไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด
- 8) การตรวจวัดคุณภาพอากาศในสถานประกอบการ : มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ซักถามข้อสงสัยและประเด็นปัญหา

1. ประธานในที่ประชุม แจ้งให้ทางโรงงานปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับชุมชนโดยรอบ

2. ผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 11

- บางครั้งมีปัญหาเรื่องรถขนส่งที่หนาแน่น และเรื่องรางระบายน้ำฝนชำรุด เวลาฝนตกน้ำฝนกระเด็นไปทางชุมชน

ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้แก้ไขโดยด่วน

3. ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน หมู่ที่ 11

- มีเสียงจากอาคารหม้อไอน้ำ เวลา Blow steam มีเสียงค่อนข้างดัง

- การเข้า-ออกหน้าบริษัท รถบรรทุกค่อนข้างยาวอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ
 - รถบรรทุกที่มารอโหลดสินค้า มีการติดเครื่องยนต์ไว้แล้วนอนในเวลากลางคืน ทำให้มีเสียงดังรบกวนชาวบ้าน
- ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : ได้แจ้งในที่ประชุมว่าทางฝ่ายขนส่ง ได้รับแจ้งเรื่องนี้แล้วและจะดำเนินการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

4. กำหนดตำบลบางโหลง

- การดำเนินการแก้ไขปัญหาส่งแวดล้อมที่ผ่านมา โดยเฉพาะเรื่องน้ำทิ้ง ทางโรงงานแก้ไขได้ค่อนข้างดีแล้ว และขอให้ระมัดระวังให้ดีขึ้นเหมือนเดิมเพื่อไม่ก่อความเดือดร้อนรำคาญให้กับชาวบ้าน
- ตัวแทนโครงการ (คุณสุกัญญา) : รับเรื่องไปแจ้งฝ่ายที่เกี่ยวข้องให้กำกับดูแลอย่างเคร่งครัด

5. ตัวแทนสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ

- ขอให้ระมัดระวังเรื่องการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม และพยายามสื่อสารกับทางชุมชนอย่างสม่ำเสมอ

6. ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดสมุทรปราการ

- ขอเสนอแนะ ให้ทางบริษัท เพียวเคมี จำกัด มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียนได้ทันทีและรวดเร็ว
- กำชับการปฏิบัติงานให้ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพราะกังวลเรื่องฝุ่น pm2.5
- ให้มีมาตรการกิจกรรม CSR เรื่องน้ำเสีย เพราะผลตรวจน้ำในคลองค่อนข้างเกินมาตรฐาน
- แนะนำการดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย (AS) ควรดำเนินการให้เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ เพราะการเลี้ยงจุลินทรีย์มีเวลาที่เหมาะสม

วาระที่ 4 เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

- ไม่มี

วาระที่ 5 เรื่องอื่นๆ

- โครงการเชิญคณะกรรมการฯ ร่วมเดินเยี่ยมชมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศและระบบบำบัดน้ำเสียของบริษัท เพียวเคมี จำกัด

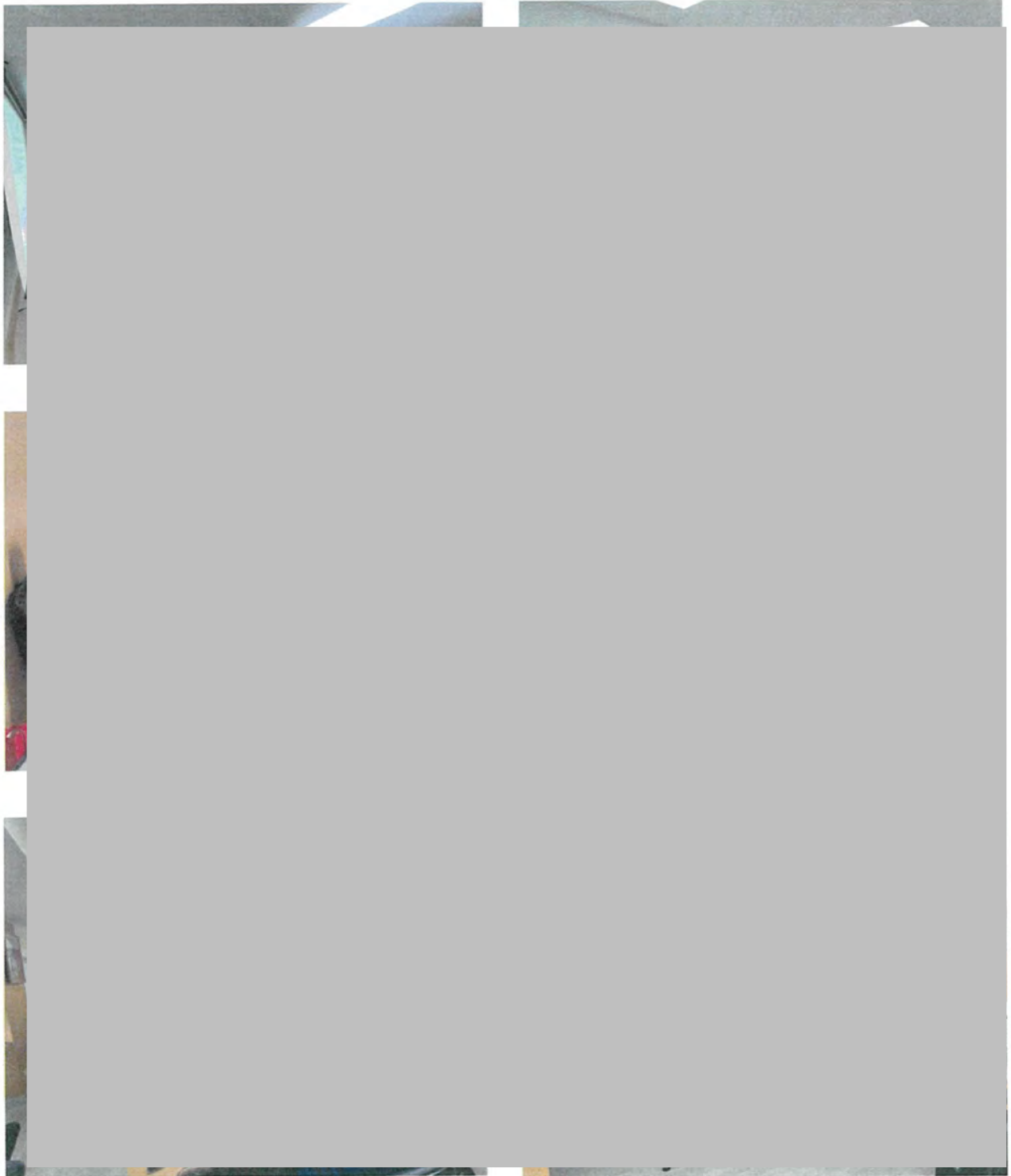
ปิดประชุมเวลา 12.00 น.

ผู้บันทึกการประชุม

ประธานการประชุม

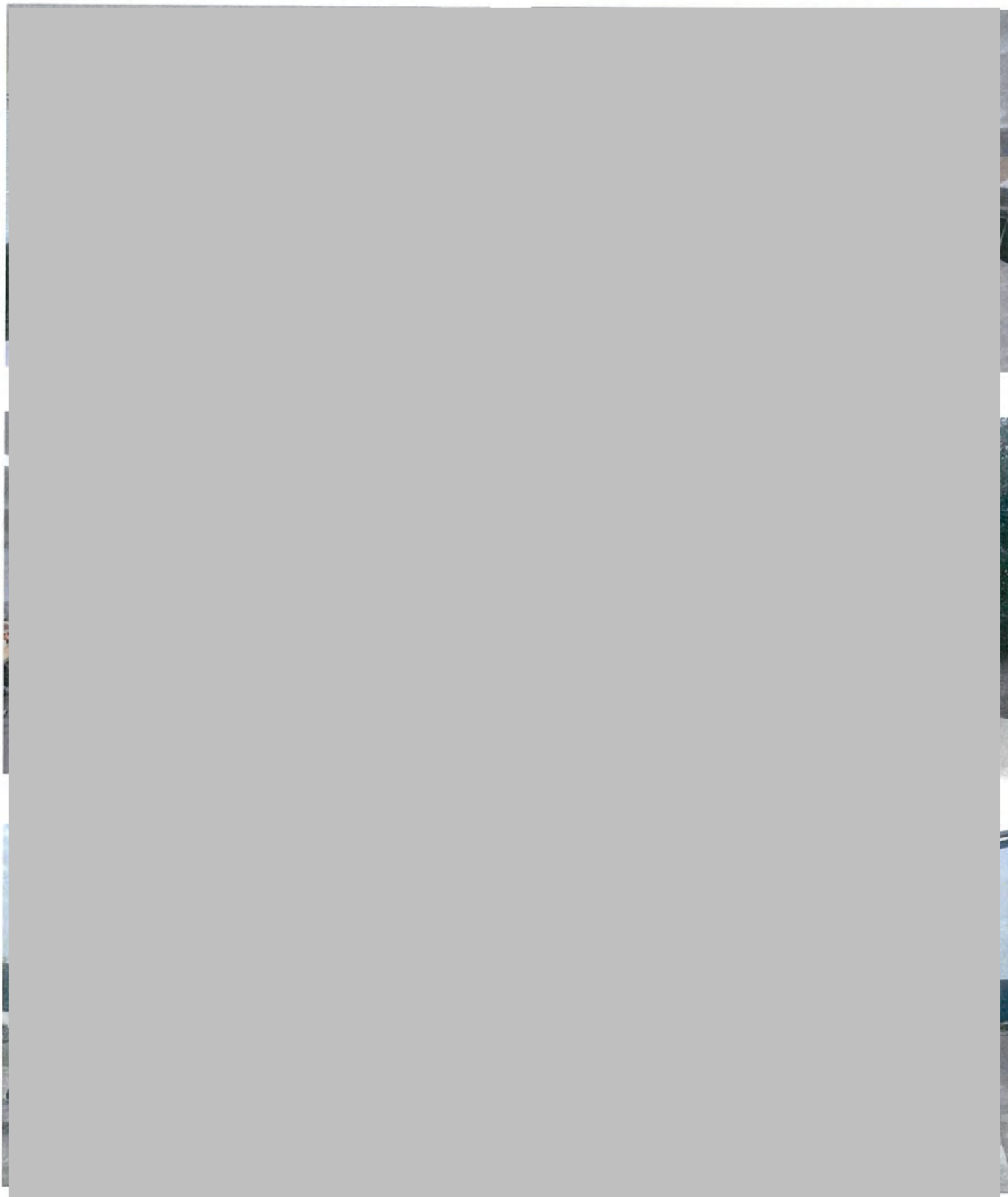
บรรยายภาควิชาจัดประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1

เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2568 บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด(สำนักงานใหญ่)



บรรยายภาควิชาจัดประชุมคณะกรรมการตรวจประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครั้งที่ 1

เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2568 บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด(สำนักงานใหญ่)

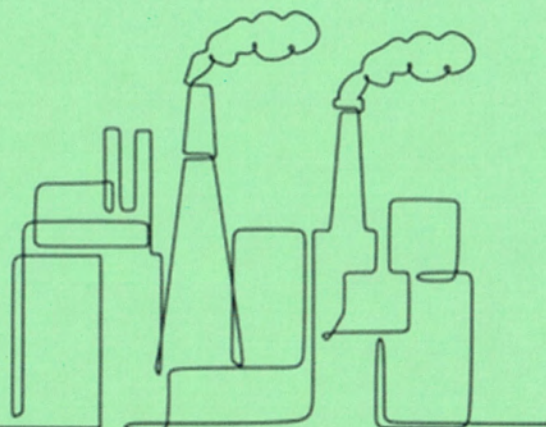


ภาคผนวก 40ข

เบอร์โทรศัพท์กรณีฉุกเฉิน (หน่วยงานภายใน และภายนอกบริษัท)



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM





PURE CHEM CO.,LTD.

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

วันที่จัดทำ _07_กรกฎาคม_2568__

Rev No. ; 00

Doc No. ; F-SA-005/05

Effit. Date ; 11/05/2013

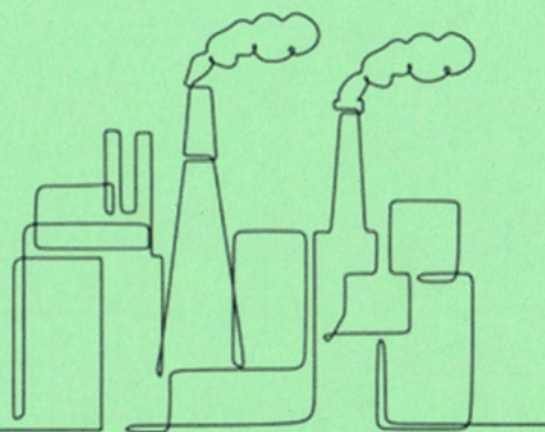
No.	หน่วยงานภายใน Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	ตำแหน่ง Position	เบอร์ภายใน Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile
1	HR	Ms.Apinya Muangsue	Assi. Manager HR	023372373 ต่อ 111	086-366-2328
2	HR/Safety	Ms. Thunchanok Phromma	Safety officer	023372373 ต่อ 114	082-1613662
3	Security	Security	-	02-3372373ต่อ140	-
4	Maintenance	Mr. Arnon Orasri	Maintenance Head	02-3372373ต่อ124	089-084-5372
5	Utility	Mr.Sermak Rakngam	Asst.Head	02-3372373ต่อ128	091-688-7449
6	QA	Ms. Waranya Yaiphotong	Asst.Head	02-3372373ต่อ123	090-669-2193
7	Purchase	Mrs.Piraya Chunhapan	Purchase Head	02-3372373ต่อ105	081-3535891
8	Dex & Sor	Mr. Nanthapak Keawsai	Sorbitol Head	02-3372373ต่อ134	091-716-0782
9	PC	Ms.Kedmanee Panma	PC Head	02-3372373 ต่อ 129	094-884-6651
10	Fructose	Mr. Somchay Jamjumrus	Fructose Head	02-3372373ต่อ134	089-014-6289
11	Production	K.Henry	Asst. Factory Manager	02-3372373ต่อ141	086-0017585
12	Production	K.Huang	Production Head	02-3372373ต่อ142	083-439-8563
13	ISO	K. Tanyarluck Yoosiri	ISO Supervisor	02-3372373ต่อ114	082-480-7705
14	Environment	Ms..Sukanya Sukkaew	Environment Supervisor	02-3372373ต่อ113	098-228-2451
15					
No.	หน่วยงานภายนอก External Department	ชื่อบุคคลที่ติดต่อ Name	เบอร์โทรศัพท์ Telephone	โทรศัพท์เคลื่อนที่ Mobile	
1	อบต.บางโจลง SAO.Bangchalong	เจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Fire man) (คุณสุรจิตต์ คำขวัญ)	02-7508741-5	081-7354851	
2	อบต.บางโจลง (SAO.Bangchalong)		02-312-4035		
3	โรงพยาบาลจุฬารัตน์ 3 (Chularat3 Hospital)		02-033-2900-99		
4	โรงพยาบาลบางนา 2 (Bangna2 Hospital)		02-330-3030		
5	มูลนิธิร่วมกตัญญู (Ruamkatanyu Foundation)		02-751-0951-3		
6	ศูนย์วิทยุปอดเด็กตั้ง 24 ชม. (Foundation 24 hr.)		02-226-4444-8		
7	การไฟฟ้านครหลวง (Metropolitan Electricity Authority)		1130		
8	การไฟฟ้านครหลวงบางพลี (Metropolitan Electricity Authority Bang Phli)		02-316 8001		
9	แจ้งเหตุด่วน-เหตุร้ายทุกชนิด (Emergency)		191		
10	สำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน (Department of Labour Protection and Walfare)		02-394-6645		
11	หน่วยแพทย์ฉุกเฉิน (Emergency medical services)		1669		

ภาคผนวก 41ข

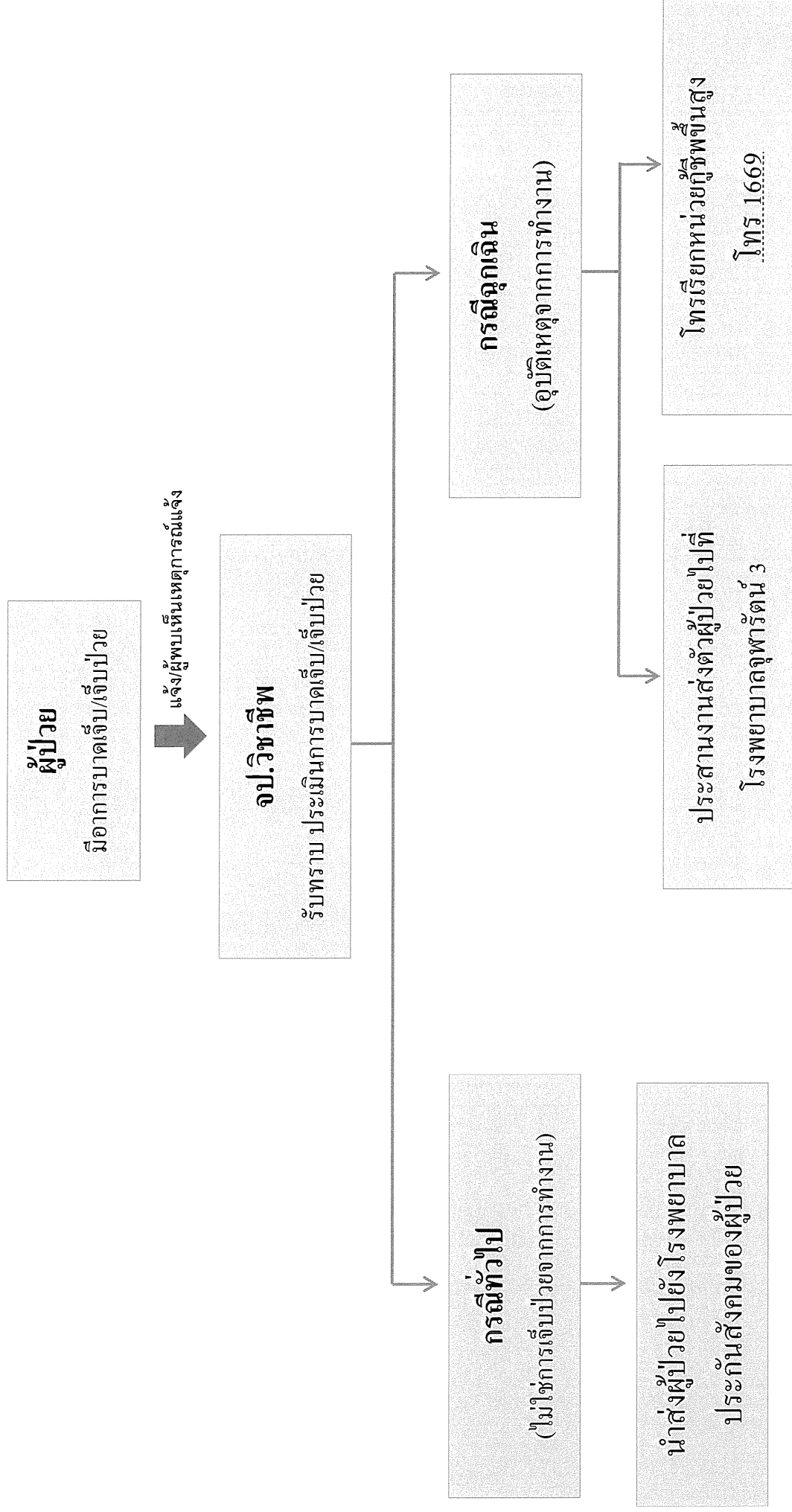
แผนผังการประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยกับโรงพยาบาล



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



แผนประสานงานการส่งต่อผู้ป่วยกับโรงพยาบาล



ภาคผนวก 42ข

สถิติอุบัติเหตุ



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



สรุปสถิติอุบัติเหตุ

โครงการ.....ของบริษัท.....เพียวเคมี จำกัด.....

จัดทำรายงานโดย บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

ระหว่างเดือน.....กรกฎาคม.....พ.ศ.2568.....ถึง เดือน.....ธันวาคม.....พ.ศ.....2568.....

ประเภทของอุบัติเหตุ	ความถี่ของอุบัติเหตุ	สถานที่เกิดอุบัติเหตุ	เป้าหมายการลดอุบัติเหตุ
-	-	-	KPI Safety เกิดอุบัติเหตุที่พนักงานหยุดงานน้อยกว่า 3 วัน ≤ 1 ครั้ง ต่อเดือน

หมายเหตุ ⁽¹⁾ นิยามประเภทของอุบัติเหตุ เช่น ร้ายแรง บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวนวันที่ต้องหยุดงาน เป็นต้น⁽²⁾ จำนวนอุบัติเหตุต่อช่วงเวลา⁽³⁾ เป้าหมายของโครงการในการลดสถิติอุบัติเหตุ และเอกสารอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง

ชื่อผู้บันทึก:.....นางสาวธัญชนก พรหมมา.....

ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุมข้อมูล :.....

เบอร์โทรศัพท์ :.....

แนวทางปฏิบัติภายหลังพบอุบัติเหตุ :

ภาคผนวก 43ข

ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ และสังคม ประจำปี 2568



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของประชาชน ประจำปี พ.ศ. 2568

โครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด

โครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด ตั้งอยู่ที่ หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ ถนนบางนา-ตราด กม. 20 ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ ประกอบกิจการผลิตและจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์สารให้ความหวาน ปัจจุบันโครงการได้ดำเนินการตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม ที่ได้รับความเห็นชอบในรายงาน EIA จากหน่วยงานอนุญาต ตามหนังสือเลขที่ ทส.1009.3/12239 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 โดยโครงการต้องปฏิบัติตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้กำหนดให้มีการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง โดยรอบโครงการ เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของผลกระทบที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะต่างๆ ครอบคลุมกับตำแหน่งที่ทำการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมภายในรัศมี 5 กิโลเมตรรอบที่ตั้งโครงการปีละ 1 ครั้ง

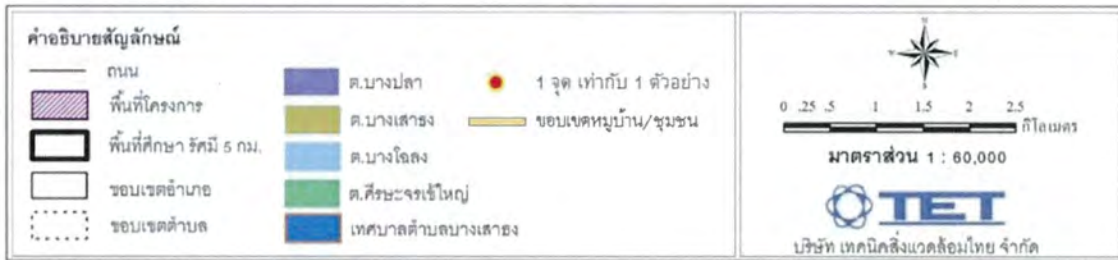
ทั้งนี้ในระหว่างการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการได้ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ผู้นำท้องถิ่น รวมถึงตัวแทนหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม พ.ศ. 2568 มีรายละเอียดการดำเนินงานดังนี้

1. วัตถุประสงค์

- เพื่อติดตามตรวจสอบผลการดำเนินงานของโครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด พ.ศ. 2568
- เพื่อสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด

2. พื้นที่ดำเนินการศึกษา

พื้นที่สำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด ครอบคลุมพื้นที่ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบพื้นที่ตั้งโครงการ ตามข้อมูลในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ที่ได้รับความเห็นชอบ ตามหนังสือ ทส. 1009.3/12239 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2559 ครอบคลุมพื้นที่ 5 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในอำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ แสดงดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 3-1 ขอบเขตพื้นที่ที่ทำการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

3. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการสำรวจในครั้งนี้ กำหนดตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ในรายงานฯ ที่ได้รับความเห็นชอบดังกล่าวข้างต้น ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียในโครงการ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กลุ่มพื้นที่อ่อนไหว ผู้นำชุมชน และครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดจำนวนตัวอย่างที่ต้องสำรวจไม่ต่ำกว่า 550 ตัวอย่าง ดังนั้นบริษัทที่ปรึกษาจึงนำจำนวนตัวอย่างขั้นต่ำที่ต้องสำรวจไปกระจายตามสัดส่วนจำนวนหลังคาเรือนของแต่ละหมู่บ้าน/ชุมชน เพื่อให้ทุกๆ หน่วยของประชากรในพื้นที่ศึกษามีโอกาสถูกเลือกเท่าๆ กัน ดังสมการ รายละเอียดจำนวนตัวอย่างรายหมู่บ้านแสดงในตารางที่ 3-1

$$\begin{array}{lll} \text{สูตร} & A & = \frac{n_1 n}{N} \text{-----}(2) \\ \text{เมื่อ} & n_1 & = \text{จำนวนครัวเรือนของหมู่บ้าน} \\ & n & = \text{จำนวนตัวอย่างทั้งหมดจากสมการ (1)} \\ & N & = \text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง} \\ & A & = \text{จำนวนตัวอย่างของหมู่บ้าน} \end{array}$$

ตารางที่ 3-1 จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจ แยกรายหมู่บ้าน

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือน	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)	ผู้นำชุมชน
เทศบาลตำบลบางเสาธง อำเภอบางพลี				
1	ชุมชน 201	18,771	6	-
2	ชุมชน 202		6	-
3	ชุมชน 203		6	-
4	ชุมชนคลองสำโรง		6	-
5	ชุมชนวัดมงคลนิมิตร		6	-
6	ชุมชน 204		6	-
7	ชุมชน 40 ตารางวาสายบี		6	-
8	ชุมชน 40 ตารางวาสายริมคลอง		6	-
9	ชุมชน 50 ตารางวาสายบี		6	-
10	ชุมชน 50 ตารางวาสายริมคลอง		6	-
11	ชุมชนโครงการ 2		6	-
12	ชุมชนโครงการ 3/1		6	-
13	ชุมชนโครงการ 3/2		6	-
14	ชุมชนโครงการ 3/3		6	-
15	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 1		6	-
16	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 2		6	-
17	ชุมชนโครงการ 4 เฟส 3		6	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางเสาธง อำเภอบางพลี				
18	หมู่ที่ 1 บ้านบางเสาธง	8,085	44	-
19	หมู่ที่ 2 สุเหร่าบ้านไร่	4,453	24	-
20	หมู่ที่ 3 บ้านเกาะสกิด	430	2	-
21	หมู่ที่ 4 บ้านบางกระเทียม	726	4	
22	หมู่ที่ 6 บ้านบางเสาธง	509	3	1
23	หมู่ที่ 7 บ้านบางเสาธง	3,677	20	-
24	หมู่ที่ 8 บ้านบางเขา	1,816	10	-
25	หมู่ที่ 9 บ้านบางเสาธง	295	2	-
26	หมู่ที่ 11 บ้านบางกระเทียมบน	345	2	1
27	หมู่ที่ 15 คลองสกิด 50	1,260	7	-
28	หมู่ที่ 16 บ้านคลองสกิด 75	262	1	-
29	หมู่ที่ 17 บ้านคลองสกิด 25	3,642	20	-
30	หมู่ที่ 1 คลองสำโรง	319	2	-
31	หมู่ที่ 2 เกาะพิจิตร์	201	1	-
32	หมู่ที่ 3 บ้านจระเข้ใหญ่	258	1	-
33	หมู่ที่ 4 บ้านคลองตะเคียน	103	1	-

ตารางที่ 3-11 (ต่อ) จำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจแยกหมู่บ้าน

ลำดับที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือน	จำนวนแบบสอบถาม (ชุด)	ผู้นำชุมชน
องค์การบริหารส่วนตำบลศรีชะจะเข้ใหญ่ อำเภอบางพลี				
34	หมู่ที่ 5 บ้านชะจะเข้ใหญ่	6,632	36	-
35	หมู่ที่ 8 บ้านคลองตะปู	357	2	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี				
36	หมู่ที่ 1 บ้านคลองบางโฉลง	6,046	33	-
37	หมู่ที่ 2 บ้านเกาะบางโฉลง	474	3	-
38	หมู่ที่ 3 บ้านคลองบางขวางบน	1,509	8	-
39	หมู่ที่ 5 บ้านคลองบางโฉลงบน	2,110	12	-
40	หมู่ที่ 6 บ้านคลองบางโฉลงล่าง	1,227	7	-
41	หมู่ที่ 7 บ้านคลองบางน้ำจืดบน	16,884	93	1
42	หมู่ที่ 8 บ้านคลองบางน้ำจืด	2,105	12	-
43	หมู่ที่ 9 บ้านคลองบางตะเคียน	1,265	7	-
44	หมู่ที่ 10 บ้านคลองบางน้ำจืด	2,367	13	-
45	หมู่ที่ 11 บ้านคลองโองค์	328	2	-
องค์การบริหารส่วนตำบลบางปลา อำเภอบางพลี				
46	หมู่ที่ 9 บ้านคลองสำโรง	2,579	14	-
47	หมู่ที่ 1 บ้านพัฒนา	305	2	-
48	หมู่ที่ 2 บ้านพัฒนา	1,099	6	-
49	หมู่ที่ 4 บ้านพัฒนา	149	1	1
50	หมู่ที่ 5 บ้านพัฒนา	170	1	-
51	หมู่ที่ 6 บ้านพัฒนา	442	2	-
52	หมู่ที่ 7 บ้านบางกะสี	703	4	-
53	หมู่ที่ 10 บ้านสุเหร่าบางปลา	3,637	20	-
54	หมู่ที่ 11 บ้านคลองกุฬาร	4,525	25	-
รวมทั้งสิ้น		100,065*	549	4

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง รายงานสถิติจำนวนประชากรและบ้าน 2567

นอกจากกลุ่มครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจตัวอย่างกลุ่มหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง กลุ่มสถานประกอบการ กลุ่มผู้แทนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และผู้แทนหน่วยงานด้านสาธารณสุข สถาบันการศึกษา และสถาบันศาสนาในพื้นที่ศึกษา (ตารางที่ 3-2) รวมจำนวนที่สำรวจทั้งหมด 555 ตัวอย่าง แบ่งเป็น กลุ่มครัวเรือนจำนวน 549 ราย และกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 4 ราย และกลุ่มหน่วยงานและสถานประกอบการ จำนวน 2 ราย

ตารางที่ 3-2 จำนวนหน่วยงานและสถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา

ลำดับ	หน่วยงาน	จำนวนแบบสอบถาม
1.	อุตสาหกรรมจังหวัดสมุทรปราการ	*
2.	อำเภอบางพลี	*
3.	องค์การบริหารส่วนตำบลบางโฉลง	*
4.	องค์การบริหารส่วนตำบลบางเสาธง	1
5.	โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโฉลง	*
6.	โรงเรียนสุเหร่าบางกระสี	*
7.	บริษัท เมืองแม่กษั ประเทศไทย จำกัด	*
8.	บริษัท ดีเคเอสแอล (ประเทศไทย) จำกัด	*
9.	บริษัท ซี.พี.แอล.ไวโรฟ จำกัด	1
รวม		2

หมายเหตุ * ไม่ได้รับข้อมูลจากหน่วยงานดังกล่าว

4 วิธีการและเครื่องมือ

การสัมภาษณ์ดำเนินการภายใต้การควบคุมดูแลของผู้มีประสบการณ์ภาคสนาม คอยให้คำแนะนำ และชี้แนะพนักงานสัมภาษณ์ รวมทั้งการตรวจสอบข้อมูลให้มีความถูกต้อง ชัดเจน การสำรวจใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือบันทึกช่วยจำ โดยออกแบบแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม ดังตารางที่ 4-1 รูปถ่ายบรรยากาศการสำรวจความคิดเห็น แสดงในรูปที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 โครงสร้างแบบสอบถาม จำแนกตามกลุ่มเป้าหมาย

ประเด็นสอบถาม	กลุ่มเป้าหมาย		
	หน่วยงาน	ผู้นำชุมชน	ครัวเรือน
1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์	✓	✓	✓
2. ข้อมูลสภาพเศรษฐกิจสังคมของครัวเรือน/ชุมชน (อาชีพหลัก/รอง รายได้ รายจ่าย ฯ)	-	✓	✓
3. ข้อมูลด้านสาธารณสุข โภค สุขภาพ	-	✓	✓
4. ข้อมูลสภาพแวดล้อม และปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน	✓	✓	✓
5. การรับรู้ข่าวสาร และความคิดเห็นต่อโครงการ	✓	✓	✓

5. ผลการสำรวจความคิดเห็น

การนำเสนอผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

5.1 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ศึกษา

องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงาน/กลุ่มผู้แทนหน่วยงาน สถานประกอบการในพื้นที่ศึกษา บริษัทที่ปรึกษาประสานงาน เพื่อขอเข้าพบ สำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมของโครงการในช่วงปี 2568 รวมทั้งหมด 9 หน่วยงาน (อ้างอิงตารางที่ 4-1) สามารถสำรวจได้จำนวน 2 หน่วยงาน เนื่องจากหน่วยงานอื่นๆ ไม่ประสงค์ให้ขอคิดเห็น ในภาพรวมหน่วยงานรู้จักโครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่ายังไม่เคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินการของโครงการ และไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนแต่อย่างใด และทั้งหมดมีความเชื่อมั่นระบบการจัดการและกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงในตารางที่ 5.1-1

5.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน

จำนวนผู้นำชุมชนที่ให้สัมภาษณ์รวมทั้งหมด 4 ราย ในภาพรวมผู้นำชุมชน 3 ราย ไม่รู้จักโครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด และรู้จักโครงการ 1 ราย ทั้งหมดยังไม่เคยได้รับทั้งผลดีและผลเสียจากทางโครงการ ปัจจุบันยังไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการแต่อย่างใด และไม่แน่ใจต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของโครงการ รายละเอียดความคิดเห็นรายบุคคล แสดงในตารางที่ 5.2-1



รูปที่ 4-1 ตัวอย่างบรรยากาศการสัมภาษณ์ระดับครัวเรือน ประจำปี 2568

ตารางที่ 5.1-1 สรุปผลสำรวจความคิดเห็นต่อโครงการ กลุ่มส่วนราชการ สถานประกอบการ และพื้นที่อ่อนไหว

ข้อมูลทั่วไป ผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลผลกระทบ ด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	ความคิดเห็นต่อโครงการ	ข้อเสนอแนะ
1. องค์การบริหารส่วน ตำบลบางเสาธง - ตำแหน่ง ผู้ช่วย นักวิชาการสิ่งแวดล้อม	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่เคยได้รับข้อ ร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด - ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโครงการ ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่าง ใด	- ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบว่า มีโครงการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และ ฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด อยู่ใน พื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงาน - มีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	- ไม่มี
2. บริษัท ซี.พี.แอล.ไวร์ โรฟ จำกัด - ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ ควบคุมเอกสาร	- ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าไม่เคยได้รับข้อ ร้องเรียนจากประชาชนในพื้นที่แต่อย่างใด - ที่ผ่านมามีการดำเนินการของโครงการ ไม่ ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่อย่าง ใด	- ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบว่า มีโครงการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และ ฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด อยู่ใน พื้นที่รับผิดชอบของหน่วยงาน - มีความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	- ไม่มี

ตารางที่ 5.1-2 ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
1. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 6 บ้านบางเสด็จ ตำบลบางเสด็จ ตำแหน่ง : ผู้ใหญ่บ้าน ระดับการศึกษา : มัธยมศึกษาตอนปลาย	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริม คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว - ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด มีผลกระทบระดับปานกลาง ปัญหาความขัดแย้งในชุมชน มีผลกระทบระดับน้อย และปัญหาแรงงานต่างถิ่น ต่างค่าจ้างเพิ่มขึ้น มีผลกระทบระดับมาก - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงาน/ไม่มีงานทำ มีผลกระทบระดับน้อย ปัญหาค่าครองชีพสูง และปัญหารายได้ต่ำ มีผลกระทบระดับมาก 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ไม่มีปัญหาระบบสาธารณสุขปศุสัตว์พื้นฐานในชุมชน - ระบบสุขภาพภิบาลสิ่งแวดล้อม การระบายน้ำเสียในครัวเรือน โดยปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ มีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ประกอบการจากการจราจร และการก่อสร้าง มีผลกระทบระดับมาก - เขม่าควัน จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง - อุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ขับขี่ประมาท มีผลกระทบระดับน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่รู้จักโครงการฯ - การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ชุมชนยังไม่เคยได้รับทั้งผลดี และผลเสีย - ไม่แน่ใจต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด - ข้อเสนอแนะ ควรดูแลสิ่งแวดล้อมไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชน

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้ชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และ สุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อ โครงการ
2. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 11 บ้าน บางกระเทียมบน ตำบลบาง เสาธง ตำแหน่ง : ผู้ใหญ่บ้าน ระดับการศึกษา : ปริญญา ตรี	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ เกษตรกรรม - ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ปัญหาชุมชนแออัด และปัญหาแรงงานต่างถิ่น มีผลกระทบระดับปานกลาง และปัญหาแรงงานต่างด้าวเพิ่มขึ้น มีผลกระทบระดับมาก - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาค่าครองชีพสูง และปัญหารายได้ต่ำ มีผลกระทบระดับน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ไม่มีปัญหาระบบสาธารณสุขปโรคพื้นฐานในชุมชน - ระบบสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การระบายน้ำเสียในครัวเรือน โดยปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ มีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ละออง จากการจัดจราจร การก่อสร้าง และโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับน้อย - เสียงดังรบกวน จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับน้อย - น้ำเสีย จากชุมชน และโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับปานกลาง - น้ำท่วมขัง จากฝนตกหนัก มีผลกระทบระดับน้อย - อุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ขับขี่ประมาท มีผลกระทบระดับน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - รู้จักโครงการฯ จากการประชาสัมพันธ์ของเจ้าหน้าที่ของโครงการ - การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ชุมชนยังไม่เคยได้รับผลดี และผลเสีย - ไม่แน่ใจต่อมาตรการกักกันดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้ชุมนุม

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และ สุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อ โครงการ
3. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 7 บ้าน คลองบางน้ำจัดบน ตำบล บางไผ่ ตำแหน่ง : ผู้ใหญ่บ้าน ระดับการศึกษา : ปริญญา ตรี	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ รับจ้างทั่วไป และมีอาชีพเสริม คือ ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว - ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหายาเสพติด ปัญหาแรงงานต่างถิ่น ต่างดาว เพิ่มขึ้น มีผลกระทบระดับมาก ปัญหาความขัดแย้งในชุมชน มีผลกระทบระดับน้อย และปัญหาการลักขโมย มีผลกระทบระดับปานกลาง - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงาน/ไม่มีงานทำ มีผลกระทบระดับน้อย - ปัญหาค่าครองชีพสูง มีผลกระทบระดับปานกลาง และปัญหารายได้ต่ำ มีผลกระทบระดับน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ไม่มีปัญหาระบบสาธารณสุขผู้ปกครองพื้นฐานในชุมชน - ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อม การระบายน้ำเสียในครัวเรือน โดยปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ มีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง - เสียงดังรบกวน จากเครื่องบิน มีผลกระทบระดับปานกลาง - น้ำเสีย จากโรงงานอุตสาหกรรม มีผลกระทบระดับปานกลาง - เขม่าควัน จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง - ขยะมูลฝอย จากหน่วยงานเก็บไม่ทัน มีผลกระทบระดับน้อย - อุบัติเหตุจากการจราจร ผู้ขับขี่ประมาท และปริมาณรถหนาแน่น มีผลกระทบระดับปานกลาง 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่รู้จักโครงการฯ - การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ชุมชนยังไม่เคยได้รับผลดี และผลเสีย - ไม่แน่ใจต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมาไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด

ตารางที่ 5.1-1 (ต่อ) ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้ชุมชน

ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์	ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ สังคม	ข้อมูลด้านสาธารณสุข และสุขภาพสิ่งแวดล้อม	ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม	การรับรู้ข่าวสารและความคิดเห็นต่อโครงการ
4. ผู้นำชุมชนหมู่ที่ 4 บ้านพัฒนา ตำบลบางปลา ตำแหน่ง : ผู้ใหญ่บ้าน ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี	<ul style="list-style-type: none"> - อาชีพ ของครัวเรือนในชุมชน คือ พนักงานโรงงานอุตสาหกรรม และมีอาชีพเสริมคือ รับจ้างทั่วไป - ปัญหาสังคมที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาเสพยาเสพติด ปัญหาความขัดแย้งในชุมชน มีผลกระทบระดับน้อย ปัญหาชุมชนแออัด มีผลกระทบระดับปานกลาง - ปัญหาเศรษฐกิจที่ประสบในปัจจุบัน คือ ปัญหาว่างงาน/ไม่มียานพาหนะ มีผลกระทบระดับน้อย ปัญหาค่าครองชีพสูง มีผลกระทบระดับปานกลาง และปัญหารายได้ต่ำ มีผลกระทบระดับปานกลาง 	<ul style="list-style-type: none"> - การให้บริการของสถานบริการด้านสาธารณสุขมีความเพียงพอ - ไม่มีปัญหาระบบสาธารณสุขป็นโรคพื้นฐานในชุมชน - ระบบสุขภาพสิ่งแวดล้อม การระบายน้ำเสียในครัวเรือน โดยปล่อยลงพื้นตามสภาพธรรมชาติ ด้านการจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือนด้วยการทิ้งลงถังขยะ มีหน่วยงานท้องถิ่นเข้ามาจัดเก็บ 	<p>ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าปัจจุบัน ชุมชนมีปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ฝุ่นละออง จากการจราจร มีผลกระทบระดับปานกลาง - น้ำเสีย จากชุมชน มีผลกระทบระดับปานกลาง - กลิ่นรบกวน จากน้ำเสีย มีผลกระทบระดับปานกลาง - ขยะมูลฝอย จากที่พักอาศัย มีผลกระทบระดับน้อย 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่รู้จักโครงการฯ - การดำเนินงานของโครงการที่ผ่านมา ชุมชนยังไม่เคยได้รับทั้งผลดี และผลเสีย - ไม่แน่ใจต่อมาตรการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย - ที่ผ่านมายังไม่เคยได้รับเรื่องร้องเรียนเกี่ยวกับโครงการแต่อย่างใด

5.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นตัวแทนครัวเรือน

กลุ่มตัวแทนประชาชนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารวม 5 กิโลเมตร จากพื้นที่ตั้งโครงการ รวมทั้งหมด 549 ราย สามารถสรุปประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

เพศและอายุ ผู้ให้สัมภาษณ์ ส่วนใหญ่ เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.5) และเป็นเพศชาย ร้อยละ 43.5 กลุ่มที่มีอายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 32.3) รองลงมา มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี (ร้อยละ 21.1) มีอายุมากกว่า 60 ปี (ร้อยละ 20.4) มีอายุอยู่ในช่วง 51-60 ปี (ร้อยละ 20.0) และมีอายุอยู่ในช่วง 20-30 ปี (ร้อยละ 6.2)

การศึกษา และภูมิสำเนา/การย้ายถิ่น เมื่อสอบถามถึงระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 28.2) รองลงมา จบมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 25.5) และจบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ร้อยละ 24.2) สำหรับภูมิสำเนาผู้ให้สัมภาษณ์เกินครึ่ง (ร้อยละ 55.7) ที่ย้ายมาจากจังหวัดอื่นๆ สาเหตุที่ย้ายมา ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.7) เพื่อประกอบอาชีพ รองลงมา คือ ย้ายติดตามครอบครัว/พ่อแม่ (ร้อยละ 25.6) และย้ายเพื่อหาที่อยู่ใหม่ (ร้อยละ 3.8) ตามลำดับ และร้อยละ 44.3 เป็นประชากรดั้งเดิมหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่มาตั้งแต่เกิด (พื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ-สังคม

อาชีพหลัก และอาชีพเสริม/รอง เมื่อสอบถามถึงอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว เป็นอาชีพที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 52.0) รองลงมา ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.7) และประกอบอาชีพพนักงานโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 18.9) ตามลำดับ ส่วนการประกอบอาชีพเสริม ทั้งหมดระบุว่าไม่มีอาชีพเสริม สำหรับภาวะการเงินของครอบครัว ระบุว่าไม่มีรายได้เพียงพอและมีเงินออม (ร้อยละ 63.7) รองลงมา มีรายได้เพียงพอแต่ไม่มีเงินออม (ร้อยละ 35.0) และมีรายได้ไม่เพียงพอกับรายจ่าย (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

ปัญหาทางสังคม ผลกระทบจากปัญหาสังคมในด้านต่างๆ ผู้ระบุว่าประสบสูงสุด คือ ปัญหาแรงงานต่างถิ่นเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 48.1) ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 65.5) รองลงมาคือ ปัญหาแรงงานต่างด้าวเพิ่มขึ้น (ร้อยละ 45.0) ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 53.8) และปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 32.4) ผู้ที่ระบุว่ามีผลกระทบในระดับน้อยมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 53.9) แสดงดังตารางที่ 5.3-1

ตารางที่ 5.3-1 ปัญหาทางด้านสังคมที่ชุมชนประสบในปัจจุบัน

ปัญหาทางสังคม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. แรงงานต่างถิ่นเพิ่มขึ้น	285 (51.9)	264 (48.1)	47 (17.8)	173 (65.5)	44 (16.7)
2. แรงงานต่างด้าวเพิ่มขึ้น	302 (55.0)	247 (45.0)	53 (21.5)	133 (53.8)	61 (24.7)
3. ยาเสพติด	371 (67.6)	178 (32.4)	96 (53.9)	77 (43.3)	5 (2.8)
4. การลักขโมย	399 (72.7)	150 (27.3)	63 (42.0)	73 (48.7)	14 (9.3)
5. ชุมชนแออัด	471 (85.8)	78 (14.2)	36 (46.2)	38 (48.7)	4 (5.1)
6. การทะเลาะวิวาท	477 (86.9)	72 (13.1)	36 (50.0)	32 (44.4)	4 (5.6)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม 2568

ปัญหาทางเศรษฐกิจ ปัญหาค่าครองชีพสูง เป็นปัญหาที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 41.3) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.8) ระบุว่าผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง รองลงมาคือ ปัญหารายได้ต่ำ (ร้อยละ 39.0) ผู้ที่ระบุว่าผลกระทบปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 58.4) และปัญหาการว่างงาน (ร้อยละ 19.3) ผู้ที่ระบุว่าผลกระทบปานกลางมีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 51.0) แสดงดังตารางที่ 5.3-2

ตารางที่ 5.3-2 ปัญหาทางด้านเศรษฐกิจในชุมชน

ปัญหาทางเศรษฐกิจ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ค่าครองชีพสูง	322 (58.7)	227 (41.3)	58 (25.6)	163 (71.8)	6 (2.6)
2. รายได้ต่ำ	335 (61.0)	214 (39.0)	81 (37.9)	125 (58.4)	8 (3.7)
3. การว่างงาน	443 (80.7)	106 (19.3)	47 (44.3)	54 (51.0)	5 (4.7)
4. ไม่มีที่ดินทำกิน	484 (88.2)	65 (11.8)	42 (64.6)	21 (32.3)	2 (3.1)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม 2568

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสาธารณสุข สาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

เมื่อสอบถามถึงการเจ็บป่วย ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 19.1 ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมา/ปัจจุบันผู้ให้สัมภาษณ์ หรือสมาชิกในครอบครัวเคยเจ็บป่วย ซึ่งโรคที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคระบบไหลเวียนเลือด เช่น ความดันโลหิต หัวใจ และหลอดเลือด (ร้อยละ 40.2) รองลงมาคือ โรคต่อมไทรอยด์ เช่น เบาหวาน ไทรอยด์ คอพอก (ร้อยละ 20.1) และโรคระบบทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัด และภูมิแพ้ (ร้อยละ 18.8) ตามลำดับ ซึ่งการรักษาเมื่อเจ็บป่วยส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.6) เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐ รองลงมาคือ โรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 18.2) และคลินิก (ร้อยละ 10.4) เป็นต้น เมื่อสอบถามถึงการให้บริการด้านสาธารณสุข ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่าไม่มีปัญหาในการให้บริการแต่อย่างใด

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสาธารณูปโภคและสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมในครัวเรือน

แหล่งน้ำดื่มและน้ำใช้ ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.4) ระบุว่าแหล่งน้ำดื่ม คือ น้ำดื่มบรรจุขวด/ถัง ที่เหลือ ร้อยละ 0.4 ดื่มน้ำประปาผ่านเครื่องกรอง และร้อยละ 0.2 ดื่มน้ำบ่อ/บาดาล ที่ผ่านมาส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.3) ระบุว่าไม่มีปัญหา มีเพียง (ร้อยละ 1.1) ที่ระบุว่าน้ำขุ่นมีตะกอน ร้อยละ 0.9 มีกลิ่น/รส และร้อยละ 0.7 มีราคาแพง สำหรับแหล่งน้ำใช้ในครัวเรือน เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.5) ระบุว่าใช้น้ำประปา ที่เหลือ ใช้น้ำบ่อ/บาดาล (ร้อยละ 0.5) ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 93.8 ระบุว่าไม่มีปัญหา ที่เหลือ ร้อยละ 3.9 มีปัญหาน้ำขุ่นมีตะกอน ร้อยละ 1.7 มีกลิ่น/รส และมีราคาแพง (ร้อยละ 0.6) สำหรับน้ำเพื่อการเกษตร เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.8) ไม่ได้ทำการเกษตร ที่เหลือ (ร้อยละ 0.2) ใช้น้ำฝน โดยไม่มีปัญหาเรื่องน้ำทำการเกษตร

ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานในชุมชน การจัดการน้ำเสีย/น้ำทิ้ง และการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน เมื่อสอบถามถึงระบบสาธารณูปโภคพื้นฐาน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 97.8) ระบุว่าไม่มีปัญหา ที่เหลือ (ร้อยละ 2.2) ระบุว่า มีปัญหา ได้แก่ น้ำประปาไม่สะอาด และขยะตกค้างบ่อยครั้ง ถนนเป็นหลุมเป็นบ่อ เป็นต้น สำหรับการจัดการน้ำเสีย จากครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 93.0) ระบุว่า ระบายลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ที่เหลือ (ร้อยละ 2.7) ระบายลงพื้นดิน/ที่โล่ง รองลงมา (ร้อยละ 2.3) ปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ และร้อยละ 2.0 นำไปรดน้ำต้นไม้ สำหรับการจัดการมูลฝอยของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 99.8) ระบุว่า ทิ้งลงถังขยะของเทศบาล/อบต. ที่เหลือ (ร้อยละ 0.2) กองแล้วเผา

ส่วนที่ 5 ข้อมูลผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

สภาพแวดล้อมของชุมชน จากการสำรวจกลุ่มตัวแทนประชาชนครัวเรือน จำนวน 549 รายพบว่า ปัญหาฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่มีผู้ระบุว่าประสบสูงสุด โดยปัญหาสภาพแวดล้อมที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อน/รำคาญในปัจจุบันที่มีผู้ระบุสูงสุด 3 อันดับแรก คือ (รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 5.3-3)

ปัญหาด้านฝุ่นละออง เป็นปัญหาที่มีผู้ระบุสูงสุด (ร้อยละ 40.3) แหล่งที่มาจากการจราจร (ร้อยละ 73.3) จากโรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 13.9) และการก่อสร้าง (ร้อยละ 12.1) โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 46.6)

ปัญหาด้านเสียงดังรบกวน มีผู้ระบุว่าประสบปัญหาร้อยละ 29.1 แหล่งที่มาที่สำคัญคือการจราจร (ร้อยละ 67.8) รองลงมาคือ การก่อสร้าง (ร้อยละ 13.5) โรงงานอุตสาหกรรม (ร้อยละ 10.9) และจากเพื่อนบ้าน (ร้อยละ 7.8) โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 45.0)

ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจร ร้อยละ 16.4 ที่ระบุว่าประสบปัญหานี้ โดยมีแหล่งที่มาจากปริมาณรถหนาแน่น (ร้อยละ 50.6) รองลงมาคือ ผู้ขับขี่ประมาท (ร้อยละ 38.2) สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด (ร้อยละ 11.2) โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 47.8)

ตารางที่ 5.3-3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน: กลุ่มตัวแทนประชาชนครัวเรือนในรัศมี 0-5 กิโลเมตร .

จำนวน 549 ราย

ปัญหาสิ่งแวดล้อม	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)			แหล่งที่มา	ร้อยละ
			น้อย	ปานกลาง	มาก		
1. ฝุ่นละออง	328 (59.7)	221 (40.3)	103 (46.6)	89 (40.3)	29 (13.1)	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. การเผาพื้นที่เกษตร ชยะ	73.3 12.1 13.9 0.7
2. เสียงดังรบกวน	389 (70.9)	160 (29.1)	64 (40.0)	72 (45.0)	24 (15.0)	1. การจราจร 2. การก่อสร้าง 3. โรงงานอุตสาหกรรม 4. เพื่อนบ้าน	67.8 13.5 10.9 7.8
3. อุบัติเหตุจากการจราจร	459 (83.6)	90 (16.4)	34 (37.8)	43 (47.8)	13 (14.4)	1. ปริมาณรถหนาแน่น 2. ผู้ขับขี่ประมาท 3. สภาพผิวถนนแคบ/ชำรุด	50.6 38.2 11.2
4. เขม่า/ควัน	484 (88.2)	65 (11.8)	41 (63.1)	16 (24.6)	8 (12.3)	1. การจราจร 2. โรงงานอุตสาหกรรม 3. การเผาขยะ	84.1 11.6 4.3
5. น้ำท่วมขัง/การระบายน้ำ	491 (89.4)	58 (10.6)	27 (46.6)	28 (48.2)	3 (5.2)	1. ฝนตก 2. ท่อระบายน้ำอุดตัน 3. ไม่มีทางระบายน้ำ	58.6 28.3 13.1
6. กลิ่นรบกวน	494 (90.0)	55 (10.0)	15 (27.3)	35 (63.6)	5 (9.1)	1. โรงงานอุตสาหกรรม 2. ขยะมูลฝอย 3. การจราจร 4. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์	30.0 56.7 10.0 3.3
7. น้ำเสีย	514 (93.6)	35 (6.4)	8 (22.9)	25 (71.4)	2 (5.7)	1. โรงงานอุตสาหกรรม 2. ชุมชน 3. ฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 4. เพื่อนบ้าน	14.5 60.1 1.8 23.6
8. ขยะมูลฝอย	540 (98.4)	9 (1.6)	3 (33.3)	4 (44.5)	2 (22.2)	1. ที่พักอาศัย 2. ตลาดสด	75.0 25.0

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม 2568

ส่วนที่ 6 การรับรู้ข่าวสาร ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การรับทราบ/รู้จักโครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมี จำกัด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 86.3) ไม่รู้จักโครงการ และร้อยละ 13.7 ที่ระบุว่ารู้จักโครงการ โดยรับทราบจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลาย ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.4) ทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ รองลงมา ทราบจากการเห็นด้วยตนเอง (ร้อยละ 32.3) ทราบจากญาติพี่น้อง/เพื่อนบ้าน (ร้อยละ 30.3) และทราบจากการประชุมชี้แจงโครงการ (ร้อยละ 2.0) ตามลำดับ

ผลดี ผลเสียจากโครงการในช่วงปีที่ผ่านมา

จากการสำรวจกลุ่มตัวแทนประชาชนครัวเรือน จำนวน 549 ราย ถึงผลดี-ผลเสียจากการดำเนินการโครงการในช่วงปีที่ผ่านมา แบ่งประเด็นพิจารณาออกเป็น 2 ส่วน ตามลักษณะผลกระทบที่ได้รับ แสดงดังตารางที่ 5.3-4

ผลดีจากการดำเนินการโครงการ

ผลดีที่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับในช่วงปีที่ผ่านมา ยังคงเป็นผลดีด้านเศรษฐกิจของชุมชน ครัวเรือน โดยประเด็นที่มีผู้ระบุสูงสุด 3 อันดับ คือ การจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ (ร้อยละ 2.7) ได้รับผลดีในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 53.3) รองลงมาคือ สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น (ร้อยละ 2.0) ได้รับผลดีในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 72.7) และมีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน (ด้านศาสนา การศึกษา) ร้อยละ 0.9 ได้รับผลดีในระดับปานกลางมีสัดส่วนสูงที่สุด (ร้อยละ 60.0)

ผลเสียจากการดำเนินการโครงการ

สัดส่วนผู้ที่ระบุว่าได้รับผลเสีย/ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการในช่วงปีที่ผ่านมา พบว่ามีสัดส่วนต่ำกว่าผู้ที่ระบุว่าได้รับผลดี โดยผลเสียที่มีผู้ระบุสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการผลิต (ร้อยละ 0.5) ได้รับผลกระทบในระดับน้อยทั้งหมด รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวนจากการเดินเครื่องจักรเครื่องกล (ร้อยละ 0.4) โดยได้รับผลกระทบในระดับปานกลางและน้อยมีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 50.0) และผลกระทบด้านน้ำเสีย (ร้อยละ 0.4) โดยได้รับผลกระทบในระดับปานกลางทั้งหมด ตามลำดับ

ตารางที่ 5.3.4 ผลดี-ผลเสีย ของการดำเนินการของโครงการฯ ครั้วเรือนรัศมี 0 – 5 กิโลเมตร

จำนวน 549 ราย

ผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับผลกระทบ (ร้อยละ)		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
ผลดี					
1. มีการจ้างแรงงาน-มีงานทำเพิ่มขึ้น คนในพื้นที่มีอาชีพ/มีงานทำ	534 (97.3)	15 (2.7)	7 (46.7)	8 (53.3)	0 (0.0)
2. สภาพเศรษฐกิจในท้องถิ่น ทำให้ชุมชนเจริญมากขึ้น	538 (98.0)	11 (2.0)	2 (18.2)	8 (72.7)	1 (9.1)
3. มีการส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมของชุมชน (ด้านศาสนา การศึกษา)	544 (99.1)	5 (0.9)	1 (20.0)	3 (60.0)	1 (20.0)
4. มีการพัฒนาด้านสาธารณูปโภค ด้านการศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม ประเพณี	544 (99.1)	5 (0.9)	2 (40.0)	3 (60.0)	0 (0.0)
5. มีรายได้จากภาษีให้กับหมู่บ้าน/ชุมชน	545 (99.3)	4 (0.7)	1 (25.0)	3 (75.0)	0 (0.0)
ผลเสีย					
1. ปัญหาฝุ่นละอองจากการผลิต/การดำเนินการของโครงการ	546 (99.5)	3 (0.5)	3 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. เสียงดังรบกวนจากการเดินเครื่องจักร เครื่องกล	547 (99.6)	2 (0.4)	1 (50.0)	1 (50.0)	0 (0.0)
3. น้ำเสีย	547 (99.6)	2 (0.4)	0 (0.0)	2 (100.0)	0 (0.0)
4. มีปัญหาสุขภาพอนามัย	548 (99.8)	1 (0.2)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)
5. กลิ่นเหม็น	549 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
6. เขม่าควัน	549 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)

ที่มา : จากการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ สังคมและความคิดเห็นของครัวเรือน ระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม 2568

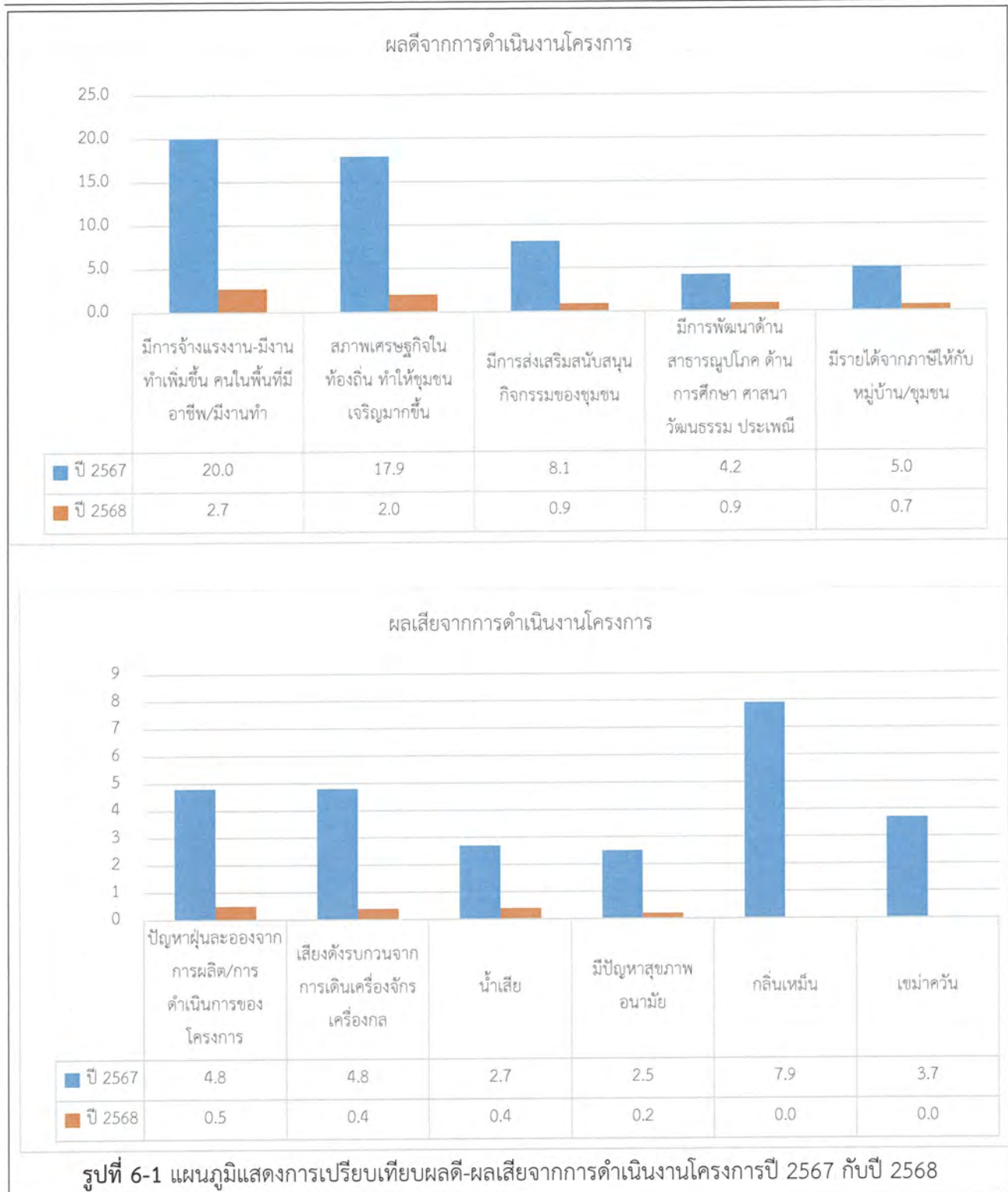
เมื่อสอบถามความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อโครงการฯ ผู้ให้สัมภาษณ์ (ร้อยละ 96.7) ระบุว่าไม่เคยได้รับทั้งผลดี และผลเสีย รองลงมา คือ มีผลดี (ร้อยละ 2.2) เคยได้รับผลดีและผลเสีย (ร้อยละ 0.7) และได้รับผลเสีย (ร้อยละ 0.4) ตามลำดับ เมื่อสอบถามความเชื่อมั่นในการกำกับดูแลด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.0) ไม่แน่ใจ รองลงมา มีความเชื่อมั่น (ร้อยละ 24.4) และไม่เชื่อมั่น (ร้อยละ 1.6) ตามลำดับ โดยไม่มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมแต่อย่างใด

6. บทสรุป

การสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล และฟรักโทส (ส่วนขยายครั้งที่ 1) บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด ประจำปี 2568 ดำเนินการสำรวจระหว่างวันที่ 5-8 สิงหาคม พ.ศ.2568 รวมจำนวนตัวอย่างที่ดำเนินการสำรวจทั้งหมด 555 ราย แบ่งเป็นกลุ่มตัวแทนหน่วยงาน จำนวน 2 ราย ผู้นำชุมชน 4 ราย และกลุ่มครัวเรือน 549 ราย ผู้ให้สัมภาษณ์ในระดับครัวเรือน ร้อยละ 96.7 ระบุว่าไม่เคยได้รับทั้งผลดีและผลเสียจากทางโครงการ ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ทราบว่ามีการอยู่ในพื้นที่ชุมชน/พื้นที่ใกล้เคียง

ความคิดเห็นต่อโครงการ เมื่อสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งประเด็นผลดี ผลเสียที่เคยได้รับจากโครงการ พบว่า สัดส่วนของผู้ที่ระบุว่าได้รับผลดี ผลเสียค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า ร้อยละ 5.0) เมื่อเปรียบเทียบผลสำรวจเมื่อปี 2567 โดยประเด็นผลดีที่มีผู้ระบุว่าได้รับสูงสุด คือ ทำให้เกิดการจ้างงานในพื้นที่ (ร้อยละ 2.7) รองลงมาคือ เศรษฐกิจของท้องถิ่นดีขึ้น (ร้อยละ 2.0) สำหรับผลเสียที่เคยได้รับจากโครงการ มีผู้ให้สัมภาษณ์ต่ำกว่าร้อยละ 1.0 ที่ระบุว่าได้รับผลกระทบ/ผลเสียจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ ปัญหาที่มีผู้ระบุว่าได้รับคือ ปัญหาฝุ่นละอองเสียงดังรบกวน และปัญหาน้ำเสีย (รูปที่ 6-1) ทั้งนี้ผลดีและผลเสียที่ได้รับจากโครงการอยู่ในระดับปานกลางถึงน้อย (อ้างอิงตารางที่ 5.3-4)

ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด (ร้อยละ 96.7) ระบุว่าในภาพรวมไม่ได้รับทั้งผลดีและผลเสียจากโครงการ แต่เนื่องจากการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การรู้จักโครงการค่อนข้างต่ำ ส่งผลต่อประเด็นสอบถามเรื่องความเชื่อมั่นที่มีต่อการดูแล จัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ซึ่งมีเพียงร้อยละ 24.4 เท่านั้นที่ระบุว่ามีความเชื่อมั่น โดยพบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 74.0) ระบุว่าไม่แน่ใจ ซึ่งมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากการสำรวจเมื่อปี 2567 ที่มีผู้ระบุว่าไม่แน่ใจเพียงร้อยละ 64.6 หรือเพิ่มขึ้น ร้อยละ 8.4 จึงเสนอแนะให้โครงการดำเนินกิจกรรมร่วมกับชุมชน และมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารการร่วมกิจกรรม การสนับสนุนกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน รวมทั้งการดำเนินกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของโครงการ ให้ชุมชนรับทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และทั่วถึง เพื่อสร้างความรับรู้ รับทราบ สร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อชุมชน ซึ่งจะนำไปสู่ความเชื่อมั่นที่มีต่อโครงการ ที่จะอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างยั่งยืน





รูปที่ 6-2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อโครงการปี 2567 กับปี 2568

ภาคผนวก 44ข

รายงานจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



รายงานแสดงจำนวนผู้ป่วยนอกตามกลุ่มสาเหตุ (21 กลุ่มโรค)

หน่วยบริการ : โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบางโหลง ต.บางโหลง อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ

วันที่ตัดยอดรายงาน 1 ต.ค. 2567 ถึงวันที่ 30 ก.ย. 2568

กลุ่ม	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	จำนวน (คน)	จำนวน (ครั้ง)
01	โรคติดเชื้อและปรสิต Certain infectious and parasitic diseases')	28	28
04	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการ และเมตาบอลิซึม Endocrine, nutritional and metabolic diseases')	157	804
05	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม Mental and behavioural disorders')	14	71
06	โรคระบบประสาท Diseases of the nervous system')	1	1
07	โรคประสาทตาบางส่วนประกอบของตา Diseases of the eye and adnexa')	28	31
08	โรคหูและปุ่มกกหู Diseases of the ear and mastoid process')	2	2
09	โรคระบบไหลเวียนเลือด Disaeses of the circulatory system')	202	709
10	โรคระบบหายใจ Diseases of the respiratory system')	332	437
11	โรคระบบย่อยอาหาร รวมโรคในช่องปาก Diseases of the digestive system')	1,340	2,145
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง Diseases of the skin and subcutaneous tissue')	23	23
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ รวมโครงร่าง และเนื้อเยื่อเสริม Diseases of the musculoskeletal system and connective tissue')	35	37
14	โรคระบบสืบพันธุ์ รวมปัสสาวะ Diseases of the genitourinary system')	5	5
18	อาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ Symptoms, signs and abnormal clinical and laboratory findings, not eleswhrer classified')	138	153
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆ ที่ทำให้ป่วยหรือตาย Other external causes of morbidity and morlality (eg; accidents, injuries, intentional self-harm, assault and plants,')	8	8

ภาคผนวก 45ข

ผลตรวจวัดจากเครื่องอัตโนมัติชนิด BOD (BOD Detector)



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
1-n.đ.-25	0:56:28	7.55
1-n.đ.-25	1:56:28	7.83
1-n.đ.-25	2:56:28	8.27
1-n.đ.-25	3:56:28	8.64
1-n.đ.-25	4:56:28	9.04
1-n.đ.-25	5:56:28	8.36
1-n.đ.-25	6:56:29	8.08
1-n.đ.-25	7:56:29	8.8
1-n.đ.-25	8:56:29	8.72
1-n.đ.-25	9:56:28	8.5
1-n.đ.-25	10:56:28	8.39
1-n.đ.-25	11:56:29	8.2
1-n.đ.-25	12:56:28	8
1-n.đ.-25	13:56:28	8.27
1-n.đ.-25	14:56:28	8.7
1-n.đ.-25	15:56:28	8.88
1-n.đ.-25	16:56:28	8.85
1-n.đ.-25	17:56:28	8.81
1-n.đ.-25	18:56:29	8.76
1-n.đ.-25	19:56:29	9.07
1-n.đ.-25	20:56:29	8.31
1-n.đ.-25	21:58:32	8.41
1-n.đ.-25	22:56:29	6.71
1-n.đ.-25	23:56:29	5.26
2-n.đ.-25	0:56:29	6.2
2-n.đ.-25	1:56:29	7.2
2-n.đ.-25	2:56:29	7.2
2-n.đ.-25	3:56:29	11.18
2-n.đ.-25	4:56:29	11.18
2-n.đ.-25	5:56:29	11.18
2-n.đ.-25	6:56:29	11.18
2-n.đ.-25	7:56:29	11.18
2-n.đ.-25	8:56:28	9.5
2-n.đ.-25	9:56:28	9.2
2-n.đ.-25	10:56:28	9.58
2-n.đ.-25	11:56:28	9.68
2-n.đ.-25	12:56:28	9.67
2-n.đ.-25	13:56:28	10
2-n.đ.-25	14:56:28	9.81
2-n.đ.-25	15:56:28	10
2-n.đ.-25	16:56:28	9.73
2-n.đ.-25	17:56:28	9.88
2-n.đ.-25	18:56:28	9.91
2-n.đ.-25	19:56:28	10.05
2-n.đ.-25	20:56:28	9.25
2-n.đ.-25	21:56:28	7.96
2-n.đ.-25	22:56:28	9.03
2-n.đ.-25	23:56:29	7.72
3-n.đ.-25	0:56:29	9.84
3-n.đ.-25	1:56:29	8.7
3-n.đ.-25	2:56:29	10.1
3-n.đ.-25	3:56:29	10.5

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
3-n.đ.-25	4:56:29	10.3
3-n.đ.-25	5:56:29	9.81
3-n.đ.-25	6:56:29	9.86
3-n.đ.-25	7:56:29	9.83
3-n.đ.-25	8:56:29	9.73
3-n.đ.-25	9:58:32	9.81
3-n.đ.-25	10:56:29	10.08
3-n.đ.-25	11:56:29	10.24
3-n.đ.-25	12:56:29	9.88
3-n.đ.-25	13:56:29	9.1
3-n.đ.-25	14:56:29	9.84
3-n.đ.-25	15:56:29	9.81
3-n.đ.-25	16:56:29	9.92
3-n.đ.-25	17:56:29	10.05
3-n.đ.-25	18:56:29	10.25
3-n.đ.-25	19:56:29	9.83
3-n.đ.-25	20:56:29	10.13
3-n.đ.-25	21:56:28	9.87
3-n.đ.-25	22:56:28	8.46
3-n.đ.-25	23:56:28	9.71
4-n.đ.-25	0:56:28	9.83
4-n.đ.-25	1:56:28	10.1
4-n.đ.-25	2:56:28	10.1
4-n.đ.-25	3:56:28	9.8
4-n.đ.-25	4:56:28	9.74
4-n.đ.-25	5:56:28	9.77
4-n.đ.-25	6:56:28	10.66
4-n.đ.-25	7:56:28	9.82
4-n.đ.-25	8:56:28	9.66
4-n.đ.-25	9:56:29	9.92
4-n.đ.-25	10:56:29	9.93
4-n.đ.-25	11:56:29	9.79
4-n.đ.-25	12:56:29	9.84
4-n.đ.-25	13:56:29	10.03
4-n.đ.-25	14:56:29	9.95
4-n.đ.-25	15:56:29	10.29
4-n.đ.-25	16:56:29	9.97
4-n.đ.-25	17:56:29	9.52
4-n.đ.-25	18:56:29	10.2
4-n.đ.-25	19:56:29	9.87
4-n.đ.-25	20:56:29	9.1
4-n.đ.-25	21:58:32	4.94
4-n.đ.-25	22:56:29	4.68
4-n.đ.-25	23:56:29	9.55
5-n.đ.-25	0:56:29	9.73
5-n.đ.-25	1:56:29	9.77
5-n.đ.-25	2:56:28	9.76
5-n.đ.-25	3:56:28	9.77
5-n.đ.-25	4:56:28	9.23
5-n.đ.-25	5:56:28	9.85
5-n.đ.-25	6:56:28	10.12
5-n.đ.-25	7:56:28	10.02

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
5-н.д.-25	8:56:28	5.86
5-н.д.-25	9:56:28	9.83
5-н.д.-25	10:56:28	9.92
5-н.д.-25	11:56:28	10.32
5-н.д.-25	12:56:28	10.07
5-н.д.-25	13:56:28	9.54
5-н.д.-25	14:56:28	9.36
5-н.д.-25	15:56:28	9.68
5-н.д.-25	16:56:28	9.89
5-н.д.-25	17:56:29	9.76
5-н.д.-25	18:56:29	9.67
5-н.д.-25	19:56:29	9.56
5-н.д.-25	20:56:29	9.56
5-н.д.-25	21:56:29	9.56
5-н.д.-25	22:56:29	9.56
5-н.д.-25	23:56:29	9.56
6-н.д.-25	0:56:29	9.56
6-н.д.-25	1:56:29	9.56
6-н.д.-25	2:56:29	9.56
6-н.д.-25	3:56:29	9.56
6-н.д.-25	4:56:29	9.56
6-н.д.-25	6:56:29	9.81
6-н.д.-25	7:56:28	9.57
6-н.д.-25	8:56:28	9.79
6-н.д.-25	9:58:31	9.67
6-н.д.-25	10:56:28	9.67
6-н.д.-25	11:56:28	7.48
6-н.д.-25	12:56:28	9.46
6-н.д.-25	13:56:28	9.46
6-н.д.-25	14:56:28	9.38
6-н.д.-25	15:56:28	8.82
6-н.д.-25	16:56:28	10.92
6-н.д.-25	17:56:28	10.1
6-н.д.-25	18:56:28	9.78
6-н.д.-25	19:56:28	9.92
6-н.д.-25	20:56:28	9.91
6-н.д.-25	21:56:28	10.88
6-н.д.-25	22:56:28	10.83
6-н.д.-25	23:56:28	11.71
7-н.д.-25	0:56:29	11.1
7-н.д.-25	1:56:28	11.47
7-н.д.-25	2:56:29	11.29
7-н.д.-25	3:56:29	11.21
7-н.д.-25	4:56:29	9.51
7-н.д.-25	5:56:29	11.4
7-н.д.-25	6:56:29	11.34
7-н.д.-25	7:56:29	10.35
7-н.д.-25	8:56:29	10.8
7-н.д.-25	9:56:29	10.7
7-н.д.-25	10:56:29	10.86
7-н.д.-25	11:56:29	11.34
7-н.д.-25	12:56:29	9.86

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
7-н.д.-25	13:56:29	11.8
7-н.д.-25	14:56:29	13.33
7-н.д.-25	15:56:29	10.71
7-н.д.-25	16:56:29	15.42
7-н.д.-25	17:56:29	10.46
7-н.д.-25	18:56:28	9.91
7-н.д.-25	19:56:28	10.64
7-н.д.-25	20:56:28	10.74
7-н.д.-25	21:58:31	10.25
7-н.д.-25	22:56:28	10.6
7-н.д.-25	23:56:28	10.28
8-н.д.-25	0:56:28	10.25
8-н.д.-25	1:56:28	10.49
8-н.д.-25	2:56:28	11.4
8-н.д.-25	3:56:28	11.04
8-н.д.-25	4:56:28	10.74
8-н.д.-25	5:56:28	11.09
8-н.д.-25	6:56:28	11.09
8-н.д.-25	7:56:28	10.25
8-н.д.-25	8:56:28	10.2
8-н.д.-25	9:56:28	10.96
8-н.д.-25	10:56:28	10.98
8-н.д.-25	11:56:28	11.32
8-н.д.-25	12:56:28	11.4
8-н.д.-25	13:56:28	10.34
8-н.д.-25	14:56:29	10.42
8-н.д.-25	15:56:28	11.09
8-н.д.-25	16:56:29	10.43
8-н.д.-25	17:56:29	10.53
8-н.д.-25	18:56:29	10.94
8-н.д.-25	19:56:29	10.79
8-н.д.-25	20:56:29	10.62
8-н.д.-25	21:56:29	10.06
8-н.д.-25	22:56:29	10.94
8-н.д.-25	23:56:29	10.33
9-н.д.-25	0:56:29	10.08
9-н.д.-25	1:56:29	10.62
9-н.д.-25	2:56:29	9.98
9-н.д.-25	3:56:29	10.72
9-н.д.-25	4:56:29	11.78
9-н.д.-25	5:56:29	10.28
9-н.д.-25	6:56:29	10.04
9-н.д.-25	7:56:29	11.06
9-н.д.-25	8:56:29	10.98
9-н.д.-25	9:58:31	10.86
9-н.д.-25	10:56:28	10.5
9-н.д.-25	11:56:28	9.89
9-н.д.-25	12:56:28	9.58
9-н.д.-25	13:56:28	10.88
9-н.д.-25	14:56:28	10.33
9-н.д.-25	15:56:28	10.61
9-н.д.-25	16:56:28	10.24

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
9-n.a.-25	17:56:28	10.7
9-n.a.-25	18:56:28	10.26
9-n.a.-25	19:56:28	15.75
9-n.a.-25	20:56:28	11.78
9-n.a.-25	21:56:28	11.31
9-n.a.-25	22:56:28	10.5
9-n.a.-25	23:56:28	11.78
10-n.a.-25	0:56:28	10.75
10-n.a.-25	1:56:28	10.74
10-n.a.-25	2:56:28	11
10-n.a.-25	3:56:28	11.93
10-n.a.-25	4:56:29	15.06
10-n.a.-25	5:56:29	15.09
10-n.a.-25	6:56:29	15.06
10-n.a.-25	7:56:29	14.79
10-n.a.-25	8:56:29	14.3
10-n.a.-25	9:56:29	15.78
10-n.a.-25	10:56:29	14.82
10-n.a.-25	11:56:29	14.61
10-n.a.-25	12:56:29	15.24
10-n.a.-25	13:56:29	13.54
10-n.a.-25	14:56:29	14.61
10-n.a.-25	15:56:29	15.09
10-n.a.-25	16:56:29	14.64
10-n.a.-25	17:56:29	15.11
10-n.a.-25	18:56:29	14.64
10-n.a.-25	19:56:29	16
10-n.a.-25	20:56:28	15.08
10-n.a.-25	21:58:31	15.72
10-n.a.-25	22:56:28	11.27
10-n.a.-25	23:56:29	12.63
11-n.a.-25	0:56:29	17.83
11-n.a.-25	1:56:28	12.98
11-n.a.-25	2:56:28	12.65
11-n.a.-25	3:56:28	13.09
11-n.a.-25	4:56:28	14.25
11-n.a.-25	5:56:28	13.33
11-n.a.-25	6:56:28	13.26
11-n.a.-25	7:56:28	15.69
11-n.a.-25	8:56:28	14.08
11-n.a.-25	9:56:28	14.88
11-n.a.-25	10:56:28	14.41
11-n.a.-25	11:56:28	14.11
11-n.a.-25	12:56:28	13.8
11-n.a.-25	13:56:28	13.2
11-n.a.-25	14:56:28	14.21
11-n.a.-25	15:56:28	14.2
11-n.a.-25	16:56:28	7.11
11-n.a.-25	17:56:28	6.07
11-n.a.-25	18:56:29	6.81
11-n.a.-25	19:56:29	7.35
11-n.a.-25	20:56:29	7.86

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
11-n.a.-25	11:26:17	11
11-n.a.-25	11:26:18	11.69
11-n.a.-25	11:26:18	14.06
12-n.a.-25	11:25:55	12.69
12-n.a.-25	11:25:55	12.98
12-n.a.-25	11:25:56	12.95
12-n.a.-25	11:25:56	13.78
12-n.a.-25	11:25:57	13.22
12-n.a.-25	11:25:57	14.12
12-n.a.-25	11:25:58	10.36
12-n.a.-25	11:25:58	11.8
12-n.a.-25	11:25:59	14.21
12-n.a.-25	11:25:59	12.56
12-n.a.-25	11:26:00	11.78
12-n.a.-25	11:26:00	11.73
12-n.a.-25	11:26:01	12.16
12-n.a.-25	11:26:01	11.95
12-n.a.-25	11:26:02	11.88
12-n.a.-25	11:26:02	11.95
12-n.a.-25	11:26:03	11.83
12-n.a.-25	11:26:03	11.83
12-n.a.-25	11:26:04	11.84
12-n.a.-25	11:26:04	11.95
12-n.a.-25	11:26:05	12.16
12-n.a.-25	11:26:06	12.05
12-n.a.-25	11:26:06	11.87
13-n.a.-25	11:25:43	11.42
13-n.a.-25	11:25:43	11.56
13-n.a.-25	11:25:44	11.5
13-n.a.-25	11:25:44	11.86
13-n.a.-25	11:25:45	11.88
13-n.a.-25	11:25:45	11.55
13-n.a.-25	11:25:46	11.96
13-n.a.-25	11:25:46	12.06
13-n.a.-25	11:25:47	11.79
13-n.a.-25	11:25:47	11.92
13-n.a.-25	11:25:48	11.78
13-n.a.-25	11:25:48	10.81
13-n.a.-25	11:25:49	15.52
13-n.a.-25	11:25:49	11.1
13-n.a.-25	11:25:50	12.95
13-n.a.-25	11:25:50	13.91
13-n.a.-25	11:25:51	14.09
13-n.a.-25	11:25:51	13.97
13-n.a.-25	11:25:52	13.99
13-n.a.-25	11:25:52	12.89
13-n.a.-25	11:25:53	12.72
13-n.a.-25	11:25:53	13.99
13-n.a.-25	11:25:54	11.9
13-n.a.-25	11:25:54	11.41
14-n.a.-25	11:25:38	11.55

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
14-n.a.-25	11:25:38	11.82
14-n.a.-25	11:25:38	11.74
14-n.a.-25	11:25:39	11.96
14-n.a.-25	11:25:39	11.83
14-n.a.-25	11:25:40	11.84
14-n.a.-25	11:25:40	11.35
14-n.a.-25	11:25:41	11.19
14-n.a.-25	11:25:41	10.97
14-n.a.-25	11:25:42	10.68
14-n.a.-25	11:25:42	13.78
14-n.a.-25	11:56:28	12.74
14-n.a.-25	12:56:29	13.32
14-n.a.-25	13:56:29	13.59
14-n.a.-25	14:56:29	13.42
14-n.a.-25	15:56:29	13.49
14-n.a.-25	16:56:29	13.37
14-n.a.-25	17:56:29	14.18
14-n.a.-25	18:56:29	14.06
14-n.a.-25	19:56:29	14.28
14-n.a.-25	20:56:29	14.15
14-n.a.-25	21:56:29	9.89
14-n.a.-25	22:56:29	12.66
14-n.a.-25	23:56:29	14.02
15-n.a.-25	0:56:29	10.13
15-n.a.-25	1:56:29	14.06
15-n.a.-25	2:56:29	9.61
15-n.a.-25	3:56:29	13.91
15-n.a.-25	4:56:29	6.5
15-n.a.-25	5:56:29	11.37
15-n.a.-25	6:56:29	9.52
15-n.a.-25	7:56:29	10.05
15-n.a.-25	8:56:29	10.71
15-n.a.-25	9:58:31	12.37
15-n.a.-25	10:56:28	11.47
15-n.a.-25	11:56:28	10.53
15-n.a.-25	12:56:28	11.87
15-n.a.-25	13:56:28	12.69
15-n.a.-25	14:56:28	16.87
15-n.a.-25	15:56:28	13.99
15-n.a.-25	16:56:28	11.63
15-n.a.-25	17:56:28	10.84
15-n.a.-25	18:56:28	13.56
15-n.a.-25	19:56:29	11.22
15-n.a.-25	20:56:28	8.22
15-n.a.-25	21:56:29	10.88
15-n.a.-25	22:56:28	9.3
15-n.a.-25	23:56:29	9.4
16-n.a.-25	0:56:29	13.79
16-n.a.-25	1:56:29	11.69
16-n.a.-25	2:56:29	16.42
16-n.a.-25	3:56:29	13.69
16-n.a.-25	4:56:29	12.99

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
16-n.a.-25	5:56:29	14.09
16-n.a.-25	6:56:29	13.05
16-n.a.-25	7:56:29	15.47
16-n.a.-25	8:45:56	12.74
16-n.a.-25	8:57:30	5.56
16-n.a.-25	9:20:44	5.2
16-n.a.-25	10:20:45	3.97
16-n.a.-25	11:20:44	4.24
16-n.a.-25	12:20:44	5.26
16-n.a.-25	13:20:44	3.85
16-n.a.-25	14:20:44	4.89
16-n.a.-25	15:20:44	3.9
16-n.a.-25	16:20:44	3.77
16-n.a.-25	17:20:44	3.47
16-n.a.-25	18:20:44	5.13
16-n.a.-25	19:20:44	3.5
16-n.a.-25	20:22:47	3.94
16-n.a.-25	21:20:44	5.02
16-n.a.-25	22:20:44	5.62
16-n.a.-25	23:20:44	5.65
17-n.a.-25	0:20:44	5.07
17-n.a.-25	1:20:44	5.23
17-n.a.-25	2:20:44	5.38
17-n.a.-25	3:20:45	5.27
17-n.a.-25	4:20:45	5.21
17-n.a.-25	5:20:45	5.49
17-n.a.-25	6:20:45	5.44
17-n.a.-25	7:20:45	5.38
17-n.a.-25	8:20:45	5.48
17-n.a.-25	9:20:45	5.03
17-n.a.-25	10:20:45	3.37
17-n.a.-25	11:20:44	6.05
17-n.a.-25	12:20:44	5.07
17-n.a.-25	13:20:44	6.25
17-n.a.-25	14:20:44	5.9
17-n.a.-25	15:20:44	5.21
17-n.a.-25	16:20:44	5.35
17-n.a.-25	17:20:44	4.8
17-n.a.-25	18:20:44	1.99
17-n.a.-25	19:20:44	2.64
17-n.a.-25	20:20:44	5.53
17-n.a.-25	21:20:44	5.83
17-n.a.-25	22:20:44	5.4
17-n.a.-25	23:20:44	5.21
18-n.a.-25	0:20:44	5.24
18-n.a.-25	1:20:44	5.02
18-n.a.-25	2:20:44	5.1
18-n.a.-25	3:20:44	5.07
18-n.a.-25	4:20:44	5.24
18-n.a.-25	5:20:45	5.35
18-n.a.-25	6:20:44	5.08
18-n.a.-25	7:20:44	5.16

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
18-n.đ.-25	8:22:48	5.68
18-n.đ.-25	9:20:44	5.55
18-n.đ.-25	10:20:45	5.05
18-n.đ.-25	11:20:45	5.1
18-n.đ.-25	12:20:45	4.98
18-n.đ.-25	13:20:45	5.07
18-n.đ.-25	14:20:45	5.67
18-n.đ.-25	15:20:45	3.51
18-n.đ.-25	16:20:45	3.52
18-n.đ.-25	17:20:45	3.3
18-n.đ.-25	18:20:45	3.07
18-n.đ.-25	19:20:45	4.05
18-n.đ.-25	20:20:44	3.76
18-n.đ.-25	21:20:44	1.8
18-n.đ.-25	22:20:44	2.51
18-n.đ.-25	23:20:44	4.03
19-n.đ.-25	0:20:44	2.29
19-n.đ.-25	1:20:44	1.47
19-n.đ.-25	2:20:44	4.15
19-n.đ.-25	3:20:44	3.36
19-n.đ.-25	4:20:44	5.07
19-n.đ.-25	5:20:44	5.62
19-n.đ.-25	6:20:44	5.75
19-n.đ.-25	7:20:44	4.05
19-n.đ.-25	8:20:44	4.36
19-n.đ.-25	9:20:44	4.72
19-n.đ.-25	10:20:44	5.14
19-n.đ.-25	11:20:44	4.17
19-n.đ.-25	12:20:44	2.4
19-n.đ.-25	13:20:44	2.87
19-n.đ.-25	14:20:44	3.1
19-n.đ.-25	15:20:45	4.39
19-n.đ.-25	16:20:44	5.62
19-n.đ.-25	17:20:44	4.18
19-n.đ.-25	18:20:44	1.88
19-n.đ.-25	19:20:44	2.58
19-n.đ.-25	20:22:48	3.45
19-n.đ.-25	21:20:45	5.79
19-n.đ.-25	22:20:44	5.44
19-n.đ.-25	23:20:45	5.56
20-n.đ.-25	0:20:45	5.19
20-n.đ.-25	1:20:45	5.1
20-n.đ.-25	2:20:45	5.24
20-n.đ.-25	3:20:45	5.18
20-n.đ.-25	4:20:45	5.11
20-n.đ.-25	5:20:45	5.04
20-n.đ.-25	6:20:44	5.1
20-n.đ.-25	7:20:44	5.5
20-n.đ.-25	8:20:44	5.35
20-n.đ.-25	9:20:44	3.48
20-n.đ.-25	10:20:44	2.47
20-n.đ.-25	11:20:45	4.58

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
20-n.đ.-25	12:20:44	5.18
20-n.đ.-25	13:20:44	2.05
20-n.đ.-25	14:20:44	3.29
20-n.đ.-25	15:20:44	3.54
20-n.đ.-25	16:20:44	3.51
20-n.đ.-25	17:20:44	5.02
20-n.đ.-25	18:20:44	3.64
20-n.đ.-25	19:20:44	3.6
20-n.đ.-25	20:20:44	3.85
20-n.đ.-25	21:20:44	2.41
20-n.đ.-25	22:20:45	4.96
20-n.đ.-25	23:20:44	4.43
21-n.đ.-25	0:20:44	3.47
21-n.đ.-25	1:20:44	3.16
21-n.đ.-25	2:20:44	3.15
21-n.đ.-25	3:20:44	5.75
21-n.đ.-25	4:20:44	5.55
21-n.đ.-25	5:20:45	5.48
21-n.đ.-25	6:20:45	5.47
21-n.đ.-25	7:20:45	5.68
21-n.đ.-25	8:22:48	5.55
21-n.đ.-25	9:20:45	5.41
21-n.đ.-25	10:20:45	5.34
21-n.đ.-25	11:20:45	5.06
21-n.đ.-25	12:20:44	5.24
21-n.đ.-25	13:20:44	5.99
21-n.đ.-25	14:20:44	4.79
21-n.đ.-25	15:20:44	4.14
21-n.đ.-25	16:20:44	1.49
21-n.đ.-25	17:20:44	2.4
21-n.đ.-25	18:20:44	2.72
21-n.đ.-25	19:20:44	3.92
21-n.đ.-25	20:20:44	4.01
21-n.đ.-25	21:20:44	1.9
21-n.đ.-25	22:20:44	4.78
21-n.đ.-25	23:20:44	4.65
22-n.đ.-25	0:20:44	4.04
22-n.đ.-25	1:20:44	1.93
22-n.đ.-25	2:20:44	2.11
22-n.đ.-25	3:20:44	2.65
22-n.đ.-25	4:20:45	2.72
22-n.đ.-25	5:20:44	5.99
22-n.đ.-25	6:20:44	5.4
22-n.đ.-25	7:20:44	5.2
22-n.đ.-25	8:20:44	5.31
22-n.đ.-25	9:20:44	5.87
22-n.đ.-25	10:20:44	5.43
22-n.đ.-25	11:20:44	3.85
22-n.đ.-25	12:20:44	2.98
22-n.đ.-25	13:20:44	4.31
22-n.đ.-25	14:20:44	3.31
22-n.đ.-25	15:20:45	4.08

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
22-n.a.-25	16:20:45	4.37
22-n.a.-25	17:20:44	3.74
22-n.a.-25	18:20:44	2.25
22-n.a.-25	19:20:45	4.19
22-n.a.-25	20:22:48	2.02
22-n.a.-25	21:20:45	4.93
22-n.a.-25	22:20:45	5.58
22-n.a.-25	23:20:45	5.08
23-n.a.-25	0:20:45	5.27
23-n.a.-25	1:20:45	5.66
23-n.a.-25	2:20:45	5.8
23-n.a.-25	3:20:44	5.53
23-n.a.-25	4:20:44	5.44
23-n.a.-25	5:20:45	5.67
23-n.a.-25	6:20:44	5.29
23-n.a.-25	7:20:44	5.28
23-n.a.-25	8:20:44	5.92
23-n.a.-25	9:20:44	5.54
23-n.a.-25	10:20:44	3.66
23-n.a.-25	11:20:44	1.67
23-n.a.-25	12:20:44	4.38
23-n.a.-25	13:20:44	3.41
23-n.a.-25	14:20:44	3.35
23-n.a.-25	15:20:44	4.63
23-n.a.-25	16:20:44	3.51
23-n.a.-25	17:20:44	5.05
23-n.a.-25	18:20:44	5.51
23-n.a.-25	19:20:44	5.32
23-n.a.-25	20:20:44	3.43
23-n.a.-25	21:20:44	4.04
23-n.a.-25	22:20:44	2.3
23-n.a.-25	23:20:44	4.39
24-n.a.-25	0:20:44	3.46
24-n.a.-25	1:20:44	3.9
24-n.a.-25	2:20:44	4.38
24-n.a.-25	3:20:44	4.19
24-n.a.-25	4:20:44	4.33
24-n.a.-25	5:20:45	3.67
24-n.a.-25	6:20:45	1.81
24-n.a.-25	7:20:44	4.34
24-n.a.-25	8:22:48	2.49
24-n.a.-25	9:20:44	5.12
24-n.a.-25	10:20:45	5.02
24-n.a.-25	11:20:45	4.99
24-n.a.-25	12:20:44	4.92
24-n.a.-25	13:20:45	3.54
24-n.a.-25	14:20:45	3.94
24-n.a.-25	15:20:45	4.54
24-n.a.-25	16:20:45	5.66
24-n.a.-25	17:20:45	3.52
24-n.a.-25	18:20:45	3.61
24-n.a.-25	19:20:45	3.54

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
24-n.a.-25	20:20:45	4.71
24-n.a.-25	21:20:45	4.69
24-n.a.-25	22:20:44	3.59
24-n.a.-25	23:20:44	4.7
25-n.a.-25	0:20:44	3.89
25-n.a.-25	1:20:44	5.11
25-n.a.-25	2:20:44	2.51
25-n.a.-25	3:20:44	3.67
25-n.a.-25	4:20:44	4.31
25-n.a.-25	5:20:44	4.09
25-n.a.-25	6:20:44	4.05
25-n.a.-25	7:20:44	3.81
25-n.a.-25	8:20:44	3.05
25-n.a.-25	9:20:44	1.99
25-n.a.-25	10:20:44	3.65
25-n.a.-25	11:20:44	5.21
25-n.a.-25	12:20:44	3.27
25-n.a.-25	13:20:44	3.96
25-n.a.-25	14:20:45	5.8
25-n.a.-25	15:20:44	3.86
25-n.a.-25	16:20:44	3.86
25-n.a.-25	17:20:44	3.58
25-n.a.-25	18:20:45	3.54
25-n.a.-25	19:20:45	4.59
25-n.a.-25	20:22:48	4.18
25-n.a.-25	21:20:45	5.14
25-n.a.-25	22:20:45	5.07
25-n.a.-25	23:20:45	5.14
26-n.a.-25	0:20:45	5.1
26-n.a.-25	1:20:45	5.04
26-n.a.-25	2:20:45	5.31
26-n.a.-25	3:20:45	6.39
26-n.a.-25	4:20:45	4.96
26-n.a.-25	5:20:45	5.1
26-n.a.-25	6:20:45	5.22
26-n.a.-25	7:20:45	6.26
26-n.a.-25	8:20:44	6.7
26-n.a.-25	9:20:44	7.28
26-n.a.-25	10:20:44	4.03
26-n.a.-25	11:20:44	4.31
26-n.a.-25	12:20:44	3.44
26-n.a.-25	13:20:44	5.67
26-n.a.-25	14:20:44	3.84
26-n.a.-25	15:20:44	2.71
26-n.a.-25	16:20:44	5.8
26-n.a.-25	17:20:45	2.89
26-n.a.-25	18:20:44	3.54
26-n.a.-25	19:20:44	3.26
26-n.a.-25	20:20:44	4.91
26-n.a.-25	21:20:44	4.83
26-n.a.-25	22:20:44	6.1
26-n.a.-25	23:20:44	6.25

Date	Data Received	BOD
27/07/2025 - 17/07/2025	(Maintenance ??????????????)	
18-ส.ค.-25	13:03:45	11.79
18-ส.ค.-25	13:12:57	11.24
18-ส.ค.-25	14:12:58	11.59
18-ส.ค.-25	15:12:58	12.04
18-ส.ค.-25	16:12:58	11.94
18-ส.ค.-25	17:12:58	11.82
18-ส.ค.-25	18:12:57	11.95
18-ส.ค.-25	19:12:57	11.69
18-ส.ค.-25	20:15:00	11.86
18-ส.ค.-25	21:12:57	11.83
18-ส.ค.-25	22:12:57	10.9
18-ส.ค.-25	23:12:58	9.06
19-ส.ค.-25	0:12:58	10.13
19-ส.ค.-25	1:12:58	10.98
19-ส.ค.-25	2:12:58	10.77
19-ส.ค.-25	3:12:58	4.03
19-ส.ค.-25	4:12:58	11.83
19-ส.ค.-25	5:12:58	7.11
19-ส.ค.-25	6:12:58	11.87
19-ส.ค.-25	7:12:58	12.08
19-ส.ค.-25	8:12:58	12.4
19-ส.ค.-25	9:12:58	12.56
19-ส.ค.-25	10:12:58	11.6
19-ส.ค.-25	11:12:58	11.82
19-ส.ค.-25	12:12:58	12.08
19-ส.ค.-25	13:12:58	11.92
19-ส.ค.-25	14:12:58	11.6
19-ส.ค.-25	15:12:58	12.11
19-ส.ค.-25	16:12:58	11.5
19-ส.ค.-25	17:12:58	12.05
19-ส.ค.-25	18:12:58	11.63
19-ส.ค.-25	19:12:58	11.44
19-ส.ค.-25	20:12:58	11.85
19-ส.ค.-25	21:12:58	11.45
19-ส.ค.-25	22:12:58	11.34
19-ส.ค.-25	23:12:58	11.45
20-ส.ค.-25	0:12:58	11.43
20-ส.ค.-25	1:12:58	11.6
20-ส.ค.-25	2:12:58	11.25
20-ส.ค.-25	3:12:57	11.97
20-ส.ค.-25	4:12:57	11.34
20-ส.ค.-25	5:12:57	11.87
20-ส.ค.-25	6:12:57	11.88
20-ส.ค.-25	7:12:58	12.3
20-ส.ค.-25	8:15:01	13.04
20-ส.ค.-25	9:12:58	15.17
20-ส.ค.-25	10:12:58	15.22
20-ส.ค.-25	11:12:58	15.49
20-ส.ค.-25	12:12:57	14.86
20-ส.ค.-25	13:12:57	14.3
20-ส.ค.-25	14:12:57	13.67

Date	Data Received	BOD
20-ส.ค.-25	15:12:58	13.14
20-ส.ค.-25	16:12:58	13.12
20-ส.ค.-25	17:12:58	13.05
20-ส.ค.-25	18:12:58	13.45
20-ส.ค.-25	19:12:58	13.14
20-ส.ค.-25	20:12:58	13.46
20-ส.ค.-25	21:12:58	13.32
20-ส.ค.-25	22:12:58	13.64
20-ส.ค.-25	23:12:58	13.65
21-ส.ค.-25	0:12:58	14.04
21-ส.ค.-25	1:12:58	13.81
21-ส.ค.-25	2:12:58	13.27
21-ส.ค.-25	3:12:58	19.43
21-ส.ค.-25	4:12:58	18.7
21-ส.ค.-25	5:12:58	15.74
21-ส.ค.-25	6:12:58	14.41
21-ส.ค.-25	7:12:58	14.57
21-ส.ค.-25	8:12:59	14.13
21-ส.ค.-25	9:12:58	14.22
21-ส.ค.-25	10:12:58	14.49
21-ส.ค.-25	11:12:58	14.02
21-ส.ค.-25	12:12:58	13.85
21-ส.ค.-25	13:12:58	13.44
21-ส.ค.-25	14:12:58	13.36
21-ส.ค.-25	15:12:58	13.26
21-ส.ค.-25	16:12:58	13.19
21-ส.ค.-25	17:12:58	13.28
21-ส.ค.-25	18:12:57	13.38
21-ส.ค.-25	19:12:57	13.39
21-ส.ค.-25	20:15:00	13.66
21-ส.ค.-25	21:12:58	13.59
21-ส.ค.-25	22:12:57	12.62
21-ส.ค.-25	23:12:58	9.54
22-ส.ค.-25	0:12:57	7.49
22-ส.ค.-25	1:12:58	7.04
22-ส.ค.-25	2:12:58	6.5
22-ส.ค.-25	3:12:57	6.29
22-ส.ค.-25	4:12:58	9.57
22-ส.ค.-25	5:12:58	11.81
22-ส.ค.-25	6:12:58	12.24
22-ส.ค.-25	7:12:58	13.04
22-ส.ค.-25	8:12:58	13.43
22-ส.ค.-25	9:12:58	13.83
22-ส.ค.-25	10:12:58	13.52
22-ส.ค.-25	11:12:58	13.18
22-ส.ค.-25	12:12:58	13.51
22-ส.ค.-25	13:12:58	13.14
22-ส.ค.-25	14:12:58	13.28
22-ส.ค.-25	15:12:58	12.84
22-ส.ค.-25	16:12:58	12.77
22-ส.ค.-25	17:12:58	12.7
22-ส.ค.-25	18:12:58	12.77

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
22-ສ.ຄ.-25	18:35:25	12.62
22-ສ.ຄ.-25	19:35:27	13.25
22-ສ.ຄ.-25	20:35:26	11.62
22-ສ.ຄ.-25	21:35:26	11.64
22-ສ.ຄ.-25	22:35:26	11.31
22-ສ.ຄ.-25	23:35:26	11.25
23-ສ.ຄ.-25	0:35:26	11.04
23-ສ.ຄ.-25	1:35:26	10.76
23-ສ.ຄ.-25	2:35:26	11.11
23-ສ.ຄ.-25	3:35:26	9.24
23-ສ.ຄ.-25	4:35:26	9.7
23-ສ.ຄ.-25	5:35:27	9.26
23-ສ.ຄ.-25	6:35:27	10.66
23-ສ.ຄ.-25	7:37:30	10.92
23-ສ.ຄ.-25	8:35:27	10.66
23-ສ.ຄ.-25	9:35:26	10.83
23-ສ.ຄ.-25	10:35:26	10.73
23-ສ.ຄ.-25	11:35:26	10.51
23-ສ.ຄ.-25	12:35:26	10.83
23-ສ.ຄ.-25	13:35:26	10.34
23-ສ.ຄ.-25	14:35:26	10.54
23-ສ.ຄ.-25	15:35:26	10.9
23-ສ.ຄ.-25	16:35:27	10.62
23-ສ.ຄ.-25	17:35:27	10.45
23-ສ.ຄ.-25	18:35:27	10.81
23-ສ.ຄ.-25	19:35:27	10.4
23-ສ.ຄ.-25	20:35:27	10.4
23-ສ.ຄ.-25	21:35:26	10.69
23-ສ.ຄ.-25	22:35:26	10.39
23-ສ.ຄ.-25	23:35:26	10.69
24-ສ.ຄ.-25	0:35:26	10.34
24-ສ.ຄ.-25	1:35:26	10.46
24-ສ.ຄ.-25	2:35:26	10.69
24-ສ.ຄ.-25	3:35:26	10.91
24-ສ.ຄ.-25	4:35:26	11.59
24-ສ.ຄ.-25	5:35:26	11.22
24-ສ.ຄ.-25	6:35:26	11.16
24-ສ.ຄ.-25	7:35:27	11.31
24-ສ.ຄ.-25	8:35:27	11.2
24-ສ.ຄ.-25	9:35:27	11.21
24-ສ.ຄ.-25	10:35:26	11.91
24-ສ.ຄ.-25	11:35:26	13.81
24-ສ.ຄ.-25	12:35:26	16.33
24-ສ.ຄ.-25	13:35:26	14.8
24-ສ.ຄ.-25	14:35:26	16.2
24-ສ.ຄ.-25	15:35:26	12.35
24-ສ.ຄ.-25	16:35:26	12.11
24-ສ.ຄ.-25	17:35:26	14.84
24-ສ.ຄ.-25	18:35:26	12.44
24-ສ.ຄ.-25	19:37:29	14.66
24-ສ.ຄ.-25	20:35:26	12.45
24-ສ.ຄ.-25	21:35:27	12.96

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
24-ສ.ຄ.-25	22:35:26	13.32
24-ສ.ຄ.-25	23:35:27	13.29
25-ສ.ຄ.-25	0:35:26	13.42
25-ສ.ຄ.-25	1:35:26	12.7
25-ສ.ຄ.-25	2:35:26	5.49
25-ສ.ຄ.-25	3:35:26	3.51
25-ສ.ຄ.-25	4:35:26	3.53
25-ສ.ຄ.-25	5:35:26	3.49
25-ສ.ຄ.-25	6:35:26	3.74
25-ສ.ຄ.-25	7:35:26	13.29
25-ສ.ຄ.-25	8:35:27	13.19
25-ສ.ຄ.-25	9:35:26	13.28
25-ສ.ຄ.-25	10:35:27	13.6
25-ສ.ຄ.-25	11:35:27	13.96
25-ສ.ຄ.-25	12:35:27	14.62
25-ສ.ຄ.-25	13:35:26	14.42
25-ສ.ຄ.-25	14:35:26	14.65
25-ສ.ຄ.-25	15:35:26	15.12
25-ສ.ຄ.-25	16:35:26	14.62
25-ສ.ຄ.-25	17:35:26	15.53
25-ສ.ຄ.-25	18:35:26	15.2
25-ສ.ຄ.-25	19:35:26	15.39
25-ສ.ຄ.-25	20:35:26	15.52
25-ສ.ຄ.-25	21:35:26	15.58
25-ສ.ຄ.-25	22:35:27	16.82
25-ສ.ຄ.-25	23:35:27	19.57
26-ສ.ຄ.-25	0:35:27	19.4
26-ສ.ຄ.-25	1:35:26	6.24
26-ສ.ຄ.-25	2:35:26	17.65
26-ສ.ຄ.-25	3:35:26	17.07
26-ສ.ຄ.-25	4:35:26	5.18
26-ສ.ຄ.-25	5:35:26	17.43
26-ສ.ຄ.-25	6:35:26	18.16
26-ສ.ຄ.-25	7:37:29	18.65
26-ສ.ຄ.-25	8:35:26	17.34
26-ສ.ຄ.-25	9:35:26	17.41
26-ສ.ຄ.-25	10:35:26	17.13
26-ສ.ຄ.-25	11:35:27	16.84
26-ສ.ຄ.-25	12:35:27	16.65
26-ສ.ຄ.-25	13:35:27	17.76
26-ສ.ຄ.-25	14:35:26	16.66
26-ສ.ຄ.-25	15:35:26	17.23
26-ສ.ຄ.-25	16:35:26	16.55
26-ສ.ຄ.-25	17:35:26	16.74
26-ສ.ຄ.-25	18:35:26	17.02
26-ສ.ຄ.-25	19:35:26	13.52
26-ສ.ຄ.-25	20:35:26	13.41
26-ສ.ຄ.-25	21:35:26	15.44
26-ສ.ຄ.-25	22:35:26	15.98
26-ສ.ຄ.-25	23:35:27	11.73
27-ສ.ຄ.-25	0:35:27	11.78
27-ສ.ຄ.-25	1:35:27	6.33

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
27-ສ.ດ.-25	2:35:27	4.35
27-ສ.ດ.-25	3:35:27	3.95
27-ສ.ດ.-25	4:35:26	3.77
27-ສ.ດ.-25	5:35:26	3.86
27-ສ.ດ.-25	6:35:26	16.79
27-ສ.ດ.-25	7:35:26	18.42
27-ສ.ດ.-25	8:35:26	18.68
27-ສ.ດ.-25	9:35:26	17.61
27-ສ.ດ.-25	10:35:26	17.85
27-ສ.ດ.-25	11:35:26	18.04
27-ສ.ດ.-25	12:35:26	18.04
27-ສ.ດ.-25	13:35:26	17.75
27-ສ.ດ.-25	14:35:26	17.35
27-ສ.ດ.-25	15:35:27	17.14
27-ສ.ດ.-25	16:35:27	17.85
27-ສ.ດ.-25	17:35:26	17.32
27-ສ.ດ.-25	18:35:26	17.12
27-ສ.ດ.-25	19:37:29	18.04
27-ສ.ດ.-25	20:35:26	17.56
27-ສ.ດ.-25	21:35:26	17.45
27-ສ.ດ.-25	22:35:26	17.38
27-ສ.ດ.-25	23:35:26	16.57
28-ສ.ດ.-25	0:35:26	16.71
28-ສ.ດ.-25	1:35:27	17.11
28-ສ.ດ.-25	2:35:27	16.88
28-ສ.ດ.-25	3:35:27	19.6
28-ສ.ດ.-25	4:35:27	19.24
28-ສ.ດ.-25	5:35:26	7.87
28-ສ.ດ.-25	6:35:26	16.77
28-ສ.ດ.-25	7:35:26	17.22
28-ສ.ດ.-25	8:35:26	16.21
28-ສ.ດ.-25	9:35:26	16.15
28-ສ.ດ.-25	10:35:26	16.53
28-ສ.ດ.-25	11:35:26	16.1
28-ສ.ດ.-25	12:35:26	15.9
28-ສ.ດ.-25	13:35:27	16.09
28-ສ.ດ.-25	14:35:27	16.31
28-ສ.ດ.-25	15:35:26	15.96
28-ສ.ດ.-25	16:35:26	15.81
28-ສ.ດ.-25	17:35:26	15.97
28-ສ.ດ.-25	18:35:26	17.07
28-ສ.ດ.-25	19:35:26	16.78
28-ສ.ດ.-25	20:35:26	17.36
28-ສ.ດ.-25	21:35:26	18.24
28-ສ.ດ.-25	22:35:26	18.49
28-ສ.ດ.-25	23:35:26	18.67
29-ສ.ດ.-25	0:35:27	18.91
29-ສ.ດ.-25	1:35:27	19.11
29-ສ.ດ.-25	2:35:27	19.48
29-ສ.ດ.-25	3:35:27	19.04
29-ສ.ດ.-25	4:35:27	17.04
29-ສ.ດ.-25	5:35:26	18.69

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
29-ສ.ດ.-25	6:35:27	7.39
29-ສ.ດ.-25	7:37:29	14.69
29-ສ.ດ.-25	8:35:26	19.36
29-ສ.ດ.-25	9:35:26	19.21
29-ສ.ດ.-25	10:35:26	19.43
29-ສ.ດ.-25	11:35:26	19.15
29-ສ.ດ.-25	12:35:27	19.17
29-ສ.ດ.-25	13:35:27	18.79
29-ສ.ດ.-25	14:35:27	17.07
29-ສ.ດ.-25	15:35:27	16.83
29-ສ.ດ.-25	16:35:27	17.05
29-ສ.ດ.-25	17:35:26	17.45
29-ສ.ດ.-25	18:35:26	18.01
29-ສ.ດ.-25	19:35:26	18.3
29-ສ.ດ.-25	20:35:26	18.39
29-ສ.ດ.-25	21:35:26	18.45
29-ສ.ດ.-25	22:35:26	18.32
29-ສ.ດ.-25	23:35:26	18.27
30-ສ.ດ.-25	0:35:27	18.5
30-ສ.ດ.-25	1:35:27	18.67
30-ສ.ດ.-25	2:35:27	18.89
30-ສ.ດ.-25	3:35:27	18.46
30-ສ.ດ.-25	4:35:27	19.37
30-ສ.ດ.-25	5:35:26	19.37
30-ສ.ດ.-25	6:35:26	19.44
30-ສ.ດ.-25	7:35:26	19.47
30-ສ.ດ.-25	8:35:26	19.74
30-ສ.ດ.-25	9:35:26	19.63
30-ສ.ດ.-25	10:35:27	19.73
30-ສ.ດ.-25	11:35:26	19.38
30-ສ.ດ.-25	12:35:26	19.82
30-ສ.ດ.-25	13:35:26	19.88
30-ສ.ດ.-25	14:35:26	18.87
30-ສ.ດ.-25	15:35:27	18.46
30-ສ.ດ.-25	16:35:27	18.79
30-ສ.ດ.-25	17:35:26	19.02
30-ສ.ດ.-25	18:35:26	19.24
30-ສ.ດ.-25	19:37:29	19.47
30-ສ.ດ.-25	20:35:26	19.5
30-ສ.ດ.-25	21:35:26	19.3
30-ສ.ດ.-25	22:35:26	19.4
30-ສ.ດ.-25	23:35:26	19.4
31-ສ.ດ.-25	0:35:26	19.68
31-ສ.ດ.-25	1:35:26	19.41
31-ສ.ດ.-25	2:35:27	19.79
31-ສ.ດ.-25	3:35:27	19.36
31-ສ.ດ.-25	4:35:27	19.67
31-ສ.ດ.-25	5:35:26	19.43
31-ສ.ດ.-25	6:35:26	19.19
31-ສ.ດ.-25	7:35:26	19.4
31-ສ.ດ.-25	8:35:26	19.95
31-ສ.ດ.-25	9:35:26	19.27

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
31-௧௩-௨5	10:35:26	19.61
31-௧௩-௨5	11:35:26	19.41
31-௧௩-௨5	12:35:26	19.99
31-௧௩-௨5	13:35:26	19.47
31-௧௩-௨5	14:35:27	19.08
31-௧௩-௨5	15:35:27	19.12
31-௧௩-௨5	16:35:27	19.44
31-௧௩-௨5	17:35:27	18.82
31-௧௩-௨5	18:35:26	19.55
31-௧௩-௨5	19:35:26	19.49
31-௧௩-௨5	20:35:26	18.36
31-௧௩-௨5	21:35:26	17.79
31-௧௩-௨5	22:35:26	18.29
31-௧௩-௨5	23:35:26	18.39
1-௩௩-௨5	0:35:26	17.78
1-௩௩-௨5	1:35:26	17.41
1-௩௩-௨5	2:35:26	14.29
1-௩௩-௨5	3:35:26	13.65
1-௩௩-௨5	4:35:27	12.6
1-௩௩-௨5	5:35:26	11.69
1-௩௩-௨5	6:35:26	12.51
1-௩௩-௨5	7:37:30	19.29
1-௩௩-௨5	8:35:27	19.22
1-௩௩-௨5	9:35:27	18.26
2-௩௩-௨5	10:35:26	17.01
2-௩௩-௨5	11:35:26	17.73
2-௩௩-௨5	12:35:26	16.05
2-௩௩-௨5	13:35:26	15.62
2-௩௩-௨5	14:35:26	15.6
2-௩௩-௨5	15:35:26	15.25
2-௩௩-௨5	16:35:27	15.26
2-௩௩-௨5	17:35:26	15.58
2-௩௩-௨5	18:35:27	15.47
3/09/2025-14/09/2025(Maintenance)		
15-௩௩-௨5	14:37:35	18.41
15-௩௩-௨5	15:37:35	18.43
15-௩௩-௨5	16:37:35	18.47
15-௩௩-௨5	17:37:34	17.45
15-௩௩-௨5	18:37:34	17.12
15-௩௩-௨5	19:37:34	18.04
15-௩௩-௨5	20:37:34	17.58
15-௩௩-௨5	21:37:34	18.35
15-௩௩-௨5	22:37:35	16.68
15-௩௩-௨5	23:37:35	18.03
16-௩௩-௨5	0:37:35	19.07
16-௩௩-௨5	1:37:35	19.79
16-௩௩-௨5	2:37:35	19.57
16-௩௩-௨5	3:37:35	18.64
16-௩௩-௨5	4:37:35	17.67
16-௩௩-௨5	5:37:35	16.11
16-௩௩-௨5	6:37:35	18.26
16-௩௩-௨5	7:39:38	19.61

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
16-௩௩-௨5	8:37:34	19.65
16-௩௩-௨5	9:37:34	19.02
16-௩௩-௨5	10:37:34	19.71
16-௩௩-௨5	11:37:34	19.71
16-௩௩-௨5	12:37:34	19.48
16-௩௩-௨5	13:37:34	19.17
16-௩௩-௨5	14:37:35	19.06
16-௩௩-௨5	15:37:35	19.09
16-௩௩-௨5	16:37:35	18.97
16-௩௩-௨5	17:37:35	18.99
16-௩௩-௨5	18:37:35	19.24
16-௩௩-௨5	19:37:35	19.02
16-௩௩-௨5	20:37:35	19.5
16-௩௩-௨5	21:37:35	19.66
16-௩௩-௨5	22:37:34	19.28
16-௩௩-௨5	23:37:34	18.91
17-௩௩-௨5	0:37:34	19.53
17-௩௩-௨5	1:37:34	19.08
17-௩௩-௨5	2:37:34	19.06
17-௩௩-௨5	3:37:34	19.77
17-௩௩-௨5	4:37:35	18.48
17-௩௩-௨5	5:37:35	17.14
17-௩௩-௨5	6:37:35	18.57
17-௩௩-௨5	7:37:35	18.9
17-௩௩-௨5	8:37:35	18.22
17-௩௩-௨5	9:37:35	18.56
17-௩௩-௨5	10:37:34	17.72
17-௩௩-௨5	11:37:34	17.47
17-௩௩-௨5	12:37:34	17.33
17-௩௩-௨5	13:37:34	17.42
17-௩௩-௨5	14:37:35	17.12
17-௩௩-௨5	15:37:34	16.66
17-௩௩-௨5	16:37:34	16.76
17-௩௩-௨5	17:37:34	16.38
17-௩௩-௨5	18:37:35	16.4
17-௩௩-௨5	19:39:38	15.9
17-௩௩-௨5	20:37:35	15.5
17-௩௩-௨5	21:37:35	15.34
17-௩௩-௨5	22:37:35	15.83
17-௩௩-௨5	23:37:35	15.34
18-௩௩-௨5	0:37:34	16.79
18-௩௩-௨5	1:37:34	16.02
18-௩௩-௨5	2:37:34	14.87
18-௩௩-௨5	3:37:34	14.86
18-௩௩-௨5	4:37:34	14.44
18-௩௩-௨5	5:37:34	14.62
18-௩௩-௨5	6:37:35	14.54
18-௩௩-௨5	7:37:35	13.9
18-௩௩-௨5	8:37:35	13.27
18-௩௩-௨5	9:37:35	13.08
18-௩௩-௨5	10:37:35	11.92
18-௩௩-௨5	11:37:35	12.95

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
18-n.ii.-25	12:37:35	12.58
18-n.ii.-25	13:37:35	12.73
18-n.ii.-25	14:37:34	11.68
18-n.ii.-25	15:37:34	11.84
18-n.ii.-25	16:37:34	11.61
18-n.ii.-25	17:37:34	11.23
18-n.ii.-25	18:37:34	11.59
18-n.ii.-25	19:37:35	10.54
18-n.ii.-25	20:37:34	11.02
18-n.ii.-25	21:37:35	10.83
18-n.ii.-25	22:37:35	10.67
18-n.ii.-25	23:37:35	10.73
19-n.ii.-25	0:37:35	11.64
19-n.ii.-25	1:37:35	10.62
19-n.ii.-25	2:37:35	11.24
19-n.ii.-25	3:37:35	11.1
19-n.ii.-25	4:37:34	11.19
19-n.ii.-25	5:37:34	11.47
19-n.ii.-25	6:37:34	11.73
19-n.ii.-25	7:39:37	11.62
19-n.ii.-25	8:37:34	11.9
19-n.ii.-25	9:37:34	13.71
19-n.ii.-25	10:37:34	12.06
19-n.ii.-25	11:37:35	12.49
19-n.ii.-25	12:37:35	13.54
19-n.ii.-25	13:37:35	12.86
19-n.ii.-25	14:37:35	12.87
19-n.ii.-25	15:37:35	12.97
19-n.ii.-25	16:37:35	13.24
19-n.ii.-25	17:37:35	13.22
19-n.ii.-25	19:37:34	13.24
19-n.ii.-25	20:37:35	13.44
19-n.ii.-25	21:37:34	14.34
19-n.ii.-25	22:37:34	14.39
19-n.ii.-25	23:37:34	14.39
20-n.ii.-25	0:37:34	14.39
20-n.ii.-25	1:37:34	14.39
20-n.ii.-25	2:37:35	14.39
20-n.ii.-25	3:37:34	18.58
20-n.ii.-25	4:37:35	10.6
20-n.ii.-25	5:37:35	14.72
20-n.ii.-25	6:37:35	14.92
20-n.ii.-25	7:37:35	14.74
20-n.ii.-25	8:37:35	14.85
20-n.ii.-25	9:37:35	14.34
20-n.ii.-25	10:37:35	14.22
20-n.ii.-25	11:37:34	14.23
20-n.ii.-25	12:37:34	14.11
20-n.ii.-25	13:37:34	14.3
20-n.ii.-25	14:37:34	14.74
20-n.ii.-25	15:37:34	14.37
20-n.ii.-25	16:37:34	14.15

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
20-n.ii.-25	17:37:34	14.1
20-n.ii.-25	18:37:34	14.68
20-n.ii.-25	19:39:38	14.68
20-n.ii.-25	20:37:35	14.63
20-n.ii.-25	21:37:35	15.88
20-n.ii.-25	22:37:35	15.88
20-n.ii.-25	23:37:35	19.71
21-n.ii.-25	0:37:35	12.47
21-n.ii.-25	1:37:35	10.7
21-n.ii.-25	2:37:35	6.93
21-n.ii.-25	3:37:35	17.6
21-n.ii.-25	4:37:35	18.1
21-n.ii.-25	5:37:34	19.3
21-n.ii.-25	6:37:34	19.4
21-n.ii.-25	7:37:34	19.03
21-n.ii.-25	8:37:34	19.55
21-n.ii.-25	9:37:34	18.18
21-n.ii.-25	10:37:34	18.73
21-n.ii.-25	11:37:35	18.54
21-n.ii.-25	12:37:35	18.25
21-n.ii.-25	13:37:34	18.05
21-n.ii.-25	14:37:34	17.79
21-n.ii.-25	15:37:35	18.31
21-n.ii.-25	16:37:35	19.96
21-n.ii.-25	17:37:35	19.4
21-n.ii.-25	18:37:35	19.4
21-n.ii.-25	19:37:35	19.4
21-n.ii.-25	20:37:34	19.4
21-n.ii.-25	21:37:34	19.4
21-n.ii.-25	22:37:34	19.92
21-n.ii.-25	23:37:34	19.52
22-n.ii.-25	0:37:34	19.52
22-n.ii.-25	1:37:34	19.52
22-n.ii.-25	2:37:34	19.52
22-n.ii.-25	3:37:34	19.52
22-n.ii.-25	4:37:35	19.52
22-n.ii.-25	5:37:34	19.52
22-n.ii.-25	6:37:35	19.52
22-n.ii.-25	7:39:38	19.52
22-n.ii.-25	8:37:35	19.52
22-n.ii.-25	9:37:35	19.52
22-n.ii.-25	10:37:35	19.52
22-n.ii.-25	11:37:35	19.52
22-n.ii.-25	12:37:35	19.52
22-n.ii.-25	13:37:35	19.11
22-n.ii.-25	14:37:34	19.24
22-n.ii.-25	15:37:34	19.9
22-n.ii.-25	16:37:34	19.34
22-n.ii.-25	17:37:34	19.49
22-n.ii.-25	18:37:34	19.38
22-n.ii.-25	19:37:35	19.96
22-n.ii.-25	20:37:36	19.8

Date	Data Received	BOD
22-n.đ.-25	21:37:34	19.12
22-n.đ.-25	22:37:35	19.27
22-n.đ.-25	23:37:35	19.52
23-n.đ.-25	0:37:35	19.69
23-n.đ.-25	1:37:35	19.55
23-n.đ.-25	2:37:35	18.66
23-n.đ.-25	3:37:35	17.85
23-n.đ.-25	4:37:35	19.35
23-n.đ.-25	5:37:35	19.36
23-n.đ.-25	6:37:34	19.44
23-n.đ.-25	7:37:34	19.11
23-n.đ.-25	8:37:34	19.16
23-n.đ.-25	9:37:34	19.93
23-n.đ.-25	10:37:34	19.45
23-n.đ.-25	11:37:34	19.55
23-n.đ.-25	12:37:34	19.54
23-n.đ.-25	13:37:34	19.77
23-n.đ.-25	14:37:35	19.04
23-n.đ.-25	15:37:35	19.15
23-n.đ.-25	16:37:35	19.15
23-n.đ.-25	17:37:35	19.34
23-n.đ.-25	18:37:35	19.56
23-n.đ.-25	19:39:38	19.72
23-n.đ.-25	20:37:35	19.93
23-n.đ.-25	21:37:34	19.25
23-n.đ.-25	22:37:35	19.27
23-n.đ.-25	23:37:34	19.22
24-n.đ.-25	0:37:34	19.67
24-n.đ.-25	1:37:34	19.71
24-n.đ.-25	2:37:34	19.08
24-n.đ.-25	3:37:35	19.88
24-n.đ.-25	4:37:35	7.23
24-n.đ.-25	5:37:34	7.23
24-n.đ.-25	6:37:34	7.23
24-n.đ.-25	7:37:35	18.99
24-n.đ.-25	8:37:35	19.81
24-n.đ.-25	9:37:35	19.7
24-n.đ.-25	10:37:35	19.66
24-n.đ.-25	11:37:35	19.17
24-n.đ.-25	12:37:35	19.93
24-n.đ.-25	13:37:35	19.17
24-n.đ.-25	14:37:34	19.29
24-n.đ.-25	15:37:34	19.21
24-n.đ.-25	16:37:34	19.25
24-n.đ.-25	17:37:34	19.51
24-n.đ.-25	18:37:34	19.54
24-n.đ.-25	19:37:34	19.47
24-n.đ.-25	20:37:34	18.86
24-n.đ.-25	21:37:34	19.87
24-n.đ.-25	22:37:34	19.11
24-n.đ.-25	23:37:34	18.72
25-n.đ.-25	0:37:35	19.83

Date	Data Received	BOD
25-n.đ.-25	1:37:35	18.92
25-n.đ.-25	2:37:35	18.93
25-n.đ.-25	3:37:35	7.05
25-n.đ.-25	4:37:35	19.73
25-n.đ.-25	5:37:35	19.84
25-n.đ.-25	6:37:35	19.3
25-n.đ.-25	7:39:38	19.48
25-n.đ.-25	8:37:34	19.38
25-n.đ.-25	9:37:34	19.01
25-n.đ.-25	10:37:34	18.82
25-n.đ.-25	11:37:34	18.84
25-n.đ.-25	12:37:34	19.24
25-n.đ.-25	13:37:34	18.61
25-n.đ.-25	14:37:34	18.84
25-n.đ.-25	15:37:34	17.9
25-n.đ.-25	16:37:35	17.63
25-n.đ.-25	17:37:35	17.77
25-n.đ.-25	18:37:35	18.44
25-n.đ.-25	19:37:35	18.45
25-n.đ.-25	20:37:35	18.69
25-n.đ.-25	21:37:35	18.95
25-n.đ.-25	22:37:35	18.33
25-n.đ.-25	23:37:35	18.15
26-n.đ.-25	0:37:35	18.1
26-n.đ.-25	1:37:34	18.38
26-n.đ.-25	2:37:34	19.12
26-n.đ.-25	3:37:34	18.87
26-n.đ.-25	4:37:34	18.58
26-n.đ.-25	5:37:34	18.8
26-n.đ.-25	6:37:34	18.59
26-n.đ.-25	7:37:34	18.1
26-n.đ.-25	8:37:34	17.84
26-n.đ.-25	9:37:34	17.82
26-n.đ.-25	10:37:35	17.83
26-n.đ.-25	11:37:35	17.24
26-n.đ.-25	12:37:35	17.92
26-n.đ.-25	13:37:35	17.56
26-n.đ.-25	14:37:35	17.02
26-n.đ.-25	15:37:35	16.93
26-n.đ.-25	16:37:35	17.26
26-n.đ.-25	17:37:35	17.21
26-n.đ.-25	18:37:35	16.96
26-n.đ.-25	19:39:38	17.25
26-n.đ.-25	20:37:34	17.6
26-n.đ.-25	21:37:34	18.44
26-n.đ.-25	22:37:34	19.95
26-n.đ.-25	23:37:34	18.94
27-n.đ.-25	0:37:34	18.89
27-n.đ.-25	1:37:34	18.74
27-n.đ.-25	2:37:35	18.29
27-n.đ.-25	3:37:34	18.4
27-n.đ.-25	4:37:34	18.14

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
27-n.đ.-25	5:37:34	18.83
27-n.đ.-25	6:37:34	13.74
27-n.đ.-25	7:37:34	18.3
27-n.đ.-25	8:37:34	18
27-n.đ.-25	9:37:34	18.66
27-n.đ.-25	10:37:35	18.67
27-n.đ.-25	11:37:35	17.7
27-n.đ.-25	12:37:35	18.07
27-n.đ.-25	13:37:35	18.49
27-n.đ.-25	14:37:34	17.48
27-n.đ.-25	15:37:34	17.89
27-n.đ.-25	16:37:34	17.7
27-n.đ.-25	17:37:34	17.8
27-n.đ.-25	18:37:34	17.4
27-n.đ.-25	19:37:34	17.4
27-n.đ.-25	20:37:34	16.42
27-n.đ.-25	21:37:35	18.19
27-n.đ.-25	22:37:35	17.64
27-n.đ.-25	23:37:35	17.21
28-n.đ.-25	0:37:35	16.96
28-n.đ.-25	1:37:35	16.52
28-n.đ.-25	2:37:35	16.88
28-n.đ.-25	3:37:35	16.92
28-n.đ.-25	4:37:35	15.96
28-n.đ.-25	5:37:35	15
28-n.đ.-25	6:37:35	15.62
28-n.đ.-25	7:39:38	14.56
28-n.đ.-25	8:37:34	18.53
28-n.đ.-25	9:37:34	15
28-n.đ.-25	10:37:34	15
28-n.đ.-25	11:37:34	15.05
28-n.đ.-25	12:37:34	15.26
28-n.đ.-25	13:37:34	15.24
28-n.đ.-25	14:37:34	17.15
28-n.đ.-25	15:37:35	14.45
28-n.đ.-25	16:37:34	14.37
28-n.đ.-25	17:37:34	14.29
28-n.đ.-25	18:37:34	15.08
28-n.đ.-25	19:37:35	14.17
28-n.đ.-25	20:37:35	13.96
28-n.đ.-25	21:37:35	14.2
28-n.đ.-25	22:37:35	14.93
28-n.đ.-25	23:37:35	15.48
29-n.đ.-25	0:37:35	14.15
29-n.đ.-25	1:37:35	14.9
29-n.đ.-25	2:37:35	14.9
29-n.đ.-25	3:37:34	14.9
29-n.đ.-25	4:37:34	5.63
29-n.đ.-25	5:37:34	4.65
29-n.đ.-25	6:37:34	3.98
29-n.đ.-25	7:37:35	14.22
29-n.đ.-25	8:37:35	14.9

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
29-n.đ.-25	9:37:34	14.75
29-n.đ.-25	10:37:35	14.84
29-n.đ.-25	11:37:34	15.18
29-n.đ.-25	12:37:35	19.8
29-n.đ.-25	13:37:35	16.34
29-n.đ.-25	14:37:35	15.67
29-n.đ.-25	15:37:35	15.47
29-n.đ.-25	16:37:35	14.59
29-n.đ.-25	17:37:34	14.43
29-n.đ.-25	18:37:34	14.72
29-n.đ.-25	19:39:37	17.13
29-n.đ.-25	20:37:34	15.06
29-n.đ.-25	21:37:34	15
29-n.đ.-25	22:37:34	14.75
29-n.đ.-25	23:37:34	14.74
30-n.đ.-25	0:37:34	15.06
30-n.đ.-25	1:37:34	15.82
30-n.đ.-25	2:37:35	15.82
30-n.đ.-25	3:37:35	15.82
30-n.đ.-25	4:37:35	17.02
30-n.đ.-25	5:37:35	16.38
30-n.đ.-25	6:37:35	15.54
30-n.đ.-25	7:37:35	15.81
30-n.đ.-25	8:37:34	15.77
30-n.đ.-25	9:37:34	15.89
30-n.đ.-25	10:37:34	16.34
30-n.đ.-25	11:37:34	16.4
30-n.đ.-25	12:37:34	16.72
30-n.đ.-25	13:37:34	16.19
30-n.đ.-25	14:37:35	15.41
30-n.đ.-25	15:37:35	15.48
30-n.đ.-25	16:37:34	14.78
30-n.đ.-25	17:37:35	15.44
30-n.đ.-25	18:37:35	16.32
30-n.đ.-25	19:37:35	17
30-n.đ.-25	20:37:35	17
30-n.đ.-25	21:37:35	18.11
30-n.đ.-25	22:37:42	17.83
30-n.đ.-25	23:37:35	17.97
1-đ.đ.-25	0:37:35	17.98
1-đ.đ.-25	1:37:35	17.98
1-đ.đ.-25	2:37:35	17.98
1-đ.đ.-25	3:37:35	18.32
1-đ.đ.-25	4:37:35	18.74
1-đ.đ.-25	5:37:34	18.74
1-đ.đ.-25	6:37:34	18.74
1-đ.đ.-25	7:39:37	18.74
1-đ.đ.-25	8:37:34	18.74
1-đ.đ.-25	9:37:34	18.74
1-đ.đ.-25	10:37:34	18.74
1-đ.đ.-25	11:37:34	17.48
1-đ.đ.-25	12:37:34	17.19

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
1-01.01.-25	13:37:34	16.21
1-01.01.-25	14:37:34	16.61
1-01.01.-25	15:37:35	15.13
1-01.01.-25	16:37:35	15.66
1-01.01.-25	17:37:35	15.28
1-01.01.-25	18:37:35	17.09
1-01.01.-25	19:37:35	17.09
1-01.01.-25	20:37:35	17.09
1-01.01.-25	21:37:34	16.68
1-01.01.-25	22:37:34	18.73
1-01.01.-25	23:37:34	18.73
2-01.01.-25	0:37:34	19.1
2-01.01.-25	1:37:34	19.1
2-01.01.-25	2:37:34	19.1
2-01.01.-25	3:37:34	18.34
2-01.01.-25	4:37:34	17.89
2-01.01.-25	5:37:35	17.76
2-01.01.-25	6:37:35	18.36
2-01.01.-25	7:37:34	17.67
2-01.01.-25	8:37:35	16.95
2-01.01.-25	9:37:35	16.95
2-01.01.-25	10:37:35	16.95
2-01.01.-25	11:37:35	16.95
2-01.01.-25	12:37:35	16.95
2-01.01.-25	13:37:35	18.37
2-01.01.-25	14:37:34	18.37
2-01.01.-25	15:37:34	18.37
2-01.01.-25	16:37:34	16.33
2-01.01.-25	17:37:34	18.11
2-01.01.-25	18:37:34	18.91
2-01.01.-25	19:39:37	18.91
2-01.01.-25	20:37:34	18.52
2-01.01.-25	21:37:34	18.52
2-01.01.-25	22:37:35	18.85
2-01.01.-25	23:37:35	19.04
3-01.01.-25	0:37:35	19.74
3-01.01.-25	1:37:35	19.74
3-01.01.-25	2:37:35	19.74
3-01.01.-25	3:37:35	19.74
3-01.01.-25	4:37:35	19.01
3-01.01.-25	5:37:35	19.01
3-01.01.-25	6:37:34	16.52
3-01.01.-25	7:37:35	16.52
3-01.01.-25	8:37:34	16.52
3-01.01.-25	9:37:34	17.63
3-01.01.-25	10:37:34	15.87
3-01.01.-25	11:37:34	17.46
3-01.01.-25	12:37:34	18.3
3-01.01.-25	13:37:34	15.38
3-01.01.-25	14:37:34	15.83
3-01.01.-25	15:37:35	15.47
3-01.01.-25	16:37:35	17.14

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
3-01.01.-25	17:37:35	14.25
3-01.01.-25	18:37:35	18.77
3-01.01.-25	19:37:35	15.64
3-01.01.-25	20:37:35	15.64
3-01.01.-25	21:37:34	15.64
3-01.01.-25	22:37:34	15.64
3-01.01.-25	23:37:35	15.75
4-01.01.-25	0:37:35	18.7
4-01.01.-25	1:37:34	18.45
4-01.01.-25	2:37:34	17.66
4-01.01.-25	3:37:34	14.88
4-01.01.-25	4:37:34	16.82
4-01.01.-25	5:37:35	16.64
4-01.01.-25	6:37:35	17.45
4-01.01.-25	7:39:37	18.49
4-01.01.-25	8:37:34	15.13
4-01.01.-25	9:37:35	18.77
4-01.01.-25	10:37:35	15.52
4-01.01.-25	11:37:35	12.66
4-01.01.-25	12:37:35	11.94
4-01.01.-25	13:37:35	11.71
4-01.01.-25	14:37:35	12.38
4-01.01.-25	15:37:35	12.74
4-01.01.-25	16:37:34	12.23
4-01.01.-25	17:37:34	11.78
4-01.01.-25	18:37:34	11.74
4-01.01.-25	19:37:34	13.18
4-01.01.-25	20:37:34	13.36
4-01.01.-25	21:37:34	13.67
4-01.01.-25	22:37:34	13.53
4-01.01.-25	23:37:35	12.49
5-01.01.-25	0:37:35	13.67
5-01.01.-25	1:37:35	14.38
5-01.01.-25	2:37:35	14.53
5-01.01.-25	3:37:35	14.78
5-01.01.-25	4:37:35	14.99
5-01.01.-25	5:37:35	15.05
5-01.01.-25	6:37:34	14.95
5-01.01.-25	7:37:34	17.87
5-01.01.-25	8:37:34	16.11
5-01.01.-25	9:37:34	16.87
5-01.01.-25	10:37:34	16.04
5-01.01.-25	11:37:34	14.86
5-01.01.-25	12:37:34	19.66
5-01.01.-25	13:37:34	16.81
5-01.01.-25	14:37:34	16.66
5-01.01.-25	15:37:34	19.64
5-01.01.-25	16:37:34	16.73
5-01.01.-25	17:37:35	15.55
5-01.01.-25	18:37:35	17.02
5-01.01.-25	19:39:38	17.01
5-01.01.-25	20:37:35	17.99

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
5-๑.๑.-25	21:37:35	19.21
5-๑.๑.-25	22:37:35	17.54
5-๑.๑.-25	23:37:35	17.69
6-๑.๑.-25	0:37:35	18.3
6-๑.๑.-25	1:37:34	19.1
6-๑.๑.-25	2:37:34	19.08
6-๑.๑.-25	3:37:34	15.55
6-๑.๑.-25	4:37:34	15.84
6-๑.๑.-25	5:37:34	16.23
6-๑.๑.-25	6:37:34	16.13
6-๑.๑.-25	7:37:35	17.01
6-๑.๑.-25	9:37:35	17.38
6-๑.๑.-25	10:37:35	17.24
6-๑.๑.-25	11:37:35	17.56
6-๑.๑.-25	12:37:35	17.62
6-๑.๑.-25	13:37:35	17.77
6-๑.๑.-25	14:37:35	17.56
6-๑.๑.-25	15:37:35	17.56
6-๑.๑.-25	16:37:35	17.12
6-๑.๑.-25	17:37:34	17.32
6-๑.๑.-25	18:37:34	17.56
6-๑.๑.-25	19:37:34	17.37
6-๑.๑.-25	20:37:34	17.57
6-๑.๑.-25	21:37:34	16.9
6-๑.๑.-25	22:37:35	16.3
6-๑.๑.-25	23:37:34	17.3
7-๑.๑.-25	0:37:34	16.83
7-๑.๑.-25	1:37:34	15.43
7-๑.๑.-25	2:37:35	16
7-๑.๑.-25	3:37:35	15.99
7-๑.๑.-25	4:37:35	15.8
7-๑.๑.-25	5:37:35	16.13
7-๑.๑.-25	6:37:35	16.72
7-๑.๑.-25	7:39:38	16.99
7-๑.๑.-25	8:37:35	17.13
7-๑.๑.-25	9:37:35	16.55
7-๑.๑.-25	10:37:34	18.38
7-๑.๑.-25	11:37:34	16.82
7-๑.๑.-25	12:37:34	17.01
7-๑.๑.-25	13:37:34	16.64
7-๑.๑.-25	14:37:34	17.21
7-๑.๑.-25	15:37:34	16.97
7-๑.๑.-25	16:37:34	15.75
7-๑.๑.-25	17:37:35	16.66
7-๑.๑.-25	18:37:35	16.94
7-๑.๑.-25	19:37:35	16.67
7-๑.๑.-25	20:37:35	16.82
7-๑.๑.-25	21:37:35	16.93
7-๑.๑.-25	22:37:35	16.72
7-๑.๑.-25	23:37:35	16.64
8-๑.๑.-25	0:37:34	16.64
8-๑.๑.-25	1:37:34	16.64

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
8-๑.๑.-25	2:37:34	16.76
8-๑.๑.-25	3:37:34	17.18
8-๑.๑.-25	4:37:34	18.45
8-๑.๑.-25	5:37:34	19.67
8-๑.๑.-25	6:37:34	6.63
8-๑.๑.-25	7:37:34	18.67
8-๑.๑.-25	8:37:34	18.21
8-๑.๑.-25	9:37:35	18.65
8-๑.๑.-25	10:37:35	17.65
8-๑.๑.-25	11:37:35	18.32
8-๑.๑.-25	12:37:35	18.48
8-๑.๑.-25	13:37:35	17.74
8-๑.๑.-25	14:37:35	18.73
8-๑.๑.-25	15:37:35	18.5
8-๑.๑.-25	16:37:35	18.67
8-๑.๑.-25	17:37:35	19.09
8-๑.๑.-25	18:37:34	19.63
8-๑.๑.-25	19:39:37	19.54
8-๑.๑.-25	20:37:34	19.54
8-๑.๑.-25	21:37:34	19.54
8-๑.๑.-25	22:37:34	19.54
8-๑.๑.-25	23:37:35	19.54
9-๑.๑.-25	0:37:35	19.54
9-๑.๑.-25	1:37:34	19.54
9-๑.๑.-25	2:37:34	19.54
9-๑.๑.-25	3:37:35	18.77
9-๑.๑.-25	4:37:34	18.65
9-๑.๑.-25	5:37:35	18.13
9-๑.๑.-25	6:37:35	18.92
9-๑.๑.-25	7:37:35	18.14
9-๑.๑.-25	8:37:35	18.08
9-๑.๑.-25	9:37:35	19.81
9-๑.๑.-25	10:37:35	19.24
9-๑.๑.-25	11:37:35	19.6
9-๑.๑.-25	12:37:34	19.8
9-๑.๑.-25	13:37:34	19.68
9-๑.๑.-25	14:37:34	19.72
9-๑.๑.-25	15:37:34	18.89
9-๑.๑.-25	16:37:35	18.65
9-๑.๑.-25	17:37:34	19.23
9-๑.๑.-25	18:37:34	19.18
9-๑.๑.-25	19:37:34	19.6
9-๑.๑.-25	20:37:34	19.43
9-๑.๑.-25	21:37:34	19.02
9-๑.๑.-25	22:37:35	18.95
9-๑.๑.-25	23:37:35	18.95
10-๑.๑.-25	0:37:35	19.5
10-๑.๑.-25	1:37:35	19.74
10-๑.๑.-25	2:37:35	19.69
10-๑.๑.-25	3:37:35	19.69
10-๑.๑.-25	4:37:35	19.69
10-๑.๑.-25	5:37:35	19.69

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
10-๑.๑.-25	6:37:35	19.06
10-๑.๑.-25	7:39:37	19.18
10-๑.๑.-25	8:37:34	18.48
10-๑.๑.-25	9:37:34	18.27
10-๑.๑.-25	10:37:34	17.27
10-๑.๑.-25	11:37:34	16.76
10-๑.๑.-25	12:37:34	15.86
10-๑.๑.-25	13:37:34	15.67
10-๑.๑.-25	14:37:34	14.35
10-๑.๑.-25	15:37:34	14.32
10-๑.๑.-25	16:37:34	14.96
10-๑.๑.-25	17:37:35	15.71
10-๑.๑.-25	18:37:35	16.36
10-๑.๑.-25	19:37:35	16.8
10-๑.๑.-25	20:37:35	16.87
10-๑.๑.-25	21:37:35	16.59
10-๑.๑.-25	22:37:35	16.89
10-๑.๑.-25	23:37:35	17.01
11-๑.๑.-25	0:37:35	17.47
11-๑.๑.-25	1:37:35	17.1
11-๑.๑.-25	2:37:34	16.82
11-๑.๑.-25	3:37:34	17.38
11-๑.๑.-25	4:37:34	16.94
11-๑.๑.-25	5:37:34	16.82
11-๑.๑.-25	6:37:34	17.27
11-๑.๑.-25	7:37:34	18.69
11-๑.๑.-25	8:37:34	18.18
11-๑.๑.-25	9:37:34	18.74
11-๑.๑.-25	10:37:35	18
11-๑.๑.-25	11:37:35	17.6
11-๑.๑.-25	12:37:35	17.56
11-๑.๑.-25	13:37:35	17.7
11-๑.๑.-25	14:37:35	18.03
11-๑.๑.-25	15:37:35	17.44
11-๑.๑.-25	16:37:35	16.89
11-๑.๑.-25	17:37:35	16.11
11-๑.๑.-25	18:37:35	15.89
11-๑.๑.-25	19:39:37	15.49
11-๑.๑.-25	20:37:34	14.71
11-๑.๑.-25	21:37:34	14.62
11-๑.๑.-25	22:37:34	15.93
11-๑.๑.-25	23:37:34	15.47
12-๑.๑.-25	0:37:34	16.75
12-๑.๑.-25	1:37:34	17.78
12-๑.๑.-25	2:37:34	15.11
12-๑.๑.-25	3:37:34	14.53
12-๑.๑.-25	4:37:34	18.89
12-๑.๑.-25	5:37:35	18.43
12-๑.๑.-25	6:37:35	15.46
12-๑.๑.-25	7:37:35	16.21
12-๑.๑.-25	8:37:35	18.2
12-๑.๑.-25	9:37:35	18.69

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
12-๑.๑.-25	10:37:35	18.98
12-๑.๑.-25	11:37:35	18.28
12-๑.๑.-25	12:37:35	17.73
12-๑.๑.-25	13:37:34	19.4
12-๑.๑.-25	14:37:34	18.46
12-๑.๑.-25	15:37:34	17.86
12-๑.๑.-25	16:37:34	16.93
12-๑.๑.-25	17:37:35	14.69
12-๑.๑.-25	18:37:34	4.12
12-๑.๑.-25	19:37:34	4.1
12-๑.๑.-25	20:37:35	4.06
12-๑.๑.-25	21:37:34	4.1
12-๑.๑.-25	22:37:34	4.37
12-๑.๑.-25	23:37:35	4.09
13-๑.๑.-25	0:37:35	4
13-๑.๑.-25	1:37:35	4.48
13-๑.๑.-25	2:37:35	4.65
13-๑.๑.-25	3:37:35	4.57
13-๑.๑.-25	4:37:35	4.59
13-๑.๑.-25	5:37:35	4.2
13-๑.๑.-25	6:37:36	4.07
13-๑.๑.-25	7:39:38	4.04
13-๑.๑.-25	8:37:34	4.76
13-๑.๑.-25	9:37:34	6
13-๑.๑.-25	10:37:34	6.4
13-๑.๑.-25	11:37:35	18.54
13-๑.๑.-25	12:37:35	19.53
13-๑.๑.-25	13:37:34	19.68
13-๑.๑.-25	14:37:35	19.69
13-๑.๑.-25	15:37:34	18.97
13-๑.๑.-25	16:37:35	17.7
13-๑.๑.-25	17:37:35	17.29
13-๑.๑.-25	18:37:35	16.73
13-๑.๑.-25	19:37:35	15.73
13-๑.๑.-25	20:37:35	15.71
13-๑.๑.-25	21:37:35	16.34
13-๑.๑.-25	22:37:35	15.53
13-๑.๑.-25	23:37:35	5.79
14-๑.๑.-25	0:37:35	19.22
14-๑.๑.-25	1:37:35	15.33
14-๑.๑.-25	2:37:34	15.1
14-๑.๑.-25	3:37:34	15.77
14-๑.๑.-25	4:37:34	17.23
14-๑.๑.-25	5:37:36	18.52
14-๑.๑.-25	6:37:34	18.19
14-๑.๑.-25	7:37:34	19.55
14-๑.๑.-25	8:37:34	18.29
14-๑.๑.-25	9:37:34	19.04
14-๑.๑.-25	10:37:35	18.88
14-๑.๑.-25	11:37:34	18.11
14-๑.๑.-25	12:37:35	17.68
14-๑.๑.-25	13:37:35	16.33

Date	Data Received	BOD
14-๑.๑.-25	14:37:35	18.36
14-๑.๑.-25	15:37:35	17.83
14-๑.๑.-25	16:37:35	17.76
14-๑.๑.-25	17:37:35	17.42
14-๑.๑.-25	18:37:35	17.48
14-๑.๑.-25	19:39:38	17.65
14-๑.๑.-25	20:37:35	18.21
14-๑.๑.-25	21:37:35	20
14-๑.๑.-25	22:37:34	18.2
14-๑.๑.-25	23:37:34	18.79
15-๑.๑.-25	0:37:34	19.08
15-๑.๑.-25	1:37:34	19.67
15-๑.๑.-25	2:37:35	18.94
15-๑.๑.-25	3:37:34	19.05
15-๑.๑.-25	4:37:34	19.12
15-๑.๑.-25	5:37:34	19.34
15-๑.๑.-25	6:37:35	19.8
15-๑.๑.-25	7:37:35	19.72
15-๑.๑.-25	8:37:35	18.79
15-๑.๑.-25	9:37:35	18.1
15-๑.๑.-25	10:37:35	18.24
15-๑.๑.-25	11:37:35	19.23
15-๑.๑.-25	12:37:35	19.31
15-๑.๑.-25	13:37:34	19.19
15-๑.๑.-25	14:37:34	18.1
15-๑.๑.-25	15:37:34	19.18
15-๑.๑.-25	16:37:34	19.7
15-๑.๑.-25	17:37:34	19.76
15-๑.๑.-25	18:37:35	19.94
15-๑.๑.-25	19:37:35	19.06
15-๑.๑.-25	20:37:35	19.87
15-๑.๑.-25	21:37:34	19.46
15-๑.๑.-25	22:37:34	19.44
15-๑.๑.-25	23:37:35	18.82
16-๑.๑.-25	0:37:35	18.98
16-๑.๑.-25	1:37:35	19.66
16-๑.๑.-25	2:37:35	19.84
16-๑.๑.-25	3:37:35	19.45
16-๑.๑.-25	4:37:34	18.7
16-๑.๑.-25	5:37:34	19.18
16-๑.๑.-25	6:37:34	18.94
16-๑.๑.-25	7:39:37	18.47
16-๑.๑.-25	8:37:34	18.75
16-๑.๑.-25	9:37:34	18.63
16-๑.๑.-25	10:37:34	19
16-๑.๑.-25	11:37:34	18.94
16-๑.๑.-25	12:37:34	18.79
16-๑.๑.-25	13:37:35	18.68
16-๑.๑.-25	14:37:35	18.36
16-๑.๑.-25	15:37:35	18.88
16-๑.๑.-25	16:37:35	18.45
16-๑.๑.-25	17:37:35	18.46

Date	Data Received	BOD
16-๑.๑.-25	18:37:35	18.85
16-๑.๑.-25	19:37:35	19.4
16-๑.๑.-25	20:37:35	19.38
16-๑.๑.-25	21:37:35	19.38
16-๑.๑.-25	22:37:34	19.38
16-๑.๑.-25	23:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	0:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	1:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	2:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	3:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	4:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	5:37:34	19.38
17-๑.๑.-25	6:37:34	19.7
17-๑.๑.-25	7:37:35	18.28
17/10/2025 - 31/10/2025 (Maintenance)		
31-๑.๑.-25	16:47:39	7.14
31-๑.๑.-25	17:47:40	18.97
31-๑.๑.-25	18:47:40	18.69
31-๑.๑.-25	19:47:40	19.09
31-๑.๑.-25	20:47:40	18.59
31-๑.๑.-25	21:47:40	19.01
31-๑.๑.-25	22:47:40	18.96
31-๑.๑.-25	23:47:40	18.95
1-๗.๑.-25	0:47:40	18.65
1-๗.๑.-25	1:49:43	18.36
1-๗.๑.-25	2:47:39	19.15
1-๗.๑.-25	3:47:40	18.9
1-๗.๑.-25	4:47:40	19.41
1-๗.๑.-25	5:47:39	19.79
1-๗.๑.-25	6:47:40	19.63
1-๗.๑.-25	7:47:40	18.98
1-๗.๑.-25	8:47:40	18.93
1-๗.๑.-25	9:47:40	18.9
1-๗.๑.-25	10:47:40	18.86
1-๗.๑.-25	11:47:40	18.8
1-๗.๑.-25	12:47:40	18.76
1-๗.๑.-25	13:47:40	18.06
1-๗.๑.-25	14:47:40	18.07
1-๗.๑.-25	15:47:40	18.84
1-๗.๑.-25	16:47:39	19.09
1-๗.๑.-25	17:47:39	19.78
1-๗.๑.-25	18:47:39	19.76
1-๗.๑.-25	19:47:40	19.84
1-๗.๑.-25	20:47:40	18.77
1-๗.๑.-25	21:47:40	18.55
1-๗.๑.-25	22:47:40	18.4
1-๗.๑.-25	23:47:40	19.03
2-๗.๑.-25	0:47:40	19.25
2-๗.๑.-25	1:47:40	19.78
2-๗.๑.-25	2:47:40	19.82
2-๗.๑.-25	3:47:40	18.5
2-๗.๑.-25	4:47:40	18.5

Date	Data Received	BOD
2-W.E.-25	5:47:39	18.5
2-W.E.-25	6:47:39	18.5
2-W.E.-25	7:47:39	18.5
2-W.E.-25	8:47:40	19.088
2-W.E.-25	9:47:40	19.91
2-W.E.-25	10:47:40	18.77
2-W.E.-25	11:47:40	19.43
2-W.E.-25	12:47:40	18.8
2-W.E.-25	13:49:43	18.93
2-W.E.-25	14:47:40	18.64
2-W.E.-25	15:47:40	18.19
2-W.E.-25	16:47:40	18.05
2-W.E.-25	17:47:40	18.77
2-W.E.-25	18:47:40	19.08
2-W.E.-25	19:47:40	19.44
2-W.E.-25	20:47:39	18.91
2-W.E.-25	21:47:39	19.46
2-W.E.-25	22:47:40	19.7
2-W.E.-25	23:47:39	19.3
3-W.E.-25	0:47:39	19.45
3-W.E.-25	1:47:40	18.94
3-W.E.-25	2:47:40	18.83
3-W.E.-25	3:47:40	18.76
3-W.E.-25	4:47:40	18.68
3-W.E.-25	5:47:40	18.86
3-W.E.-25	6:47:40	19.23
3-W.E.-25	7:47:40	17.78
3-W.E.-25	8:47:40	15.65
3-W.E.-25	9:47:40	16.23
3-W.E.-25	10:47:40	15.26
3-W.E.-25	11:47:40	18.55
3-W.E.-25	12:47:40	18.58
3-W.E.-25	13:47:39	18.73
3-W.E.-25	14:47:39	19.62
3-W.E.-25	15:47:40	19.78
3-W.E.-25	16:47:40	19.27
3-W.E.-25	17:47:40	19.59
3-W.E.-25	18:47:40	19.04
3-W.E.-25	19:47:40	18.95
3-W.E.-25	20:47:40	18.23
3-W.E.-25	21:47:40	18.98
3-W.E.-25	22:47:40	18.85
3-W.E.-25	23:47:40	19.21
4-W.E.-25	0:47:40	18.97
4-W.E.-25	1:49:45	18.88
4-W.E.-25	2:47:39	17.59
4-W.E.-25	3:47:40	17.8
4-W.E.-25	4:47:39	17.96
4-W.E.-25	5:47:39	18.73
4-W.E.-25	6:47:40	18.19
4-W.E.-25	7:47:40	17.97
4-W.E.-25	8:47:40	18.45

Date	Data Received	BOD
4-W.E.-25	9:47:40	17.4
4-W.E.-25	10:47:40	17.23
4-W.E.-25	11:47:40	18.6
4-W.E.-25	12:47:40	18.25
4-W.E.-25	13:47:40	17.27
4-W.E.-25	14:47:40	17.4
4-W.E.-25	15:47:40	18.05
4-W.E.-25	16:47:40	17.99
4-W.E.-25	17:47:40	17.97
4-W.E.-25	18:47:40	17.55
4-W.E.-25	19:47:39	17.96
4-W.E.-25	20:47:39	18.35
4-W.E.-25	21:47:40	19.44
4-W.E.-25	22:47:40	19.91
4-W.E.-25	23:47:40	18.46
5-W.E.-25	0:47:40	17.05
5-W.E.-25	1:47:40	17.35
5-W.E.-25	2:47:40	17.25
5-W.E.-25	3:47:40	18.02
5-W.E.-25	4:47:40	19.96
5-W.E.-25	5:47:40	5.22
5-W.E.-25	6:47:40	4.87
5-W.E.-25	7:47:40	4.19
5-W.E.-25	8:47:40	4.24
5-W.E.-25	9:47:40	4.45
5-W.E.-25	10:47:40	4.04
5-W.E.-25	11:47:39	4.14
5-W.E.-25	12:47:39	11.52
5-W.E.-25	13:49:42	13.68
5-W.E.-25	14:47:40	18.15
5-W.E.-25	15:47:39	19.48
5-W.E.-25	16:47:40	19.24
5-W.E.-25	17:47:40	19.82
5-W.E.-25	18:47:40	19.68
5-W.E.-25	19:47:40	19.04
5-W.E.-25	20:47:40	19.95
5-W.E.-25	21:47:40	19.96
5-W.E.-25	22:47:40	19.96
5-W.E.-25	23:47:40	19.29
6-W.E.-25	0:47:39	18.65
6-W.E.-25	1:47:39	19.42
6-W.E.-25	2:47:39	19.9
6-W.E.-25	3:47:40	19.19
6-W.E.-25	4:47:40	19.53
6-W.E.-25	5:47:40	19.25
6-W.E.-25	6:47:40	19.16
6-W.E.-25	7:47:40	19.06
6-W.E.-25	8:47:40	19.54
6-W.E.-25	9:47:40	19
6-W.E.-25	10:47:40	19.72
6-W.E.-25	11:47:40	19.73
6-W.E.-25	12:47:40	19.76

Date	Data Received	BOD
6-w.e.-25	13:47:40	19.27
6-w.e.-25	14:47:40	18.97
6-w.e.-25	15:47:39	14.53
6-w.e.-25	16:47:39	18.37
6-w.e.-25	17:47:40	19.44
6-w.e.-25	18:47:39	19.17
6-w.e.-25	19:47:40	19.75
6-w.e.-25	20:47:40	19.71
6-w.e.-25	21:47:40	19.6
6-w.e.-25	22:47:40	19.72
6-w.e.-25	23:47:40	6.96
7-w.e.-25	0:47:40	5.17
7-w.e.-25	1:49:43	4.56
7-w.e.-25	2:47:40	4.06
7-w.e.-25	3:47:40	6.28
7-w.e.-25	4:47:40	6.29
7-w.e.-25	5:47:40	14.83
7-w.e.-25	6:47:40	5.24
7-w.e.-25	7:47:39	5.33
7-w.e.-25	8:47:39	12.98
7-w.e.-25	9:47:39	4.62
10-w.e.-25	17:56:28	13.88
10-w.e.-25	18:56:29	16.07
10-w.e.-25	19:56:29	15.8
10-w.e.-25	20:56:29	16.02
10-w.e.-25	21:56:30	15.61
10-w.e.-25	22:56:30	15.85
10-w.e.-25	23:56:30	15.55
11-w.e.-25	0:56:30	15.71
11-w.e.-25	1:56:30	15.55
11-w.e.-25	2:56:30	15.7
11-w.e.-25	3:56:30	15.91
11-w.e.-25	4:56:30	15.84
11-w.e.-25	5:56:30	15.95
11-w.e.-25	6:56:30	15.71
11-w.e.-25	7:56:30	15.32
11-w.e.-25	8:56:30	14.61
11-w.e.-25	9:56:29	14.44
11-w.e.-25	10:56:29	14.64
11-w.e.-25	11:56:29	15
11-w.e.-25	12:56:30	14.64
11-w.e.-25	13:56:30	18.34
11-w.e.-25	14:56:30	8.62
11-w.e.-25	15:56:30	5.92
11-w.e.-25	16:56:30	15.27
11-w.e.-25	17:56:30	3.54
11-w.e.-25	18:56:30	6.44
11-w.e.-25	19:56:30	3.82
11-w.e.-25	20:58:33	3.78
11-w.e.-25	21:56:31	5.06
11-w.e.-25	22:56:29	2.94
11-w.e.-25	23:56:29	3.43

Date	Data Received	BOD
12-w.e.-25	0:56:30	3.65
12-w.e.-25	1:56:30	3.19
12-w.e.-25	2:56:30	3.2
12-w.e.-25	3:56:30	3.32
12-w.e.-25	4:56:30	3.45
12-w.e.-25	5:56:30	3.22
12-w.e.-25	6:56:30	3.48
12-w.e.-25	7:56:30	3.15
12-w.e.-25	8:56:30	3.43
12-w.e.-25	9:56:30	3.36
12-w.e.-25	10:56:30	3.24
12-w.e.-25	11:56:29	3.45
12-w.e.-25	12:56:30	3.38
12-w.e.-25	13:56:30	3.48
12-w.e.-25	14:56:30	3.51
12-w.e.-25	15:56:30	3.41
12-w.e.-25	16:56:30	3.34
12-w.e.-25	17:56:30	3.34
12-w.e.-25	18:56:30	3.36
12-w.e.-25	19:56:30	3.35
12-w.e.-25	20:56:30	3.48
12-w.e.-25	21:56:30	3.38
12-w.e.-25	22:56:30	3.47
12-w.e.-25	23:56:29	3.45
13-w.e.-25	0:56:29	3.47
13-w.e.-25	1:56:30	3.36
13-w.e.-25	2:56:30	3.36
13-w.e.-25	3:56:30	3.43
13-w.e.-25	4:56:30	3.45
13-w.e.-25	5:56:30	3.52
13-w.e.-25	6:56:30	3.56
13-w.e.-25	7:56:30	3.4
13-w.e.-25	8:58:33	3.47
13-w.e.-25	9:56:30	4.57
13-w.e.-25	10:56:30	3.6
13-w.e.-25	11:56:30	3.52
13-w.e.-25	12:56:30	3.54
13-w.e.-25	13:56:30	3.44
13-w.e.-25	14:56:29	3.47
13-w.e.-25	15:56:29	3.29
13-w.e.-25	16:56:30	3.38
13-w.e.-25	17:56:30	3.38
13-w.e.-25	18:56:30	3.3
13-w.e.-25	19:56:30	3.38
13-w.e.-25	20:56:30	3.45
13-w.e.-25	21:56:30	3.24
13-w.e.-25	22:56:30	3.58
13-w.e.-25	23:56:30	3.57
14-w.e.-25	0:56:30	3.25
14-w.e.-25	1:56:30	3.27
14-w.e.-25	2:56:30	3.48
14-w.e.-25	3:56:30	3.4

Date	Data Received	BOD
14-м.й.-25	4:56:29	3.54
14-м.й.-25	5:56:29	3.26
14-м.й.-25	6:56:30	3.25
14-м.й.-25	7:56:30	3.32
14-м.й.-25	8:56:30	3.27
14-м.й.-25	9:56:30	3.17
14-м.й.-25	10:56:30	3.5
14-м.й.-25	11:56:30	3.34
14-м.й.-25	12:56:30	3.55
14-м.й.-25	13:56:30	3.47
14-м.й.-25	14:56:30	3.42
14-м.й.-25	15:56:30	3.43
14-м.й.-25	16:56:29	3.43
14-м.й.-25	17:56:29	3.36
14-м.й.-25	18:56:30	3.44
14-м.й.-25	19:56:30	3.41
14-м.й.-25	20:58:33	3.27
14-м.й.-25	21:56:30	3.61
14-м.й.-25	22:56:30	3.41
14-м.й.-25	23:56:30	3.41
15-м.й.-25	0:56:30	3.19
15-м.й.-25	1:56:30	3.38
15-м.й.-25	2:56:30	3.27
15-м.й.-25	3:56:30	3.39
15-м.й.-25	4:56:30	3.21
15-м.й.-25	5:56:29	3.34
15-м.й.-25	6:56:29	3.17
15-м.й.-25	7:56:29	3.4
15-м.й.-25	8:56:30	3.31
15-м.й.-25	9:56:30	3.54
15-м.й.-25	10:56:30	3.36
15-м.й.-25	11:56:30	3.47
15-м.й.-25	12:56:30	3.42
15-м.й.-25	13:56:30	3.35
15-м.й.-25	14:56:30	3.18
15-м.й.-25	15:56:30	3.28
15-м.й.-25	16:56:30	3.45
15-м.й.-25	17:56:30	3.46
15-м.й.-25	18:56:30	3.49
15-м.й.-25	19:56:30	3.54
15-м.й.-25	20:56:29	3.43
15-м.й.-25	21:56:29	3.47
15-м.й.-25	22:56:29	3.26
15-м.й.-25	23:56:30	3.35
16-м.й.-25	0:56:30	3.59
16-м.й.-25	1:56:30	3.31
16-м.й.-25	2:56:30	3.4
16-м.й.-25	3:56:30	3.2
16-м.й.-25	4:56:30	3.65
16-м.й.-25	5:56:30	3.23
16-м.й.-25	6:56:30	3.41
16-м.й.-25	7:56:30	3.39

Date	Data Received	BOD
16-м.й.-25	8:58:33	3.34
16-м.й.-25	9:56:30	3.57
16-м.й.-25	10:56:30	3.23
16-м.й.-25	11:56:29	3.44
16-м.й.-25	12:56:30	3.42
16-м.й.-25	13:56:30	3.37
16-м.й.-25	14:56:30	3.34
16-м.й.-25	15:56:30	3.44
16-м.й.-25	16:56:30	3.4
16-м.й.-25	17:56:30	3.5
16-м.й.-25	18:56:30	3.43
16-м.й.-25	19:56:30	3.47
16-м.й.-25	20:56:30	3.21
16-м.й.-25	21:56:30	3.3
16-м.й.-25	22:56:30	3.35
16-м.й.-25	23:56:30	3.48
17-м.й.-25	0:56:30	3.47
17-м.й.-25	1:56:30	3.39
17-м.й.-25	2:56:29	3.48
17-м.й.-25	3:56:29	3.22
17-м.й.-25	4:56:29	3.44
17-м.й.-25	5:56:30	3.59
17-м.й.-25	6:56:30	3.49
17-м.й.-25	7:56:30	3.46
17-м.й.-25	8:56:30	3.4
17-м.й.-25	9:56:30	3.5
17-м.й.-25	10:56:30	3.41
17-м.й.-25	11:56:30	3.47
17-м.й.-25	12:56:30	3.47
17-м.й.-25	13:56:30	13.46
17-м.й.-25	14:56:30	15.1
17-м.й.-25	15:56:30	15.89
17-м.й.-25	16:56:29	17.44
17-м.й.-25	17:56:29	18.52
17-м.й.-25	18:56:30	16.86
17-м.й.-25	19:56:30	17.16
17-м.й.-25	20:58:33	17.61
17-м.й.-25	21:56:30	17.7
17-м.й.-25	22:56:30	18.95
17-м.й.-25	23:56:30	19.16
18-м.й.-25	0:56:30	18.52
18-м.й.-25	1:56:30	19.78
18-м.й.-25	2:56:30	19.43
18-м.й.-25	3:56:30	19.34
18-м.й.-25	4:56:30	19.57
18-м.й.-25	5:56:30	18.14
18-м.й.-25	6:56:29	19.14
18-м.й.-25	7:56:30	19.47
18-м.й.-25	8:56:30	18.85
18-м.й.-25	9:56:30	18.85
18-м.й.-25	10:56:30	18.85
18-м.й.-25	11:56:30	16.79

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
18-W.EI.-25	12:56:30	17.2
18-W.EI.-25	13:56:30	17.67
18-W.EI.-25	14:56:31	18.94
18-W.EI.-25	15:56:30	19.65
18-W.EI.-25	16:56:30	19.05
18-W.EI.-25	17:56:30	18.94
18-W.EI.-25	18:56:30	19.28
18-W.EI.-25	19:56:30	19.58
18-W.EI.-25	20:56:29	19.47
18-W.EI.-25	21:56:30	20
18-W.EI.-25	22:56:30	18.42
18-W.EI.-25	23:56:30	18.97
19-W.EI.-25	0:56:30	19.21
19-W.EI.-25	1:56:30	19.66
19-W.EI.-25	2:56:30	17.87
19-W.EI.-25	3:56:30	19.1
19-W.EI.-25	4:56:30	18.68
19-W.EI.-25	5:56:30	18.66
19-W.EI.-25	6:56:30	19.42
19-W.EI.-25	7:56:30	19.2
19-W.EI.-25	8:58:33	17.83
19-W.EI.-25	9:56:30	8.73
19-W.EI.-25	17:01:05	4.22
19-W.EI.-25	18:01:06	6.73
19-W.EI.-25	19:01:07	5.85
19-W.EI.-25	20:01:07	5.22
19-W.EI.-25	21:01:07	6.51
19-W.EI.-25	22:01:07	3.75
19-W.EI.-25	23:01:07	4.85
20-W.EI.-25	0:01:07	4.38
20-W.EI.-25	1:01:07	4.97
20-W.EI.-25	2:01:07	3.64
20-W.EI.-25	3:01:07	4.1
20-W.EI.-25	4:01:08	3.86
20-W.EI.-25	5:01:07	3.55
20-W.EI.-25	6:01:07	3.31
20-W.EI.-25	7:01:07	3.36
20-W.EI.-25	8:01:07	3.43
20-W.EI.-25	9:01:07	3.12
20-W.EI.-25	10:01:07	4.03
20-W.EI.-25	11:01:07	3.75
20-W.EI.-25	12:01:07	4.24
20-W.EI.-25	13:01:07	4.23
20-W.EI.-25	14:01:07	4.89
20-W.EI.-25	15:01:07	5.98
20-W.EI.-25	16:01:07	5.08
20-W.EI.-25	17:01:07	4.88
20-W.EI.-25	18:01:07	4.16
20-W.EI.-25	19:01:07	3.57
20-W.EI.-25	20:01:07	4.57
20-W.EI.-25	21:01:07	4.66
20-W.EI.-25	22:01:07	3.99

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
20-W.EI.-25	23:01:06	4.07
21-W.EI.-25	0:01:06	3.6
21-W.EI.-25	1:01:07	3.63
21-W.EI.-25	2:01:07	3.88
21-W.EI.-25	3:03:10	3.45
21-W.EI.-25	4:01:07	3.45
21-W.EI.-25	5:01:07	3.33
21-W.EI.-25	6:01:07	3.16
21-W.EI.-25	7:01:07	3.16
21-W.EI.-25	8:01:07	3.13
21-W.EI.-25	9:01:07	3.82
21-W.EI.-25	10:01:07	4.61
21-W.EI.-25	11:01:07	5.59
21-W.EI.-25	12:01:07	6.56
21-W.EI.-25	13:01:06	5.79
21-W.EI.-25	14:01:07	5.65
21-W.EI.-25	15:01:07	4.41
21-W.EI.-25	16:01:07	6.18
21-W.EI.-25	17:01:07	4.5
21-W.EI.-25	18:01:07	6.24
21-W.EI.-25	19:01:07	4.34
21-W.EI.-25	20:01:07	3.85
21-W.EI.-25	21:01:07	4.73
21-W.EI.-25	22:01:07	4.72
22-W.EI.-25	0:01:07	4.36
22-W.EI.-25	1:01:07	3.71
22-W.EI.-25	2:01:08	4.21
22-W.EI.-25	3:01:07	4.12
22-W.EI.-25	4:01:06	4.06
22-W.EI.-25	5:01:06	3.77
22-W.EI.-25	6:01:06	3.58
22-W.EI.-25	7:01:07	3.17
22-W.EI.-25	8:01:07	3.39
22-W.EI.-25	9:01:07	3.64
22-W.EI.-25	10:01:07	3.64
22-W.EI.-25	11:01:07	5.72
22-W.EI.-25	12:01:07	5.96
22-W.EI.-25	13:01:07	6.99
22-W.EI.-25	14:01:07	7.1
22-W.EI.-25	15:03:10	10.73
22-W.EI.-25	16:01:07	5.56
22-W.EI.-25	17:01:07	5.56
22-W.EI.-25	18:01:08	5.69
22-W.EI.-25	19:01:06	5.31
22-W.EI.-25	20:01:06	5.45
22-W.EI.-25	21:01:06	5.66
22-W.EI.-25	22:01:07	5.52
22-W.EI.-25	23:01:07	5.16
23-W.EI.-25	0:01:07	5.62
23-W.EI.-25	1:01:07	5.74
23-W.EI.-25	2:01:07	5.21

Date	Data Received	BOD
23-W.EL-25	3:01:07	4.53
23-W.EL-25	4:01:07	4.48
23-W.EL-25	5:01:07	3.57
23-W.EL-25	6:01:07	3.93
23-W.EL-25	7:01:07	4.31
23-W.EL-25	8:01:06	4.85
23-W.EL-25	9:01:06	5.11
23-W.EL-25	10:01:06	5.61
23-W.EL-25	11:01:07	6.78
23-W.EL-25	12:01:07	9.24
23-W.EL-25	13:01:07	7.96
23-W.EL-25	18:17:50	5.27
23-W.EL-25	19:17:53	5.69
23-W.EL-25	20:17:52	5.98
23-W.EL-25	21:17:52	5.38
23-W.EL-25	22:17:52	5.13
23-W.EL-25	23:17:52	5.17
24-W.EL-25	0:17:52	5.76
24-W.EL-25	1:17:52	5.28
24-W.EL-25	2:17:52	5.29
24-W.EL-25	3:17:52	5.26
24-W.EL-25	4:17:52	5.23
24-W.EL-25	5:17:52	5.21
24-W.EL-25	6:17:52	5.6
24-W.EL-25	7:19:56	5.53
24-W.EL-25	8:17:52	5.49
24-W.EL-25	9:17:52	5.27
24-W.EL-25	10:17:52	5.23
24-W.EL-25	11:17:52	11.13
24-W.EL-25	12:17:52	11.17
24-W.EL-25	13:17:52	7.82
24-W.EL-25	14:17:52	6.44
24-W.EL-25	18:54:29	5.25
24-W.EL-25	19:54:31	6.03
24-W.EL-25	20:54:31	5.55
24-W.EL-25	21:54:30	5.23
24-W.EL-25	22:54:30	5.49
24-W.EL-25	23:54:30	5.21
25-W.EL-25	0:54:30	5.49
25-W.EL-25	1:54:30	5.68
25-W.EL-25	2:54:30	5.18
25-W.EL-25	3:54:30	5.08
25-W.EL-25	4:54:30	4.97
25-W.EL-25	5:54:30	5.16
25-W.EL-25	6:54:30	5.55
26-W.EL-25	10:28:34	5.9
26-W.EL-25	11:28:34	5.1
26-W.EL-25	12:28:34	5.28
26-W.EL-25	13:28:34	5.76
26-W.EL-25	14:28:34	6.12
26-W.EL-25	15:28:34	5.56
26-W.EL-25	16:28:34	7.22

Date	Data Received	BOD
26-W.EL-25	17:28:34	5.64
26-W.EL-25	18:28:33	5.43
26-W.EL-25	19:28:34	5.21
26-W.EL-25	20:28:34	5.49
26-W.EL-25	21:28:34	5.63
26-W.EL-25	22:28:34	5.49
26-W.EL-25	23:28:34	5
27-W.EL-25	0:30:37	5.14
27-W.EL-25	1:28:34	5.31
27-W.EL-25	2:28:34	5.88
27-W.EL-25	3:28:34	5.83
27-W.EL-25	4:28:34	4.99
27-W.EL-25	5:28:34	4.62
27-W.EL-25	6:28:33	4.13
27-W.EL-25	7:28:33	4.97
27-W.EL-25	8:28:33	5.24
27-W.EL-25	9:28:34	5.58
27-W.EL-25	10:28:34	5.39
27-W.EL-25	11:28:34	5.25
27-W.EL-25	14:18:48	5.83
27-W.EL-25	15:18:50	5.45
27-W.EL-25	16:18:50	5.47
27-W.EL-25	17:18:49	5.07
27-W.EL-25	18:18:49	5.33
27-W.EL-25	19:18:49	5.07
27-W.EL-25	20:18:49	5.15
27-W.EL-25	21:18:49	5.18
27-W.EL-25	22:18:50	5.3
27-W.EL-25	23:18:49	5.05
28-W.EL-25	0:18:49	5.14
28-W.EL-25	1:18:49	4.85
28-W.EL-25	2:18:49	4.98
28-W.EL-25	3:18:50	5.71
28-W.EL-25	4:18:50	4.98
28-W.EL-25	5:18:50	4.87
28-W.EL-25	6:18:50	4.55
28-W.EL-25	7:18:50	5.38
28-W.EL-25	8:18:49	5.4
28-W.EL-25	9:18:49	5.33
1-Б.А.-25	10:38:08	5.37
2-Б.А.-25	2:38:09	5
2-Б.А.-25	3:38:09	5.02
2-Б.А.-25	4:38:09	5.3
2-Б.А.-25	5:38:08	5.51
2-Б.А.-25	6:38:08	5.46
2-Б.А.-25	7:38:08	5.21
2-Б.А.-25	8:38:08	5.28
2-Б.А.-25	9:38:08	5.42
2-Б.А.-25	10:38:08	5.83
2-Б.А.-25	11:38:09	6.74
2-Б.А.-25	12:38:08	6.87
2-Б.А.-25	14:55:32	5.46

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
2-б.д.-25	15:55:34	5.9
2-б.д.-25	16:55:33	5.07
2-б.д.-25	17:55:33	4.59
2-б.д.-25	18:55:33	5.07
2-б.д.-25	19:55:33	5.27
2-б.д.-25	20:55:33	5.21
2-б.д.-25	21:55:34	5.28
2-б.д.-25	22:55:34	5.15
2-б.д.-25	23:55:34	5.36
3-б.д.-25	0:55:34	5.31
3-б.д.-25	1:55:34	5.78
3-б.д.-25	2:55:34	5.43
3-б.д.-25	3:57:37	5.48
3-б.д.-25	4:55:34	5.05
3-б.д.-25	5:55:34	4.93
3-б.д.-25	6:55:34	5.19
3-б.д.-25	7:55:34	5.07
3-б.д.-25	8:55:33	5.67
3-б.д.-25	9:55:33	5.32
3-б.д.-25	10:55:34	6.04
3-б.д.-25	11:55:34	5.33
3-б.д.-25	12:55:35	5.23
3-б.д.-25	13:55:34	5.4
3-б.д.-25	14:55:34	4.88
3-б.д.-25	15:55:34	4.86
3-б.д.-25	16:55:34	3.84
3-б.д.-25	17:55:34	5.23
3-б.д.-25	18:55:33	5
3-б.д.-25	19:55:33	4.72
3-б.д.-25	20:55:33	5.28
3-б.д.-25	21:55:33	5.49
3-б.д.-25	22:55:33	5.04
3-б.д.-25	23:55:34	6.24
4-б.д.-25	0:55:34	4.72
4-б.д.-25	1:55:34	5.05
4-б.д.-25	2:55:34	5.75
4-б.д.-25	3:55:34	5.25
4-б.д.-25	4:55:34	5.71
4-б.д.-25	5:55:34	5.59
4-б.д.-25	6:55:34	5.29
4-б.д.-25	7:55:34	5.21
4-б.д.-25	8:55:34	5.36
4-б.д.-25	9:55:33	5.52
05/12/2025 - 18/12/2025 (Maintenance)		
19-б.д.-25	8:51:15	5
19-б.д.-25	9:51:16	5.61
19-б.д.-25	10:51:16	7.43
19-б.д.-25	11:51:16	6.58
19-б.д.-25	12:51:16	7.91
19-б.д.-25	13:53:20	6.46
19-б.д.-25	14:51:17	5.37
19-б.д.-25	15:51:17	5.14

CUSTOMERNAME PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
19-б.д.-25	16:51:17	6.19
19-б.д.-25	17:51:17	5.16
19-б.д.-25	18:51:17	5.77
19-б.д.-25	19:51:16	5.54
19-б.д.-25	20:51:16	5.5
19-б.д.-25	21:51:16	5.06
19-б.д.-25	22:51:16	5.66
19-б.д.-25	23:51:16	5.7
20-б.д.-25	0:51:16	4.63
20-б.д.-25	1:51:16	5.66
20-б.д.-25	2:51:16	6.14
20-б.д.-25	3:51:17	5.01
20-б.д.-25	4:51:17	5.52
20-б.д.-25	5:51:17	5.35
20-б.д.-25	6:51:17	5.36
20-б.д.-25	7:51:17	5.31
20-б.д.-25	8:51:16	5.12
20-б.д.-25	9:51:16	5.01
21-б.д.-25	2:51:16	5.2
21-б.д.-25	3:51:16	5.8
21-б.д.-25	4:51:17	5.7
21-б.д.-25	5:51:17	5.48
21-б.д.-25	6:51:17	5.14
22-б.д.-25	13:49:51	6.67
22-б.д.-25	14:49:53	6.84
22-б.д.-25	15:49:52	5.56
22-б.д.-25	16:49:52	5.56
22-б.д.-25	17:49:52	4.8
22-б.д.-25	18:49:52	4.93
22-б.д.-25	19:49:52	4.79
22-б.д.-25	20:49:52	5.14
22-б.д.-25	21:49:52	5.06
22-б.д.-25	22:49:52	5.26
22-б.д.-25	23:49:52	4.83
23-б.д.-25	0:49:52	5.22
23-б.д.-25	1:49:53	5.52
23-б.д.-25	2:49:53	6.16
23-б.д.-25	3:49:53	4.65
23-б.д.-25	4:49:53	5.74
23-б.д.-25	5:49:52	5.45
23-б.д.-25	6:49:52	4
23-б.д.-25	7:49:52	5.3
23-б.д.-25	8:49:52	5.21
23-б.д.-25	9:49:52	5.32
23-б.д.-25	10:49:52	5.07
23-б.д.-25	11:49:52	4.52
23-б.д.-25	12:49:52	5.02
23-б.д.-25	13:49:52	4.33
23-б.д.-25	14:49:52	4.93
23-б.д.-25	15:49:52	5.48
23-б.д.-25	16:49:52	4.58
23-б.д.-25	17:49:53	4.52

Date	Data Received	BOD
23-௧௩-25	18:49:53	5.14
23-௧௩-25	19:51:56	5.2
23-௧௩-25	20:49:52	5.46
23-௧௩-25	21:49:52	4.58
23-௧௩-25	22:49:52	5.23
23-௧௩-25	23:49:52	5.22
24-௧௩-25	0:49:52	5.35
24-௧௩-25	1:49:52	5
24-௧௩-25	2:49:52	5.07
24-௧௩-25	3:49:53	5.14
24-௧௩-25	4:49:53	5.19
24-௧௩-25	5:49:53	4.93
24-௧௩-25	6:49:53	5.04
24-௧௩-25	7:49:53	4.78
24-௧௩-25	8:49:52	5.01
24-௧௩-25	9:49:52	8.25
24-௧௩-25	10:49:52	4.98
24-௧௩-25	11:49:52	4.62
24-௧௩-25	12:49:52	4.97
24-௧௩-25	13:49:52	4.74
24-௧௩-25	14:49:52	5.77
24-௧௩-25	15:49:53	5.35
24-௧௩-25	16:49:53	5.58
24-௧௩-25	17:49:53	5.07
24-௧௩-25	18:49:53	5.21
24-௧௩-25	19:49:53	4.78
24-௧௩-25	20:49:53	5.18
24-௧௩-25	21:49:52	5.35
24-௧௩-25	22:49:52	5.21
24-௧௩-25	23:49:52	5.39
25-௧௩-25	0:49:52	4.99
25-௧௩-25	1:49:52	4.91
25-௧௩-25	2:49:52	5.4
25-௧௩-25	3:49:52	5.29
25-௧௩-25	4:49:52	5.42
25-௧௩-25	5:49:53	5.17
25-௧௩-25	6:49:53	5.27
25-௧௩-25	7:51:56	5.02
25-௧௩-25	8:49:53	5.22
25-௧௩-25	9:49:53	5.38
25-௧௩-25	10:49:52	5.54
25-௧௩-25	11:49:53	4.94
25-௧௩-25	12:49:52	4.74
25-௧௩-25	13:49:52	4.63
25-௧௩-25	14:49:52	4.81
25-௧௩-25	15:49:52	5.94
25-௧௩-25	16:49:52	5.58
25-௧௩-25	17:49:53	5.49
25-௧௩-25	18:49:52	4.38
25-௧௩-25	19:49:52	5.85
25-௧௩-25	20:49:53	5.06
25-௧௩-25	21:49:53	5.08

Date	Data Received	BOD
25-௧௩-25	22:49:53	5
25-௧௩-25	23:49:52	5.67
26-௧௩-25	0:49:52	5.41
26-௧௩-25	1:49:52	5.32
26-௧௩-25	2:49:52	5.24
26-௧௩-25	3:49:52	5.49
26-௧௩-25	4:49:52	5.38
26-௧௩-25	5:49:52	5.45
26-௧௩-25	6:49:52	4.96
26-௧௩-25	7:49:52	5.46
26-௧௩-25	8:49:53	4.92
26-௧௩-25	9:49:52	5.47
26-௧௩-25	10:49:53	5.44
26-௧௩-25	11:49:53	5.02
26-௧௩-25	12:49:53	4.97
26-௧௩-25	13:49:53	4.35
26-௧௩-25	14:49:52	4.87
26-௧௩-25	15:49:52	4.43
26-௧௩-25	16:49:52	5.34
26-௧௩-25	17:49:52	5.13
26-௧௩-25	18:49:52	5.14
26-௧௩-25	19:51:55	5.48
26-௧௩-25	20:49:52	4.83
26-௧௩-25	21:49:52	5.06
26-௧௩-25	22:49:53	5.38
26-௧௩-25	23:49:53	5.48
27-௧௩-25	0:49:53	5.38
27-௧௩-25	1:49:53	4.91
27-௧௩-25	2:49:52	5.11
27-௧௩-25	3:49:52	5.09
27-௧௩-25	4:49:52	5.03
27-௧௩-25	5:49:52	5.2
27-௧௩-25	6:49:52	5.04
27-௧௩-25	7:49:52	5.11
27-௧௩-25	8:49:52	4.85
27-௧௩-25	9:49:52	5.05
27-௧௩-25	10:49:52	5.21
27-௧௩-25	11:49:53	6.19
27-௧௩-25	12:49:53	5.9
27-௧௩-25	13:49:53	5.15
27-௧௩-25	14:49:53	4.43
27-௧௩-25	15:49:53	5.03
27-௧௩-25	16:49:53	4.19
27-௧௩-25	17:49:52	5.01
27-௧௩-25	18:49:52	4.86
27-௧௩-25	19:49:52	4.65
27-௧௩-25	20:49:52	5.38
27-௧௩-25	21:49:52	4.96
27-௧௩-25	22:49:52	5.03
27-௧௩-25	23:49:52	4.77
28-௧௩-25	0:49:52	5.56
28-௧௩-25	1:49:52	5.73

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
28-ஃ.௩.-25	2:49:52	4.89
28-ஃ.௩.-25	3:49:53	5.19
28-ஃ.௩.-25	4:49:53	4.79
28-ஃ.௩.-25	5:49:53	4.77
28-ஃ.௩.-25	6:49:53	5.48
28-ஃ.௩.-25	7:51:56	5.34
28-ஃ.௩.-25	8:49:53	5.13
28-ஃ.௩.-25	9:49:52	5
28-ஃ.௩.-25	10:49:52	5
28-ஃ.௩.-25	11:49:52	4.98
28-ஃ.௩.-25	12:49:52	5.07
28-ஃ.௩.-25	13:49:52	4.94
28-ஃ.௩.-25	14:49:52	5.19
28-ஃ.௩.-25	15:49:52	4.94
28-ஃ.௩.-25	16:49:52	3.88
28-ஃ.௩.-25	17:49:52	4.36
28-ஃ.௩.-25	18:49:52	4.48
28-ஃ.௩.-25	19:49:53	4.96
28-ஃ.௩.-25	20:49:53	4.99
28-ஃ.௩.-25	21:49:53	4.93
28-ஃ.௩.-25	22:49:53	4.86
28-ஃ.௩.-25	23:49:52	5.01
29-ஃ.௩.-25	0:49:52	5.12
29-ஃ.௩.-25	1:49:52	5.31
29-ஃ.௩.-25	2:49:52	5.13
29-ஃ.௩.-25	3:49:52	4.92
29-ஃ.௩.-25	4:49:52	5.01
29-ஃ.௩.-25	5:49:52	5
29-ஃ.௩.-25	6:49:52	5.28
29-ஃ.௩.-25	7:49:53	5.29
29-ஃ.௩.-25	8:49:53	5.07
29-ஃ.௩.-25	9:49:53	4.87
29-ஃ.௩.-25	10:49:53	5.06
30-ஃ.௩.-25	2:49:52	4.59
30-ஃ.௩.-25	3:49:52	4.96
30-ஃ.௩.-25	4:49:52	5
30-ஃ.௩.-25	5:49:52	5
30-ஃ.௩.-25	6:49:52	5.02
30-ஃ.௩.-25	7:49:53	4.84
30-ஃ.௩.-25	8:49:53	4.89
30-ஃ.௩.-25	9:49:53	4.87
30-ஃ.௩.-25	10:49:53	5.28
30-ஃ.௩.-25	11:49:53	6.07
31-ஃ.௩.-25	2:49:53	4.91
31-ஃ.௩.-25	3:49:52	4.74
31-ஃ.௩.-25	4:49:52	4.79
31-ஃ.௩.-25	5:49:52	5.09
31-ஃ.௩.-25	6:49:52	5.11
31-ஃ.௩.-25	7:51:55	5.02
31-ஃ.௩.-25	8:49:52	5.26
31-ஃ.௩.-25	9:49:52	4.99
31-ஃ.௩.-25	10:49:52	5.26

CUSTOMERNAME

PURE CHEM COMPANY LIMITED

Date	Data Received	BOD
31-ஃ.௩.-25	11:49:52	5.22
31-ஃ.௩.-25	12:49:52	4.75
31-ஃ.௩.-25	13:49:53	5.05
31-ஃ.௩.-25	14:49:53	4.25
31-ஃ.௩.-25	15:49:53	4.52
31-ஃ.௩.-25	16:49:53	4.43
31-ஃ.௩.-25	17:49:52	4.84
31-ஃ.௩.-25	18:49:52	5.04
31-ஃ.௩.-25	19:49:52	5.12
31-ஃ.௩.-25	20:49:52	5.21
31-ஃ.௩.-25	21:49:52	5.31
31-ஃ.௩.-25	22:49:52	4.87
31-ஃ.௩.-25	23:49:52	4.72

ภาคผนวก ค

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688
Received Date : 11/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล ฟรักโทส และมัลติโกล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 24/12/25
Analysis Date : 10-17/12/25
Job No. : S680715/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Stack

Sampling Conditions :

Item	Description	Unit	Result
			2512-AS0450
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)
1	Sampling Date	-	10/12/25
2	Stack Diameter	m	Ø 1.50
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	78
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	6.8
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	12.0
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	9.6
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.46
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.9
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	7.2
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	760.3

Parameter	Unit	Method	Result			Standard (With Combustion)			Analysis Date
			2512-AS0450						
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)			(A)		(B)	
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method (US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	9.3 ⁽²⁾	0.0894 (g/s)	16.1 ⁽³⁾	109.99	2.09 (g/s)	320	11-12/12/25
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.0001 ⁽²⁾	0.000001 (g/s)	0.0002 ⁽³⁾	0.00102	0.0000194 (g/s)	2.4	17/12/25
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	34.33 ⁽²⁾	0.6235 (g/s)	59.65 ⁽³⁾	70.66	2.53 (g/s)	400	10/12/25
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	20.00 ⁽²⁾	0.5059 (g/s)	34.75 ⁽³⁾	94.29	4.70 (g/s)	700	10/12/25
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	70 ⁽²⁾	-	122 ⁽³⁾	-	-	690	10/12/25
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	5.42	-	5.42	-	-	10 ^(C)	10/12/25

Remarks : หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1) = 47P 0691990 UTM I504178

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

(4) On site measurement

Standard (A) According to Environmental Impact Assessment of Pure Chem Co., Ltd. (2016) (B.E. 2559)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2006) (B.E. 2549)

(C) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549) and Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment (2005) (B.E. 2548) ; Opacity

Source : Coal (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 0.7 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 9 ตัน/ชั่วโมง)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
11/12/25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager
24/12/25



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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688/DIW

Received Date : 11/12/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล ฟรักโทส และมัลทิโกล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sampling Conditions :

Report Date : 24/12/25

Analysis Date : 10-17/12/25

Job No. : S680715/Dec

Sampling By : Mr. Pramual Moonsam

Registration No. : 2-236-ค-0005

Type of Sample : Stack

Item	Description	Unit	Result
			2512-AS0450
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)
1	Sampling Date	-	10/12/25
2	Stack Diameter	m	Ø 1.50
3	Temperature ⁽¹⁾	°C	78
4	Stack Gas Velocity ⁽¹⁾	m/s	6.8
5	Flow Rate ⁽¹⁾	m ³ /s	12.0
6	Flow Rate ⁽²⁾	Nm ³ /s	9.6
7	Moisture Content ⁽¹⁾	%	5.46
8	O ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	12.9
9	CO ₂ Rate ⁽¹⁾ , dry basis	%	7.2
10	Absolute Stack Pressure ⁽¹⁾	mm.Hg	760.3

Parameter	Unit	Method	Result		Standard ^(A) (With Combustion)	Analysis Date
			2512-AS0450			
			หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1)			
Particulate	mg/Nm ³	Isokinetic, Gravimetric Method(US.EPA Method 5, Dec 07, 2020)	9.3 ⁽²⁾	16.1 ⁽³⁾	320	11-12/12/25
Hg	mg/Nm ³	Isokinetic, Digestion, Cold-Vapor AAS Method (US.EPA Method 29, Aug 02, 2017)	0.0001 ⁽²⁾	0.0002 ⁽³⁾	2.4	17/12/25
NO _x as NO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 7E, Oct 07, 2020)	34.33 ⁽²⁾	59.65 ⁽³⁾	400	10/12/25
SO ₂	ppm	Instrument Analyzer Method (US.EPA Method 6C, Aug 2, 2017)	20.00 ⁽²⁾	34.75 ⁽³⁾	700	10/12/25
CO	ppm	NDIR Method (US.EPA Method 10, Aug 02, 2017)	70 ⁽²⁾	122 ⁽³⁾	690	10/12/25
Opacity ⁽⁴⁾	%	Ringelmann's Method	5.42	5.42	10 ^(B)	10/12/25

Remarks : หม้อไอน้ำหลัก ขนาด 15 ตัน เชื้อเพลิงถ่านหินบิทูมินัส (St1) = 47P 0691990 UTM 1504178

(1) Flue conditions

(2) The concentrations of air emissions and emission rate are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg and dry basis, (closed system)

(3) The concentrations of air emissions are based on the reference condition of 25 °C at 1 atm or 760 mm.Hg, excess oxygen of 7 % and dry basis, (closed system)

(4) On site measurement

Standard (A) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549)

(B) Notification of the Ministry of Industry (2006) (B.E. 2549); Opacity

Source : Coal (อัตราการใช้เชื้อเพลิง 1.29 ตัน/ชั่วโมง, อัตราการผลิตไอน้ำ 15 ตัน/ชั่วโมง)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-ค-0002

24/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-ค-0003

24/12/25

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688
Received Date : 08-12/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโพล ฟรักโทส และมัลทิโพล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Report Date : 24/12/25
Analysis Date : 08-16/12/25
Job No. : S680715/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1) (47P 0692800 UTM 1504343)	2512-AA0253	04-05/12/25	0.096	0.036	08-10/12/25
	2512-AA0257	05-06/12/25	0.074	0.018	08-10/12/25
	2512-AA0265	06-07/12/25	0.076	0.023	08-10/12/25
	2512-AA0321	07-08/12/25	0.054	0.014	09-11/12/25
	2512-AA0389	08-09/12/25	0.099	0.024	10-12/12/25
	2512-AA0446	09-10/12/25	0.107	0.025	11-15/12/25
	2512-AA0495	10-11/12/25	0.086	0.020	12-16/12/25
บ้านคลองบางตะเคียน (A2) (47P 0691680 UTM 1504407)	2512-AA0254	04-05/12/25	0.051	0.017	08-10/12/25
	2512-AA0258	05-06/12/25	0.059	0.028	08-10/12/25
	2512-AA0266	06-07/12/25	0.056	0.028	08-10/12/25
	2512-AA0322	07-08/12/25	0.053	0.015	09-11/12/25
	2512-AA0390	08-09/12/25	0.089	0.032	10-12/12/25
	2512-AA0447	09-10/12/25	0.053	0.021	11-15/12/25
	2512-AA0496	10-11/12/25	0.054	0.016	12-16/12/25
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US.EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
24/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
24/12/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688
Received Date : 08-12/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ ฟรักโทส และมัลติทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Report Date : 24/12/25
Analysis Date : 08-16/12/25
Job No. : S680715/Dec
Sampling By : TET
Type of Sample : Ambient Air

Sampling Point	Sample No.	Sampling Date	Result		Analysis Date
			TSP (mg/m ³)	PM-10 (mg/m ³)	
บ้านคลองโอดแดง (A3) (47P 0692003 UTM 1503808)	2512-AA0255	04-05/12/25	0.103	0.017	08-10/12/25
	2512-AA0259	05-06/12/25	0.086	0.032	08-10/12/25
	2512-AA0267	06-07/12/25	0.094	0.059	08-10/12/25
	2512-AA0323	07-08/12/25	0.088	0.022	09-11/12/25
	2512-AA0391	08-09/12/25	0.149	0.052	10-12/12/25
	2512-AA0448	09-10/12/25	0.128	0.040	11-15/12/25
	2512-AA0497	10-11/12/25	0.093	0.039	12-16/12/25
ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4) (47P 0692086 UTM 1504198)	2512-AA0256	04-05/12/25	0.095	0.032	08-10/12/25
	2512-AA0260	05-06/12/25	0.106	0.040	08-10/12/25
	2512-AA0268	06-07/12/25	0.066	0.028	08-10/12/25
	2512-AA0324	07-08/12/25	0.110	0.024	09-11/12/25
	2512-AA0392	08-09/12/25	0.225	0.041	10-12/12/25
	2512-AA0449	09-10/12/25	0.121	0.034	11-15/12/25
	2512-AA0498	10-11/12/25	0.148	0.041	12-16/12/25
Standard			0.33	0.12	

Method : TSP = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix B)

PM-10 = Gravimetric Method (US EPA 40 CFR Part 50 Appendix J)

Standard : Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547), 24-hr. average value

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด Report No. : 4688/2025/1-29
Project : โครงการผลิตเตาชีโกลส โซลาร์บิทอล ฟรักโทส และมัลทโทล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)						
		NO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	10:00-11:00	0.0082	0.0054	0.0061	0.0071	0.0042	0.0054	0.0059
2.	11:00-12:00	0.0060	0.0066	0.0069	0.0069	0.0062	0.0050	0.0058
3.	12:00-13:00	0.0090	0.0053	0.0068	0.0060	0.0050	0.0042	0.0058
4.	13:00-14:00	0.0062	0.0052	0.0058	0.0070	0.0061	0.0053	0.0050
5.	14:00-15:00	0.0062	0.0071	0.0047	0.0068	0.0074	0.0039	0.0070
6.	15:00-16:00	0.0069	0.0052	0.0045	0.0069	0.0064	0.0034	0.0058
7.	16:00-17:00	0.0071	0.0048	0.0046	0.0060	0.0050	0.0035	0.0069
8.	17:00-18:00	0.0071	0.0048	0.0046	0.0049	0.0035	0.0053	0.0059
9.	18:00-19:00	0.0059	0.0050	0.0049	0.0050	0.0034	0.0042	0.0072
10.	19:00-20:00	0.0047	0.0048	0.0047	0.0058	0.0034	0.0041	0.0043
11.	20:00-21:00	0.0048	0.0052	0.0048	0.0058	0.0042	0.0050	0.0060
12.	21:00-22:00	0.0058	0.0068	0.0048	0.0057	0.0041	0.0077	0.0067
13.	22:00-23:00	0.0047	0.0057	0.0048	0.0056	0.0035	0.0090	0.0076
14.	23:00-00:00	0.0051	0.0067	0.0052	0.0060	0.0052	0.0068	0.0069
15.	00:00-01:00	0.0071	0.0079	0.0057	0.0056	0.0059	0.0079	0.0061
16.	01:00-02:00	0.0049	0.0060	0.0051	0.0059	0.0068	0.0079	0.0058
17.	02:00-03:00	0.0047	0.0057	0.0054	0.0070	0.0061	0.0067	0.0050
18.	03:00-04:00	0.0049	0.0056	0.0052	0.0039	0.0053	0.0055	0.0054
19.	04:00-05:00	0.0048	0.0059	0.0083	0.0040	0.0050	0.0056	0.0055
20.	05:00-06:00	0.0049	0.0076	0.0073	0.0062	0.0042	0.0066	0.0051
21.	06:00-07:00	0.0050	0.0068	0.0049	0.0060	0.0047	0.0047	0.0058
22.	07:00-08:00	0.0066	0.0081	0.0067	0.0051	0.0063	0.0048	0.0043
23.	08:00-09:00	0.0056	0.0072	0.0058	0.0050	0.0064	0.0070	0.0042
24.	09:00-10:00	0.0076	0.0062	0.0068	0.0050	0.0069	0.0068	0.0042
Minimum		0.0047	0.0048	0.0045	0.0039	0.0034	0.0034	0.0042
Maximum		0.0090	0.0081	0.0083	0.0071	0.0074	0.0090	0.0076
Average		0.0060	0.0061	0.0056	0.0058	0.0052	0.0057	0.0058
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด Report No. : 4688/2025/2-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักไทรส และมัลทิโธล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : 5680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองบางตะเคียน (A2)						
		NO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	14:00-15:00	0.0064	0.0063	0.0058	0.0029	0.0053	0.0048	0.0049
2.	15:00-16:00	0.0043	0.0063	0.0055	0.0056	0.0039	0.0058	0.0038
3.	16:00-17:00	0.0065	0.0037	0.0058	0.0027	0.0052	0.0056	0.0052
4.	17:00-18:00	0.0028	0.0060	0.0027	0.0016	0.0026	0.0049	0.0017
5.	18:00-19:00	0.0061	0.0044	0.0013	0.0017	0.0040	0.0017	0.0061
6.	19:00-20:00	0.0055	0.0045	0.0019	0.0023	0.0024	0.0017	0.0031
7.	20:00-21:00	0.0040	0.0058	0.0047	0.0035	0.0022	0.0018	0.0039
8.	21:00-22:00	0.0042	0.0052	0.0039	0.0013	0.0025	0.0020	0.0047
9.	22:00-23:00	0.0059	0.0034	0.0033	0.0024	0.0016	0.0017	0.0039
10.	23:00-00:00	0.0036	0.0064	0.0036	0.0035	0.0036	0.0022	0.0026
11.	00:00-01:00	0.0020	0.0023	0.0014	0.0055	0.0053	0.0038	0.0031
12.	01:00-02:00	0.0018	0.0013	0.0018	0.0042	0.0051	0.0022	0.0026
13.	02:00-03:00	0.0018	0.0017	0.0033	0.0063	0.0013	0.0019	0.0051
14.	03:00-04:00	0.0013	0.0022	0.0038	0.0030	0.0025	0.0023	0.0021
15.	04:00-05:00	0.0046	0.0026	0.0012	0.0016	0.0012	0.0014	0.0018
16.	05:00-06:00	0.0019	0.0037	0.0025	0.0012	0.0021	0.0013	0.0037
17.	06:00-07:00	0.0030	0.0040	0.0033	0.0019	0.0038	0.0017	0.0041
18.	07:00-08:00	0.0028	0.0043	0.0041	0.0020	0.0022	0.0014	0.0059
19.	08:00-09:00	0.0028	0.0051	0.0044	0.0045	0.0051	0.0040	0.0014
20.	09:00-10:00	0.0033	0.0037	0.0018	0.0043	0.0053	0.0012	0.0027
21.	10:00-11:00	0.0035	0.0049	0.0043	0.0015	0.0041	0.0015	0.0024
22.	11:00-12:00	0.0050	0.0039	0.0021	0.0058	0.0028	0.0039	0.0023
23.	12:00-13:00	0.0051	0.0054	0.0018	0.0041	0.0038	0.0029	0.0017
24.	13:00-14:00	0.0048	0.0044	0.0022	0.0020	0.0030	0.0038	0.0016
Minimum		0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0014
Maximum		0.0065	0.0064	0.0058	0.0063	0.0053	0.0058	0.0061
Average		0.0039	0.0042	0.0032	0.0031	0.0034	0.0027	0.0034
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด Report No. : 4688/2025/3-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักไทรส และมัลทิโธล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองโองแตก (A3)						
		NO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	11:00-12:00	0.0058	0.0059	0.0038	0.0027	0.0035	0.0019	0.0035
2.	12:00-13:00	0.0069	0.0071	0.0040	0.0036	0.0029	0.0020	0.0036
3.	13:00-14:00	0.0079	0.0066	0.0044	0.0039	0.0027	0.0048	0.0025
4.	14:00-15:00	0.0072	0.0056	0.0136	0.0039	0.0023	0.0019	0.0037
5.	15:00-16:00	0.0062	0.0026	0.0062	0.0029	0.0023	0.0016	0.0030
6.	16:00-17:00	0.0039	0.0029	0.0056	0.0017	0.0018	0.0013	0.0052
7.	17:00-18:00	0.0038	0.0035	0.0056	0.0054	0.0018	0.0011	0.0019
8.	18:00-19:00	0.0035	0.0033	0.0062	0.0051	0.0015	0.0012	0.0016
9.	19:00-20:00	0.0037	0.0037	0.0071	0.0055	0.0010	0.0010	0.0014
10.	20:00-21:00	0.0034	0.0078	0.0072	0.0060	0.0019	0.0028	0.0013
11.	21:00-22:00	0.0035	0.0065	0.0066	0.0063	0.0068	0.0026	0.0016
12.	22:00-23:00	0.0040	0.0080	0.0066	0.0071	0.0018	0.0018	0.0013
13.	23:00-00:00	0.0052	0.0083	0.0084	0.0083	0.0019	0.0011	0.0014
14.	00:00-01:00	0.0060	0.0074	0.0078	0.0093	0.0011	0.0014	0.0018
15.	01:00-02:00	0.0083	0.0071	0.0060	0.0091	0.0012	0.0014	0.0016
16.	02:00-03:00	0.0084	0.0074	0.0080	0.0085	0.0013	0.0025	0.0030
17.	03:00-04:00	0.0086	0.0077	0.0087	0.0094	0.0018	0.0039	0.0030
18.	04:00-05:00	0.0063	0.0086	0.0037	0.0083	0.0026	0.0040	0.0023
19.	05:00-06:00	0.0050	0.0101	0.0051	0.0078	0.0019	0.0016	0.0021
20.	06:00-07:00	0.0077	0.0081	0.0053	0.0075	0.0014	0.0022	0.0025
21.	07:00-08:00	0.0063	0.0057	0.0047	0.0066	0.0021	0.0024	0.0020
22.	08:00-09:00	0.0052	0.0041	0.0044	0.0057	0.0016	0.0023	0.0028
23.	09:00-10:00	0.0050	0.0042	0.0035	0.0016	0.0014	0.0024	0.0021
24.	10:00-11:00	0.0050	0.0042	0.0026	0.0033	0.0026	0.0025	0.0019
Minimum		0.0034	0.0026	0.0026	0.0016	0.0010	0.0010	0.0013
Maximum		0.0086	0.0101	0.0136	0.0094	0.0068	0.0048	0.0052
Average		0.0057	0.0061	0.0060	0.0058	0.0021	0.0021	0.0024
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด Report No. : 4688/2025/4-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)						
		NO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	13:00-14:00	0.0063	0.0065	0.0047	0.0033	0.0044	0.0062	0.0029
2.	14:00-15:00	0.0072	0.0074	0.0048	0.0055	0.0045	0.0067	0.0043
3.	15:00-16:00	0.0081	0.0070	0.0052	0.0032	0.0036	0.0074	0.0045
4.	16:00-17:00	0.0075	0.0062	0.0127	0.0029	0.0046	0.0075	0.0040
5.	17:00-18:00	0.0067	0.0037	0.0066	0.0026	0.0041	0.0070	0.0038
6.	18:00-19:00	0.0048	0.0040	0.0061	0.0025	0.0059	0.0070	0.0035
7.	19:00-20:00	0.0047	0.0045	0.0029	0.0026	0.0032	0.0085	0.0035
8.	20:00-21:00	0.0045	0.0043	0.0024	0.0024	0.0029	0.0080	0.0031
9.	21:00-22:00	0.0046	0.0046	0.0023	0.0023	0.0027	0.0065	0.0031
10.	22:00-23:00	0.0044	0.0067	0.0023	0.0021	0.0026	0.0082	0.0060
11.	23:00-00:00	0.0045	0.0058	0.0022	0.0019	0.0029	0.0087	0.0058
12.	00:00-01:00	0.0048	0.0068	0.0024	0.0022	0.0027	0.0042	0.0061
13.	01:00-02:00	0.0058	0.0070	0.0025	0.0025	0.0027	0.0052	0.0065
14.	02:00-03:00	0.0055	0.0064	0.0026	0.0027	0.0031	0.0053	0.0067
15.	03:00-04:00	0.0070	0.0062	0.0027	0.0027	0.0029	0.0049	0.0074
16.	04:00-05:00	0.0071	0.0064	0.0031	0.0036	0.0040	0.0046	0.0083
17.	05:00-06:00	0.0072	0.0066	0.0037	0.0048	0.0040	0.0040	0.0092
18.	06:00-07:00	0.0057	0.0072	0.0031	0.0048	0.0035	0.0033	0.0090
19.	07:00-08:00	0.0048	0.0082	0.0027	0.0029	0.0033	0.0035	0.0086
20.	08:00-09:00	0.0066	0.0069	0.0033	0.0034	0.0037	0.0041	0.0092
21.	09:00-10:00	0.0068	0.0063	0.0029	0.0035	0.0032	0.0043	0.0084
22.	10:00-11:00	0.0059	0.0049	0.0028	0.0035	0.0039	0.0043	0.0080
23.	11:00-12:00	0.0057	0.0051	0.0037	0.0036	0.0033	0.0027	0.0078
24.	12:00-13:00	0.0057	0.0051	0.0032	0.0036	0.0031	0.0022	0.0070
Minimum		0.0044	0.0037	0.0022	0.0019	0.0026	0.0022	0.0029
Maximum		0.0081	0.0082	0.0127	0.0055	0.0059	0.0087	0.0092
Average		0.0059	0.0060	0.0038	0.0031	0.0035	0.0056	0.0061
Standard ⁽¹⁾		0.17						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 33 (2009) (B.E 2552)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด Report No. : 4688/2025/5-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองเสาธงหงษ์ (A1)						
		SO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	10:00-11:00	0.0065	0.0049	0.0038	0.0046	0.0039	0.0042	0.0035
2.	11:00-12:00	0.0046	0.0049	0.0038	0.0036	0.0039	0.0041	0.0033
3.	12:00-13:00	0.0037	0.0052	0.0040	0.0034	0.0039	0.0039	0.0033
4.	13:00-14:00	0.0047	0.0050	0.0038	0.0036	0.0031	0.0033	0.0040
5.	14:00-15:00	0.0040	0.0051	0.0042	0.0035	0.0036	0.0031	0.0059
6.	15:00-16:00	0.0048	0.0051	0.0058	0.0036	0.0030	0.0047	0.0049
7.	16:00-17:00	0.0036	0.0051	0.0047	0.0037	0.0033	0.0036	0.0042
8.	17:00-18:00	0.0039	0.0035	0.0057	0.0045	0.0031	0.0046	0.0043
9.	18:00-19:00	0.0037	0.0036	0.0039	0.0035	0.0062	0.0031	0.0034
10.	19:00-20:00	0.0038	0.0055	0.0050	0.0035	0.0052	0.0039	0.0044
11.	20:00-21:00	0.0038	0.0039	0.0047	0.0033	0.0039	0.0036	0.0037
12.	21:00-22:00	0.0038	0.0057	0.0046	0.0045	0.0042	0.0035	0.0045
13.	22:00-23:00	0.0042	0.0048	0.0049	0.0032	0.0047	0.0038	0.0036
14.	23:00-00:00	0.0047	0.0058	0.0066	0.0031	0.0045	0.0055	0.0046
15.	00:00-01:00	0.0041	0.0041	0.0058	0.0030	0.0047	0.0047	0.0044
16.	01:00-02:00	0.0044	0.0059	0.0041	0.0028	0.0046	0.0042	0.0045
17.	02:00-03:00	0.0042	0.0050	0.0062	0.0047	0.0047	0.0051	0.0036
18.	03:00-04:00	0.0039	0.0060	0.0052	0.0037	0.0048	0.0041	0.0033
19.	04:00-05:00	0.0049	0.0058	0.0051	0.0038	0.0056	0.0040	0.0043
20.	05:00-06:00	0.0047	0.0059	0.0048	0.0036	0.0046	0.0037	0.0035
21.	06:00-07:00	0.0048	0.0050	0.0048	0.0037	0.0046	0.0037	0.0036
22.	07:00-08:00	0.0039	0.0039	0.0047	0.0037	0.0044	0.0036	0.0033
23.	08:00-09:00	0.0050	0.0040	0.0046	0.0040	0.0056	0.0035	0.0032
24.	09:00-10:00	0.0048	0.0042	0.0050	0.0038	0.0043	0.0039	0.0035
Minimum		0.0036	0.0035	0.0038	0.0028	0.0030	0.0031	0.0032
Maximum		0.0065	0.0060	0.0066	0.0047	0.0062	0.0055	0.0059
Average		0.0044	0.0049	0.0048	0.0037	0.0044	0.0040	0.0040
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด Report No. : 4688/2025/6-29
Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโธล ฟลักโครส และมัลทิโธล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Ambient Air
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองบางตะเคียน (A2)						
		SO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	14:00-15:00	0.0051	0.0028	0.0036	0.0033	0.0038	0.0038	0.0035
2.	15:00-16:00	0.0034	0.0033	0.0036	0.0035	0.0031	0.0035	0.0031
3.	16:00-17:00	0.0043	0.0028	0.0035	0.0039	0.0030	0.0029	0.0037
4.	17:00-18:00	0.0036	0.0039	0.0029	0.0032	0.0036	0.0030	0.0031
5.	18:00-19:00	0.0028	0.0038	0.0028	0.0035	0.0035	0.0038	0.0035
6.	19:00-20:00	0.0037	0.0037	0.0030	0.0031	0.0034	0.0034	0.0038
7.	20:00-21:00	0.0038	0.0030	0.0038	0.0035	0.0030	0.0037	0.0036
8.	21:00-22:00	0.0029	0.0026	0.0035	0.0035	0.0035	0.0032	0.0036
9.	22:00-23:00	0.0032	0.0031	0.0037	0.0036	0.0037	0.0035	0.0037
10.	23:00-00:00	0.0035	0.0033	0.0038	0.0028	0.0038	0.0037	0.0035
11.	00:00-01:00	0.0036	0.0036	0.0029	0.0029	0.0036	0.0037	0.0035
12.	01:00-02:00	0.0030	0.0035	0.0032	0.0037	0.0032	0.0030	0.0031
13.	02:00-03:00	0.0028	0.0032	0.0038	0.0037	0.0031	0.0034	0.0035
14.	03:00-04:00	0.0029	0.0033	0.0039	0.0029	0.0034	0.0035	0.0033
15.	04:00-05:00	0.0036	0.0035	0.0038	0.0036	0.0036	0.0039	0.0032
16.	05:00-06:00	0.0032	0.0031	0.0032	0.0035	0.0030	0.0034	0.0037
17.	06:00-07:00	0.0035	0.0037	0.0038	0.0035	0.0033	0.0036	0.0030
18.	07:00-08:00	0.0032	0.0038	0.0036	0.0030	0.0037	0.0037	0.0035
19.	08:00-09:00	0.0031	0.0032	0.0035	0.0040	0.0033	0.0037	0.0030
20.	09:00-10:00	0.0032	0.0034	0.0032	0.0037	0.0035	0.0034	0.0032
21.	10:00-11:00	0.0040	0.0045	0.0031	0.0031	0.0038	0.0033	0.0036
22.	11:00-12:00	0.0035	0.0032	0.0037	0.0030	0.0035	0.0032	0.0037
23.	12:00-13:00	0.0045	0.0031	0.0031	0.0030	0.0034	0.0038	0.0033
24.	13:00-14:00	0.0034	0.0037	0.0035	0.0029	0.0032	0.0038	0.0037
Minimum		0.0028	0.0026	0.0028	0.0028	0.0030	0.0029	0.0030
Maximum		0.0051	0.0045	0.0039	0.0040	0.0038	0.0039	0.0038
Average		0.0035	0.0034	0.0034	0.0034	0.0034	0.0035	0.0034
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/7-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลทิตอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		บ้านคลองไธสงแตก (A3)						
		SO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	11:00-12:00	0.0043	0.0034	0.0031	0.0036	0.0036	0.0033	0.0035
2.	12:00-13:00	0.0052	0.0030	0.0035	0.0030	0.0034	0.0033	0.0035
3.	13:00-14:00	0.0026	0.0033	0.0031	0.0035	0.0033	0.0029	0.0027
4.	14:00-15:00	0.0031	0.0030	0.0033	0.0030	0.0030	0.0033	0.0034
5.	15:00-16:00	0.0026	0.0029	0.0036	0.0033	0.0029	0.0031	0.0033
6.	16:00-17:00	0.0037	0.0030	0.0033	0.0035	0.0035	0.0030	0.0033
7.	17:00-18:00	0.0036	0.0028	0.0032	0.0035	0.0029	0.0035	0.0028
8.	18:00-19:00	0.0035	0.0027	0.0030	0.0028	0.0033	0.0028	0.0038
9.	19:00-20:00	0.0038	0.0036	0.0036	0.0032	0.0031	0.0033	0.0035
10.	20:00-21:00	0.0033	0.0029	0.0033	0.0033	0.0033	0.0028	0.0029
11.	21:00-22:00	0.0028	0.0028	0.0027	0.0037	0.0037	0.0030	0.0028
12.	22:00-23:00	0.0032	0.0034	0.0028	0.0032	0.0031	0.0034	0.0034
13.	23:00-00:00	0.0028	0.0033	0.0036	0.0034	0.0030	0.0035	0.0034
14.	00:00-01:00	0.0034	0.0032	0.0032	0.0035	0.0036	0.0031	0.0033
15.	01:00-02:00	0.0026	0.0028	0.0024	0.0035	0.0036	0.0035	0.0027
16.	02:00-03:00	0.0035	0.0033	0.0029	0.0032	0.0033	0.0029	0.0026
17.	03:00-04:00	0.0036	0.0035	0.0031	0.0032	0.0029	0.0030	0.0028
18.	04:00-05:00	0.0027	0.0036	0.0034	0.0043	0.0035	0.0033	0.0036
19.	05:00-06:00	0.0030	0.0034	0.0033	0.0030	0.0029	0.0029	0.0033
20.	06:00-07:00	0.0033	0.0030	0.0030	0.0029	0.0033	0.0033	0.0035
21.	07:00-08:00	0.0034	0.0029	0.0031	0.0035	0.0036	0.0033	0.0036
22.	08:00-09:00	0.0028	0.0032	0.0033	0.0037	0.0035	0.0034	0.0027
23.	09:00-10:00	0.0026	0.0034	0.0029	0.0036	0.0034	0.0026	0.0030
24.	10:00-11:00	0.0027	0.0028	0.0035	0.0030	0.0035	0.0027	0.0036
Minimum		0.0026	0.0027	0.0024	0.0028	0.0029	0.0026	0.0026
Maximum		0.0052	0.0036	0.0036	0.0043	0.0037	0.0035	0.0038
Average		0.0033	0.0031	0.0032	0.0034	0.0033	0.0031	0.0032
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด

Report No. : 4688/2025/8-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโทล ฟรักโทส และมัลทิโทล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิสาขาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Ambient Air

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result						
		ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)						
		SO ₂ (ppm)						
		04-05/12/25	05-06/12/25	06-07/12/25	07-08/12/25	08-09/12/25	09-10/12/25	10-11/12/25
1.	13:00-14:00	0.0054	0.0040	0.0042	0.0036	0.0042	0.0037	0.0038
2.	14:00-15:00	0.0037	0.0039	0.0038	0.0037	0.0035	0.0043	0.0042
3.	15:00-16:00	0.0036	0.0035	0.0040	0.0045	0.0040	0.0041	0.0038
4.	16:00-17:00	0.0042	0.0040	0.0036	0.0040	0.0035	0.0039	0.0040
5.	17:00-18:00	0.0036	0.0042	0.0042	0.0050	0.0037	0.0050	0.0043
6.	18:00-19:00	0.0040	0.0043	0.0043	0.0039	0.0041	0.0037	0.0040
7.	19:00-20:00	0.0038	0.0041	0.0037	0.0033	0.0042	0.0036	0.0039
8.	20:00-21:00	0.0040	0.0037	0.0039	0.0038	0.0038	0.0042	0.0037
9.	21:00-22:00	0.0044	0.0036	0.0035	0.0033	0.0042	0.0041	0.0043
10.	22:00-23:00	0.0037	0.0039	0.0041	0.0044	0.0036	0.0041	0.0040
11.	23:00-00:00	0.0040	0.0035	0.0033	0.0043	0.0041	0.0040	0.0034
12.	00:00-01:00	0.0036	0.0043	0.0042	0.0042	0.0040	0.0037	0.0042
13.	01:00-02:00	0.0040	0.0039	0.0043	0.0035	0.0034	0.0042	0.0039
14.	02:00-03:00	0.0044	0.0042	0.0034	0.0031	0.0033	0.0042	0.0038
15.	03:00-04:00	0.0041	0.0037	0.0037	0.0036	0.0035	0.0034	0.0037
16.	04:00-05:00	0.0033	0.0040	0.0040	0.0038	0.0043	0.0041	0.0043
17.	05:00-06:00	0.0034	0.0042	0.0041	0.0041	0.0040	0.0040	0.0043
18.	06:00-07:00	0.0035	0.0042	0.0035	0.0042	0.0042	0.0040	0.0040
19.	07:00-08:00	0.0035	0.0035	0.0033	0.0040	0.0043	0.0035	0.0036
20.	08:00-09:00	0.0034	0.0039	0.0034	0.0040	0.0034	0.0045	0.0042
21.	09:00-10:00	0.0043	0.0040	0.0041	0.0036	0.0037	0.0042	0.0036
22.	10:00-11:00	0.0036	0.0044	0.0037	0.0040	0.0043	0.0036	0.0040
23.	11:00-12:00	0.0035	0.0039	0.0040	0.0038	0.0044	0.0041	0.0043
24.	12:00-13:00	0.0041	0.0041	0.0037	0.0037	0.0043	0.0035	0.0041
Minimum		0.0033	0.0035	0.0033	0.0031	0.0033	0.0034	0.0034
Maximum		0.0054	0.0044	0.0043	0.0050	0.0044	0.0050	0.0043
Average		0.0039	0.0040	0.0038	0.0039	0.0039	0.0040	0.0040
Standard ⁽¹⁾		0.30						

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 12 (1995) (B.E. 2538) and No. 21 (2001) (B.E. 2544)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลทิทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางไผ่
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Report No. : 4688/2025/9-29
Report Date : December 23, 2025
Sampling Date : December 4-11, 2025
Type of Sample : Ambient Air

Item	Sampling Point	Sampling Date	Result
			SO ₂ ⁽²⁴⁾ (ppm)
1.	บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)	04-05/12/25	0.0044
		05-06/12/25	0.0049
		06-07/12/25	0.0048
		07-08/12/25	0.0037
		08-09/12/25	0.0044
		09-10/12/25	0.0040
		10-11/12/25	0.0040
2.	บ้านคลองบางตะเคียน (A2)	04-05/12/25	0.0035
		05-06/12/25	0.0034
		06-07/12/25	0.0034
		07-08/12/25	0.0034
		08-09/12/25	0.0034
		09-10/12/25	0.0035
		10-11/12/25	0.0034
3.	บ้านคลองโองค์ (A3)	04-05/12/25	0.0033
		05-06/12/25	0.0031
		06-07/12/25	0.0032
		07-08/12/25	0.0034
		08-09/12/25	0.0033
		09-10/12/25	0.0033
		10-11/12/25	0.0032
4.	ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)	04-05/12/25	0.0039
		05-06/12/25	0.0040
		06-07/12/25	0.0038
		07-08/12/25	0.0039
		08-09/12/25	0.0039
		09-10/12/25	0.0040
		10-11/12/25	0.0040
Standard ⁽¹⁾			0.12

Standard: ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 10 (1995) (B.E. 2538) and No. 24 (2004) (B.E. 2547)

Remark : Reference to Notification of Pollution Control Department on other measuring instruments and method for ambient gas or particulates as approved by Pollution Control Department (2619) (B.E. 2562)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/10-29

Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโธล ฟรักโธส และมัลทิโธล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540


Type of Sample : WS & WD

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966


Job No. : S680715/Dec

Item	Time	บ้านคลองเสาระหงษ์ (A1)													
		04-05/12/25		05-06/12/25		06-07/12/25		07-08/12/25		08-09/12/25		09-10/12/25		10-11/12/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	10.00-11.00	1.3	N	1.3	N	1.3	N	0.9	N	1.3	N	1.8	N	0.9	N
2.	11.00-12.00	1.8	NNW	0.9	N	0.9	N	1.3	N	1.8	N	1.8	N	0.9	N
3.	12.00-13.00	1.8	N	0.9	N	0.9	N	0.9	N	1.8	N	1.3	NNW	0.9	NNW
4.	13.00-14.00	1.3	NW	0.9	NW	0.9	N	0.9	N	1.3	NNW	1.3	N	0.9	N
5.	14.00-15.00	0.9	N	0.9	N	0.9	N	0.9	N	1.8	N	1.3	N	0.9	N
6.	15.00-16.00	0.9	WNW	0.9	N	0.9	N	0.9	N	1.8	N	1.3	N	0.9	NNE
7.	16.00-17.00	0.9	N	0.9	N	0.9	NNW	0.9	N	1.3	N	1.3	N	1.3	N
8.	17.00-18.00	0.4	NW	0.9	N	0.4	NW	0.4	WNW	0.9	N	0.9	N	0.9	N
9.	18.00-19.00	0.4	NW	0.9	N	0.0	NW	0.0	NW	0.9	N	0.4	N	0.4	N
10.	19.00-20.00	0.4	N	0.4	WNW	0.0	NNW	0.0	NW	0.4	N	0.0	N	0.4	NNE
11.	20.00-21.00	0.4	N	0.4	WNW	0.0	NNW	0.0	N	0.0	N	0.0	N	0.4	N
12.	21.00-22.00	0.0	WNW	0.4	WNW	0.0	NNW	0.0	NNE	0.0	NNW	0.0	NNE	0.4	N
13.	22.00-23.00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	NNW	0.0	WNW	0.0	NW	0.0	N	0.4	N
14.	23.00-00.00	0.0	NW	0.0	WNW	0.0	W	0.4	N	0.0	WNW	0.0	N	0.4	N
15.	00.00-01.00	0.0	N	0.0	WNW	0.0	W	0.4	N	0.0	WNW	0.4	N	0.4	NNE
16.	01.00-02.00	0.0	WNW	0.0	WNW	0.0	W	0.0	NNE	0.4	WNW	0.0	N	0.4	N
17.	02.00-03.00	0.4	N	0.0	WNW	0.0	N	0.0	NNE	0.0	N	0.0	N	0.0	WNW
18.	03.00-04.00	0.4	N	0.0	W	0.0	N	0.0	N	0.4	N	0.4	N	0.4	N
19.	04.00-05.00	0.9	NNE	0.0	WNW	0.0	N	0.4	N	0.4	N	0.0	WNW	0.0	N
20.	05.00-06.00	0.9	NNE	0.0	W	0.0	N	0.4	N	0.9	N	0.0	WNW	0.4	N
21.	06.00-07.00	0.4	NNE	0.0	W	0.0	N	0.0	N	0.9	N	0.4	N	0.4	NNE
22.	07.00-08.00	0.9	NNE	0.0	W	0.0	NNE	0.9	N	1.3	N	0.0	N	0.9	N
23.	08.00-09.00	0.9	N	0.4	N	0.4	NNE	1.3	N	1.3	N	0.9	N	0.4	N
24.	09.00-10.00	0.9	N	0.9	N	0.9	NNE	1.8	NNW	1.3	N	0.9	N	0.0	WNW
Average		0.7	-	0.5	-	0.4	-	0.5	-	0.8	-	0.6	-	0.6	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION


Pramual Moonsarn




Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/11-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโทล ฟรักโทส และมัลทิโทล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : December 4-11, 2025

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Type of Sample : WS & WD

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	บ้านคลองบางตะเคียน (A2)													
		04-05/12/25		05-06/12/25		06-07/12/25		07-08/12/25		08-09/12/25		09-10/12/25		10-11/12/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	14.00-15.00	1.8	WNW	1.8	NW	1.8	NW	1.8	N	3.1	N	2.7	NW	1.8	N
2.	15.00-16.00	1.8	N	1.8	N	1.8	N	1.8	N	2.7	N	2.2	N	2.2	N
3.	16.00-17.00	2.2	NW	1.8	N	1.8	N	1.8	N	2.7	N	1.8	N	2.2	N
4.	17.00-18.00	2.2	NW	1.8	N	2.2	NW	1.8	NW	1.8	N	1.8	NW	2.2	N
5.	18.00-19.00	1.3	WNW	1.8	NW	1.3	WNW	0.9	WNW	1.8	N	0.9	N	1.3	N
6.	19.00-20.00	0.9	NNW	1.3	NW	0.9	NW	0.9	WNW	0.9	NNW	0.9	NNW	1.3	N
7.	20.00-21.00	1.3	NW	1.3	NW	0.4	NW	0.4	WNW	0.9	NW	0.9	N	1.3	N
8.	21.00-22.00	1.3	NW	0.9	NW	0.0	NW	0.4	WNW	1.3	NW	0.9	N	1.3	N
9.	22.00-23.00	0.9	NW	0.4	WNW	0.4	NW	0.4	WNW	0.4	NW	0.4	N	0.9	N
10.	23.00-00.00	0.9	NW	0.9	W	0.0	NW	0.4	NNW	0.9	NW	0.9	NNW	1.3	N
11.	00.00-01.00	0.4	NW	0.9	W	0.0	NW	0.4	NNW	0.9	NW	0.9	NNW	1.3	N
12.	01.00-02.00	0.4	NW	0.4	W	0.0	NW	0.9	N	1.3	NW	0.9	NNW	0.9	N
13.	02.00-03.00	0.9	NW	0.4	W	0.0	NW	0.9	N	0.4	WNW	0.9	NNW	1.3	NW
14.	03.00-04.00	0.9	NNW	0.4	W	0.0	NW	0.9	N	0.9	NW	0.9	NNW	0.9	NNW
15.	04.00-05.00	1.8	N	0.4	W	0.4	NW	0.9	NNW	1.3	NNW	0.4	NNW	0.4	NNW
16.	05.00-06.00	1.8	NE	0.9	W	0.4	NW	0.9	NNW	1.3	N	0.9	NNW	0.9	N
17.	06.00-07.00	0.9	N	0.0	W	0.4	N	0.9	N	2.2	N	0.9	NW	1.3	N
18.	07.00-08.00	1.3	N	0.0	W	0.4	N	1.3	NNW	2.2	N	0.9	NW	1.8	N
19.	08.00-09.00	1.3	N	1.3	W	1.8	N	2.7	N	2.2	N	1.3	N	1.3	NNW
20.	09.00-10.00	1.3	N	2.2	N	1.8	NNE	2.7	N	2.2	N	1.8	N	1.3	WNW
21.	10.00-11.00	2.2	N	2.2	N	1.8	N	2.7	N	2.2	N	1.8	N	1.3	WNW
22.	11.00-12.00	2.2	NW	2.2	NW	2.2	N	3.1	N	2.2	N	2.2	NW	2.2	WNW
23.	12.00-13.00	1.8	N	2.2	NW	1.8	N	2.7	N	2.7	NW	1.8	NW	1.8	NW
24.	13.00-14.00	1.8	NW	1.8	NW	1.8	N	2.7	NW	2.2	NW	1.8	NW	1.8	N
Average		1.4	-	1.2	-	1.0	-	1.4	-	1.7	-	1.3	-	1.4	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/12-29

Project : โครงการผลิตเตาชีโครส ซอร์บิโกล ฟรักโครส และมัลติโกล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิสาขาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางไผ่
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : WS & WD

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	บ้านคลองไธสง (A3)													
		04-05/12/25		05-06/12/25		06-07/12/25		07-08/12/25		08-09/12/25		09-10/12/25		10-11/12/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	11.00-12.00	3.6	WNW	2.2	NW	2.2	NW	2.7	NW	4.5	NW	3.1	NW	2.2	WNW
2.	12.00-13.00	3.1	NW	1.8	NW	1.8	NW	1.8	NW	3.6	NW	3.1	NW	1.8	NW
3.	13.00-14.00	3.1	NW	1.8	W	1.8	W	1.8	NW	3.1	NW	2.7	WNW	1.8	WNW
4.	14.00-15.00	3.1	WNW	1.8	W	1.8	WNW	1.3	NW	3.6	NW	2.7	NW	1.8	NW
5.	15.00-16.00	2.2	WNW	1.8	NW	1.3	NW	1.8	NW	4.0	NW	2.7	NW	2.7	NW
6.	16.00-17.00	1.8	W	2.2	N	2.2	NW	1.8	W	3.1	NW	3.1	NW	3.1	NW
7.	17.00-18.00	2.2	W	1.8	NW	1.8	W	1.8	W	3.6	NW	2.2	NW	2.2	NW
8.	18.00-19.00	1.3	W	1.3	WNW	1.3	W	0.9	W	2.2	NW	1.3	WNW	1.3	NW
9.	19.00-20.00	0.9	WNW	2.2	WSW	0.9	W	0.4	W	1.3	NW	1.3	NW	1.3	NNW
10.	20.00-21.00	0.9	WNW	1.8	W	0.4	W	0.4	W	0.9	WNW	0.9	NW	1.3	NNW
11.	21.00-22.00	0.9	WNW	1.8	W	0.0	NW	0.4	WNW	0.9	WNW	0.9	NNW	1.3	NW
12.	22.00-23.00	0.9	WNW	0.9	W	0.0	S	0.0	W	0.9	WNW	0.9	NW	0.9	NW
13.	23.00-00.00	0.9	W	1.3	WSW	0.0	SSW	0.9	WNW	1.3	W	0.9	NW	1.8	NW
14.	00.00-01.00	0.4	WNW	1.3	W	0.4	WNW	0.9	WNW	0.9	W	1.3	NW	1.3	NW
15.	01.00-02.00	0.0	NW	0.4	W	0.0	NW	0.9	N	1.8	W	1.3	NW	1.3	NW
16.	02.00-03.00	0.9	NW	1.3	WSW	0.0	WNW	0.4	NNW	0.4	WNW	0.9	WNW	1.3	WNW
17.	03.00-04.00	1.8	NW	0.4	SW	0.0	NW	0.4	NNW	0.9	WNW	0.9	WNW	1.3	NW
18.	04.00-05.00	1.8	N	0.4	SW	0.4	N	1.8	NW	1.8	NW	0.9	WNW	0.4	NW
19.	05.00-06.00	2.2	NNW	0.9	SW	1.3	NW	1.8	NW	1.8	NW	0.9	W	1.3	NW
20.	06.00-07.00	1.3	NNW	0.4	SW	0.4	NNW	1.8	NW	3.6	NW	1.3	WNW	1.8	NNW
21.	07.00-08.00	1.8	NNW	0.4	W	0.9	NNW	1.3	NW	3.6	NW	1.3	NW	2.7	NW
22.	08.00-09.00	1.8	NW	0.9	WNW	1.3	N	3.1	NW	2.7	NW	1.8	NW	1.8	NW
23.	09.00-10.00	2.7	NW	2.7	NW	1.8	N	4.0	NW	2.7	NW	1.8	NW	1.8	W
24.	10.00-11.00	2.7	NW	2.7	NW	1.8	N	2.7	NW	3.6	NW	2.2	WNW	1.8	W
Average		1.8	-	1.4	-	1.0	-	1.5	-	2.4	-	1.7	-	1.7	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/13-29

Project : โครงการผลิตเตาชีโวลอส โซลาร์บิโวลอส ฟลักโวลอส และมัลติโวลอส
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : WS & WD

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	ชุมชนริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (A4)													
		04-05/12/25		05-06/12/25		06-07/12/25		07-08/12/25		08-09/12/25		09-10/12/25		10-11/12/25	
		WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD	WS	WD
1.	13.00-14.00	2.2	N	2.7	N	3.1	N	1.8	N	4.0	NNW	4.9	WNW	3.1	NW
2.	14.00-15.00	2.2	N	2.2	NW	2.2	NNW	2.2	NW	6.3	NW	4.5	NW	2.7	WNW
3.	15.00-16.00	3.1	N	2.7	ENE	2.7	N	2.7	N	4.5	NW	3.1	WNW	3.1	N
4.	16.00-17.00	2.2	N	1.8	ENE	2.2	NNW	2.7	N	3.6	NW	4.5	WNW	2.2	N
5.	17.00-18.00	0.9	NW	2.7	N	1.8	NNW	1.3	N	4.5	NW	3.1	NW	3.6	N
6.	18.00-19.00	0.4	NNW	2.7	N	0.9	NNW	0.4	WNW	2.7	NW	2.2	WNW	0.9	NW
7.	19.00-20.00	0.9	NNW	2.2	NW	0.4	NNW	0.4	WNW	2.7	WNW	1.3	WNW	0.9	N
8.	20.00-21.00	0.9	NNW	1.8	N	0.4	NNW	0.4	NNW	0.9	W	0.4	W	1.3	N
9.	21.00-22.00	0.4	NNW	1.8	WNW	0.4	NNW	1.3	NNW	1.3	WNW	0.4	WNW	1.3	N
10.	22.00-23.00	0.4	NNW	2.7	WNW	0.9	NNW	0.4	NNW	0.9	WNW	0.9	WNW	0.4	NW
11.	23.00-00.00	0.4	NNW	3.6	W	0.9	NNW	2.2	NNW	0.4	SW	0.9	WNW	0.9	W
12.	00.00-01.00	0.9	NNW	0.4	W	0.9	NNW	1.8	NNW	1.3	W	3.1	WNW	0.9	N
13.	01.00-02.00	0.0	NNW	2.2	W	0.0	NNW	0.4	NNW	0.4	NW	2.2	WNW	2.2	WNW
14.	02.00-03.00	1.3	NNW	0.0	W	0.9	NNW	0.4	N	2.2	WNW	2.7	WNW	1.3	WNW
15.	03.00-04.00	1.8	N	1.3	W	0.0	NNW	0.0	N	3.1	WNW	2.2	WNW	2.7	WNW
16.	04.00-05.00	1.3	NE	2.2	W	0.0	NNW	2.2	N	1.8	WNW	1.3	WNW	1.3	NW
17.	05.00-06.00	1.3	ENE	2.2	W	1.3	NNW	2.2	N	0.9	WNW	0.4	WNW	1.3	WNW
18.	06.00-07.00	0.4	NE	0.9	W	0.0	N	2.2	N	2.7	WNW	2.7	WNW	1.8	NNW
19.	07.00-08.00	0.9	ENE	0.4	WSW	0.0	N	3.1	N	2.2	WNW	2.2	WNW	1.8	W
20.	08.00-09.00	0.9	ENE	0.9	NNW	1.3	N	5.4	N	2.2	WNW	3.1	WNW	2.2	WNW
21.	09.00-10.00	1.8	N	3.1	N	1.8	ENE	5.8	N	3.6	NW	4.5	WNW	1.8	SW
22.	10.00-11.00	3.6	N	3.1	N	2.2	N	4.5	N	4.5	N	2.7	NW	2.2	WSW
23.	11.00-12.00	2.7	N	2.7	N	3.1	N	5.4	NW	4.9	NW	2.7	WNW	2.2	WNW
24.	12.00-13.00	2.7	N	2.7	N	2.2	NNW	4.9	NW	4.5	WNW	2.7	NW	0.4	WNW
Average		1.4	-	2.0	-	1.2	-	2.3	-	2.8	-	2.4	-	1.8	-

Remark : WS = WIND SPEED (m/s)
WD = WIND DIRECTION

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 4688/2025/14-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลทิโธล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)								
		04-05/12/25			05-06/12/25			06-07/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	60.1	69.8	55.9	58.3	68.8	54.3	61.1	72.7	56.0
2.	12:00-13:00	58.2	67.2	54.0	57.0	67.7	53.6	59.1	69.9	56.1
3.	13:00-14:00	59.9	71.7	55.2	57.7	67.3	55.1	61.2	73.9	56.5
4.	14:00-15:00	59.1	68.5	53.2	61.9	72.8	57.5	61.6	74.0	56.4
5.	15:00-16:00	58.6	68.4	53.3	60.0	69.8	55.6	57.4	66.8	53.5
6.	16:00-17:00	59.7	71.0	55.9	58.4	70.3	53.0	59.3	71.6	55.5
7.	17:00-18:00	59.2	70.6	54.1	59.6	69.0	55.7	60.0	71.3	56.5
8.	18:00-19:00	59.9	71.8	55.2	59.1	69.5	54.9	59.3	69.2	53.4
9.	19:00-20:00	60.3	70.3	56.6	60.3	71.5	55.3	60.8	71.5	57.8
10.	20:00-21:00	60.1	69.2	56.1	61.3	74.1	55.7	59.5	70.3	55.2
11.	21:00-22:00	60.4	72.3	56.0	59.6	72.0	54.6	61.6	71.4	57.4
12.	22:00-23:00	57.1	66.3	50.9	58.4	68.8	53.9	57.8	69.8	53.4
13.	23:00-00:00	57.2	68.8	53.6	61.7	71.5	57.0	59.9	70.4	55.3
14.	00:00-01:00	60.0	71.8	55.4	58.7	70.1	53.7	61.1	73.9	55.1
15.	01:00-02:00	57.8	67.5	54.1	57.4	68.7	53.0	60.1	71.2	55.6
16.	02:00-03:00	58.1	69.7	54.7	57.7	68.3	52.8	61.3	71.6	56.7
17.	03:00-04:00	60.7	72.9	56.9	60.5	71.4	55.0	58.0	66.9	53.5
18.	04:00-05:00	59.8	69.9	56.7	62.0	73.8	58.4	57.3	66.1	52.3
19.	05:00-06:00	57.1	66.5	52.2	59.4	68.5	56.6	59.5	70.9	53.6
20.	06:00-07:00	59.2	71.0	53.7	61.5	73.4	56.5	60.2	69.5	55.6
21.	07:00-08:00	60.2	70.8	54.7	61.8	71.7	58.1	57.0	65.9	53.1
22.	08:00-09:00	57.2	67.8	54.6	59.6	68.5	53.4	60.3	72.9	54.2
23.	09:00-10:00	59.1	70.8	56.1	57.2	66.7	51.7	58.0	68.3	54.0
24.	10:00-11:00	59.9	69.3	55.6	58.9	68.8	53.8	58.0	69.7	54.3
Leq 24 hr		59.3	-	-	59.8	-	-	59.8	-	-
Lmax		-	72.9	-	-	74.1	-	-	74.0	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		65.3	-	-	66.4	-	-	66.1	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLES ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมร์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/15-29

Project : โครงการผลิตเด็กซีโพรส ซอร์บิโพล ฟรักโพรส และมัลทิโพล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศเหนือ (N1)											
		07-08/12/25			08-09/12/25			09-10/12/25			10-11/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	58.9	69.9	52.9	61.5	71.1	57.0	57.8	69.7	53.2	60.2	69.8	54.9
2.	12:00-13:00	57.8	69.3	54.2	58.3	67.7	52.4	58.8	69.9	54.1	58.3	70.1	55.2
3.	13:00-14:00	60.4	72.2	56.3	58.9	70.5	54.2	58.2	70.3	52.7	60.5	72.3	55.9
4.	14:00-15:00	58.2	69.6	54.0	59.6	71.5	54.3	61.4	72.4	56.7	59.0	68.3	55.1
5.	15:00-16:00	58.9	71.0	53.8	62.0	73.1	57.1	60.4	70.7	54.7	59.6	70.4	54.4
6.	16:00-17:00	61.2	70.6	56.5	60.4	72.7	54.8	59.8	69.0	55.1	58.5	69.5	55.6
7.	17:00-18:00	60.7	71.8	56.2	58.3	69.4	55.4	57.6	66.4	53.1	59.2	68.7	54.8
8.	18:00-19:00	58.3	69.7	53.0	57.5	69.2	52.9	60.6	70.3	55.6	57.6	69.3	54.8
9.	19:00-20:00	60.9	72.1	56.6	58.5	68.2	53.9	59.1	71.1	55.7	57.3	67.3	52.7
10.	20:00-21:00	59.4	71.5	54.6	60.0	70.0	55.8	58.4	68.9	54.7	60.2	71.9	55.1
11.	21:00-22:00	59.4	68.4	55.5	58.2	68.0	54.0	59.4	70.4	55.1	59.7	70.6	55.4
12.	22:00-23:00	61.2	70.6	55.6	58.2	67.2	53.9	61.8	73.6	58.0	59.0	71.0	53.5
13.	23:00-00:00	60.6	71.3	56.5	60.3	70.0	56.0	59.1	68.8	54.7	57.9	68.3	55.3
14.	00:00-01:00	60.8	72.0	56.4	57.3	67.4	52.8	61.8	71.7	56.6	57.8	67.3	52.3
15.	01:00-02:00	59.5	70.1	54.3	59.7	71.0	55.1	59.2	69.4	54.9	58.7	68.9	55.0
16.	02:00-03:00	61.8	73.1	58.5	61.4	70.8	56.2	61.8	73.1	58.8	59.1	68.7	54.9
17.	03:00-04:00	58.1	67.2	54.0	59.5	70.0	55.0	57.6	68.3	53.7	59.1	69.3	54.0
18.	04:00-05:00	61.1	70.6	57.5	60.2	71.6	55.7	59.6	70.7	53.9	59.0	70.7	54.2
19.	05:00-06:00	58.6	69.9	54.5	58.8	68.2	54.5	60.8	72.6	58.0	59.3	68.7	54.2
20.	06:00-07:00	59.2	69.3	54.0	59.0	69.3	53.7	60.6	70.4	56.1	60.1	69.4	54.9
21.	07:00-08:00	61.5	70.8	58.3	62.0	73.6	59.4	59.7	69.2	53.9	57.4	67.1	52.8
22.	08:00-09:00	59.1	71.3	54.9	61.5	73.6	56.6	61.2	70.9	57.9	58.2	67.3	54.8
23.	09:00-10:00	58.4	70.7	53.7	59.8	69.2	56.8	58.7	68.2	54.9	59.7	69.6	54.5
24.	10:00-11:00	57.4	67.7	53.5	58.5	70.5	54.3	60.6	72.1	55.1	59.5	72.0	55.3
Leq 24 hr		59.8	-	-	59.8	-	-	59.9	-	-	59.0	-	-
Lmax		-	73.1	-	-	73.6	-	-	73.6	-	-	72.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		66.6	-	-	66.0	-	-	66.8	-	-	65.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด Report No. : 4688/2025/16-29
Project : โครงการผลิตเคซีไทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Sound Level
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N2)								
		04-05/12/25			05-06/12/25			06-07/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	60.0	72.8	57.9	61.0	75.7	58.4	60.5	73.9	57.6
2.	12:00-13:00	61.0	74.4	58.4	59.9	71.6	58.2	60.4	76.4	57.4
3.	13:00-14:00	59.7	77.0	56.6	63.8	78.6	60.2	61.0	74.3	58.0
4.	14:00-15:00	62.9	75.9	60.5	61.7	75.4	59.2	59.0	71.5	56.1
5.	15:00-16:00	59.9	75.7	58.0	61.4	76.6	58.5	62.6	77.6	61.0
6.	16:00-17:00	63.2	75.6	60.2	60.1	76.6	56.6	59.4	73.0	57.4
7.	17:00-18:00	59.3	75.8	56.7	62.8	78.3	59.6	59.4	76.4	57.9
8.	18:00-19:00	63.1	75.2	60.8	62.6	76.4	59.6	63.9	77.6	62.2
9.	19:00-20:00	59.7	72.0	57.4	60.4	76.9	58.1	63.7	81.4	60.8
10.	20:00-21:00	60.4	74.5	58.2	61.8	75.5	60.2	59.7	71.1	57.3
11.	21:00-22:00	63.4	77.4	59.9	59.2	76.2	56.8	62.6	74.7	60.5
12.	22:00-23:00	60.4	74.7	58.8	63.5	76.8	61.9	61.0	76.4	59.0
13.	23:00-00:00	63.7	80.5	62.3	62.7	78.3	60.3	60.0	73.7	57.2
14.	00:00-01:00	62.3	80.0	58.9	63.6	75.9	60.9	61.6	75.8	59.0
15.	01:00-02:00	59.3	76.2	57.6	60.1	71.6	56.7	59.8	73.5	56.9
16.	02:00-03:00	63.2	80.8	61.3	62.7	77.5	60.3	61.3	75.3	59.0
17.	03:00-04:00	63.9	81.5	60.8	59.5	75.9	57.0	61.0	77.6	58.9
18.	04:00-05:00	61.2	79.2	57.5	62.2	79.6	60.3	62.5	74.7	61.0
19.	05:00-06:00	63.9	80.5	61.3	61.8	76.7	59.0	61.5	74.5	58.5
20.	06:00-07:00	59.9	76.3	58.1	61.5	73.9	59.9	60.8	77.8	57.5
21.	07:00-08:00	60.5	74.8	57.6	64.0	81.9	61.9	59.8	75.5	58.0
22.	08:00-09:00	62.6	75.2	59.9	59.8	75.4	56.3	64.0	78.5	61.3
23.	09:00-10:00	61.9	77.3	58.6	62.4	75.6	59.6	62.7	79.6	59.8
24.	10:00-11:00	63.0	75.6	59.3	60.6	75.1	57.4	60.0	75.1	57.2
Leq 24 hr		61.9	-	-	61.9	-	-	61.4	-	-
Lmax		-	81.5	-	-	81.9	-	-	81.4	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.6	-	-	68.5	-	-	67.6	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด Report No. : 4688/2025/17-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิสาขาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Sound Level
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N2)											
		07-08/12/25			08-09/12/25			09-10/12/25			10-11/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	61.4	74.8	59.8	62.3	75.7	60.2	62.1	75.6	59.2	61.6	73.4	58.5
2.	12:00-13:00	61.2	77.5	58.5	60.6	74.8	58.9	63.5	79.6	59.5	63.1	76.8	61.1
3.	13:00-14:00	59.7	71.6	57.0	59.9	74.7	58.6	60.1	73.6	58.1	61.7	78.8	59.9
4.	14:00-15:00	63.3	77.2	61.2	59.1	72.8	55.7	61.8	74.9	59.9	62.1	77.9	59.0
5.	15:00-16:00	61.1	77.7	59.1	63.5	78.0	60.5	61.1	77.5	58.0	59.3	71.2	56.7
6.	16:00-17:00	61.0	77.0	57.5	64.0	81.1	60.6	61.0	75.6	58.2	63.9	78.9	60.7
7.	17:00-18:00	63.3	80.4	59.8	63.7	77.9	60.6	63.1	75.3	60.7	64.0	81.5	60.6
8.	18:00-19:00	59.7	76.2	57.2	60.0	71.8	57.3	59.5	74.0	56.5	63.7	78.2	61.9
9.	19:00-20:00	62.0	76.3	58.9	60.8	76.9	57.5	61.0	73.3	58.4	59.6	73.3	58.0
10.	20:00-21:00	59.5	75.5	56.5	62.0	79.2	60.3	63.2	75.2	60.6	59.7	73.4	56.7
11.	21:00-22:00	61.7	74.1	60.0	60.4	78.0	57.5	63.1	77.1	59.8	61.9	74.1	59.0
12.	22:00-23:00	59.7	74.3	57.1	62.8	80.5	60.0	62.3	75.5	60.3	63.2	81.1	60.7
13.	23:00-00:00	60.3	77.4	57.9	59.7	75.7	58.4	59.1	73.8	56.4	63.6	79.6	61.3
14.	00:00-01:00	61.5	76.0	58.1	61.9	75.7	58.4	60.9	74.9	57.4	61.1	75.0	59.8
15.	01:00-02:00	62.7	76.3	59.1	63.4	79.5	60.8	63.8	78.0	61.5	63.4	77.5	60.5
16.	02:00-03:00	63.2	76.1	60.9	60.4	73.9	58.9	62.5	75.2	60.1	59.4	75.5	57.2
17.	03:00-04:00	59.4	72.4	57.6	63.8	82.3	60.5	62.2	74.9	59.5	63.6	81.3	60.1
18.	04:00-05:00	63.3	79.3	59.5	62.9	78.5	59.3	63.6	81.6	60.2	61.7	77.9	58.4
19.	05:00-06:00	62.9	76.8	60.0	63.7	80.8	59.7	60.6	78.3	59.3	60.9	78.4	58.0
20.	06:00-07:00	62.6	80.7	59.6	63.9	76.3	60.8	61.3	78.1	58.2	63.1	75.2	60.9
21.	07:00-08:00	62.9	80.3	60.3	62.1	77.4	60.4	61.9	74.7	58.3	59.7	77.0	57.0
22.	08:00-09:00	60.4	72.6	58.8	59.3	76.8	56.7	59.1	70.8	57.3	60.7	77.2	58.0
23.	09:00-10:00	60.1	73.8	56.9	60.4	76.8	58.4	61.2	76.2	59.1	59.4	74.8	57.4
24.	10:00-11:00	61.0	77.3	57.4	59.8	71.4	56.7	63.7	79.1	60.7	59.3	75.3	57.0
Leq 24 hr		61.6	-	-	62.0	-	-	62.0	-	-	62.0	-	-
Lmax		-	80.7	-	-	82.3	-	-	81.6	-	-	81.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.2	-	-	68.7	-	-	68.6	-	-	68.6	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

Report No. : 4688/2025/18-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลทิตอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : December 4-11, 2025

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Type of Sample : Sound Level

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N3)								
		04-05/12/25			05-06/12/25			06-07/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	60.2	79.6	57.6	59.5	78.6	56.6	59.1	78.0	57.5
2.	12:00-13:00	60.6	75.4	58.9	60.3	75.5	58.2	59.4	78.2	57.1
3.	13:00-14:00	60.9	80.9	58.6	59.5	75.0	58.1	60.7	78.0	57.9
4.	14:00-15:00	60.3	78.4	58.7	60.4	76.6	58.6	59.4	76.1	56.2
5.	15:00-16:00	59.8	75.6	57.9	59.1	78.5	57.1	60.9	75.5	57.4
6.	16:00-17:00	59.6	77.6	56.9	60.3	78.2	57.6	59.5	75.0	57.3
7.	17:00-18:00	59.6	78.1	56.6	59.1	74.6	55.9	60.7	77.0	57.9
8.	18:00-19:00	60.9	76.4	57.3	60.7	78.0	58.9	60.0	74.9	56.4
9.	19:00-20:00	59.6	77.6	56.4	59.7	75.7	57.5	60.7	77.5	58.5
10.	20:00-21:00	59.3	76.3	55.9	59.8	77.4	56.2	60.0	78.2	57.4
11.	21:00-22:00	61.0	81.1	57.9	59.4	74.4	56.2	59.7	77.0	57.5
12.	22:00-23:00	60.5	79.3	57.7	59.5	75.9	56.3	59.4	74.4	56.6
13.	23:00-00:00	59.9	77.3	56.9	59.9	78.4	56.3	60.1	75.1	58.0
14.	00:00-01:00	59.3	78.9	57.4	59.3	77.7	56.5	60.5	74.9	58.0
15.	01:00-02:00	60.3	75.3	57.4	60.6	75.2	58.1	60.4	75.7	57.6
16.	02:00-03:00	60.6	74.8	57.9	60.0	74.7	57.8	59.0	77.9	56.0
17.	03:00-04:00	59.9	77.7	58.1	60.9	77.1	58.3	60.3	80.0	57.3
18.	04:00-05:00	60.3	77.3	57.1	59.4	78.4	57.1	59.0	78.3	57.1
19.	05:00-06:00	60.3	74.7	57.5	60.0	79.2	57.4	59.1	75.6	57.0
20.	06:00-07:00	59.7	79.0	56.6	60.7	80.3	57.1	59.4	73.7	56.5
21.	07:00-08:00	60.7	75.9	58.3	59.0	74.0	56.2	59.5	77.4	56.6
22.	08:00-09:00	60.6	80.7	58.6	60.8	79.5	57.9	59.0	74.2	57.2
23.	09:00-10:00	59.4	78.0	56.3	61.0	78.6	58.7	60.1	80.2	57.2
24.	10:00-11:00	60.7	79.7	58.2	59.1	72.7	56.8	60.5	77.5	58.1
Leq 24 hr		60.2	-	-	60.0	-	-	59.9	-	-
Lmax		-	81.1	-	-	80.3	-	-	80.2	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		66.5	-	-	66.5	-	-	66.2	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 4688/2025/19-29

Project : โครงการผลิตเตาชีโพรส ซอร์บิโพรส ฟลักโพรส และมัลทิโพรส
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 4-11, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศใต้ (N3)											
		07-08/12/25			08-09/12/25			09-10/12/25			10-11/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	59.6	76.8	57.0	60.3	78.0	57.7	60.3	76.7	58.8	60.4	77.9	58.5
2.	12:00-13:00	59.2	74.4	56.9	60.9	76.5	59.1	60.4	75.2	57.9	60.6	74.8	57.1
3.	13:00-14:00	59.5	78.4	56.7	59.9	78.6	57.0	59.0	72.6	55.6	60.0	78.6	57.3
4.	14:00-15:00	59.4	77.3	56.6	60.3	80.1	58.2	59.8	75.6	57.7	60.4	78.7	58.7
5.	15:00-16:00	60.5	76.6	58.7	59.7	78.1	56.4	60.2	77.1	58.6	60.6	80.3	58.7
6.	16:00-17:00	60.7	76.5	57.3	59.2	73.0	56.4	59.2	75.4	56.6	59.8	79.1	56.7
7.	17:00-18:00	59.6	78.9	57.6	59.3	76.1	56.1	60.2	77.3	57.4	60.7	77.8	58.8
8.	18:00-19:00	59.3	76.1	56.5	60.9	78.9	58.7	59.2	73.4	57.5	59.7	78.6	58.1
9.	19:00-20:00	60.9	78.4	57.9	59.1	74.0	56.0	60.4	76.5	58.1	59.9	75.2	56.8
10.	20:00-21:00	60.7	77.0	58.2	59.1	72.6	55.7	59.5	74.4	57.3	60.8	75.5	58.3
11.	21:00-22:00	60.6	75.6	57.1	59.8	75.7	58.1	60.0	78.7	58.1	60.5	79.7	58.6
12.	22:00-23:00	59.7	73.4	58.0	59.9	75.5	56.8	59.6	78.8	56.6	59.5	77.2	55.9
13.	23:00-00:00	60.2	78.3	57.4	59.2	73.7	56.6	60.6	80.5	57.0	59.9	77.4	57.3
14.	00:00-01:00	59.7	74.0	58.3	59.2	78.2	56.8	60.7	74.5	57.5	59.3	73.7	56.3
15.	01:00-02:00	60.3	76.7	56.7	59.7	73.9	56.9	59.9	77.8	58.2	59.8	77.2	57.7
16.	02:00-03:00	60.4	76.4	56.9	60.1	78.0	57.0	60.0	79.2	58.3	60.3	75.0	58.5
17.	03:00-04:00	59.2	75.1	57.5	60.6	75.8	58.6	59.2	73.5	56.8	59.6	73.7	57.3
18.	04:00-05:00	59.8	75.2	56.6	60.6	79.3	57.3	60.0	77.9	57.6	59.7	77.4	57.8
19.	05:00-06:00	59.1	77.1	55.3	60.1	77.0	58.4	60.7	80.5	57.5	60.8	78.3	58.5
20.	06:00-07:00	60.4	76.3	58.9	59.1	78.1	56.3	59.2	72.7	57.7	60.8	79.6	59.1
21.	07:00-08:00	59.3	72.9	57.5	60.8	78.7	58.3	59.4	77.9	57.4	59.3	75.2	56.4
22.	08:00-09:00	60.7	78.2	58.4	60.4	77.0	58.2	60.2	74.1	58.1	60.8	78.0	57.9
23.	09:00-10:00	59.5	79.1	56.7	59.8	78.5	58.1	60.3	76.5	56.8	60.4	80.3	58.0
24.	10:00-11:00	59.1	75.4	56.1	60.0	77.7	56.9	59.1	73.3	55.8	59.2	75.0	57.2
Leq 24 hr		59.9	-	-	60.0	-	-	59.9	-	-	60.1	-	-
Lmax		-	79.1	-	-	80.1	-	-	80.5	-	-	80.3	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		66.3	-	-	66.3	-	-	66.4	-	-	66.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด Report No. : 4688/2025/20-29
Project : โครงการผลิตเด็กซีโพรส ซอร์บิโพล ฟรักโพรส และมัลทิโพล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Sound Level
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N4)								
		04-05/12/25			05-06/12/25			06-07/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	61.5	75.3	58.3	64.0	80.1	61.2	63.1	79.0	60.6
2.	12:00-13:00	61.3	72.3	57.8	62.9	76.1	60.6	60.0	76.0	57.3
3.	13:00-14:00	61.4	72.8	58.5	62.8	79.8	61.0	62.9	76.6	61.3
4.	14:00-15:00	62.2	77.9	59.1	63.7	77.7	61.6	60.7	71.8	57.7
5.	15:00-16:00	63.0	78.5	60.6	63.6	78.3	61.0	64.0	77.9	61.6
6.	16:00-17:00	63.4	79.7	59.6	63.3	77.0	60.3	62.1	78.6	59.5
7.	17:00-18:00	60.6	73.3	59.2	62.1	77.7	59.8	62.6	74.4	59.2
8.	18:00-19:00	61.5	78.8	58.9	63.9	80.8	61.0	61.8	75.2	59.0
9.	19:00-20:00	61.6	77.7	58.4	63.9	81.9	61.9	61.8	75.3	58.0
10.	20:00-21:00	61.0	73.3	58.8	60.5	75.8	57.1	63.0	76.3	60.7
11.	21:00-22:00	62.7	79.9	59.5	62.0	76.5	59.6	63.2	80.1	60.1
12.	22:00-23:00	62.5	76.6	59.7	60.7	75.9	57.2	63.2	77.9	59.9
13.	23:00-00:00	62.0	74.3	59.9	62.2	78.7	59.7	62.2	73.9	59.2
14.	00:00-01:00	61.1	73.4	59.4	62.5	76.3	59.5	61.7	75.6	58.9
15.	01:00-02:00	63.1	77.0	59.9	61.0	78.0	59.0	61.2	75.6	59.1
16.	02:00-03:00	63.0	76.0	60.3	61.3	76.8	59.7	63.5	77.1	59.9
17.	03:00-04:00	63.5	75.0	61.9	61.3	75.0	57.9	60.5	76.5	57.3
18.	04:00-05:00	63.3	78.1	60.5	60.2	72.6	57.2	61.7	73.8	59.8
19.	05:00-06:00	60.1	75.7	57.1	63.1	77.8	60.3	62.2	73.8	59.4
20.	06:00-07:00	62.5	74.2	59.1	62.8	74.7	60.3	61.7	75.7	60.0
21.	07:00-08:00	62.4	73.7	60.6	64.1	76.7	62.4	63.8	79.8	60.3
22.	08:00-09:00	63.7	77.5	61.1	61.0	73.7	57.6	60.7	72.6	58.6
23.	09:00-10:00	60.1	74.1	56.7	63.1	80.4	61.5	60.7	73.8	57.6
24.	10:00-11:00	63.8	77.3	59.9	61.1	74.0	58.2	63.4	79.3	60.8
Leq 24 hr		62.3	-	-	62.5	-	-	62.3	-	-
Lmax		-	79.9	-	-	81.9	-	-	80.1	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.5	-	-	68.4	-	-	68.5	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด Report No. : 4688/2025/21-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักไทรส และมัลติโธล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-11, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Sound Level
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))											
		ริมรั้วโรงงานด้านทิศตะวันตก (N4)											
		07-08/12/25			08-09/12/25			09-10/12/25			10-11/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	11:00-12:00	61.9	79.3	59.6	63.3	76.8	60.4	62.0	77.2	59.2	63.1	80.3	60.2
2.	12:00-13:00	63.5	75.0	59.8	63.9	75.5	61.0	62.0	73.3	60.1	63.7	77.7	61.1
3.	13:00-14:00	63.1	77.2	61.0	60.2	75.7	58.9	63.0	75.4	59.8	62.4	77.6	59.1
4.	14:00-15:00	63.5	79.3	60.9	63.8	81.2	60.4	63.7	75.8	61.6	63.6	80.7	60.5
5.	15:00-16:00	62.9	80.3	61.0	63.5	76.1	61.1	63.3	79.1	59.4	62.3	73.8	59.9
6.	16:00-17:00	60.2	71.0	57.5	62.1	78.1	58.8	63.3	74.9	61.7	62.0	73.8	59.8
7.	17:00-18:00	60.2	73.5	57.6	63.9	78.5	61.7	62.8	78.6	59.8	62.4	78.5	59.2
8.	18:00-19:00	63.2	75.1	61.2	61.0	74.7	58.7	61.6	77.3	58.7	63.1	75.6	60.5
9.	19:00-20:00	61.0	76.8	58.3	62.6	75.6	59.9	60.5	73.4	58.2	63.3	75.0	59.7
10.	20:00-21:00	61.3	77.3	57.9	62.9	75.2	60.5	62.6	78.6	59.7	63.6	75.0	59.7
11.	21:00-22:00	61.8	74.4	59.5	63.7	80.5	61.1	60.7	77.9	57.1	61.5	73.3	58.4
12.	22:00-23:00	63.5	78.7	59.7	63.9	79.4	61.6	63.4	80.5	60.5	61.9	78.3	59.3
13.	23:00-00:00	62.5	77.5	60.1	61.1	73.5	59.5	60.2	75.5	57.4	63.8	77.3	60.6
14.	00:00-01:00	60.9	77.1	58.1	61.5	75.8	58.2	63.5	77.5	61.2	60.3	72.5	57.9
15.	01:00-02:00	61.8	78.0	59.8	62.9	77.7	60.5	61.4	77.8	58.5	62.5	79.8	59.2
16.	02:00-03:00	60.5	73.3	57.5	62.9	77.5	60.3	63.4	80.2	60.5	62.9	76.4	59.5
17.	03:00-04:00	62.6	73.8	60.2	63.7	76.5	60.1	62.1	74.8	58.8	62.1	73.8	59.8
18.	04:00-05:00	62.2	76.1	60.2	61.4	72.7	59.7	61.2	77.8	58.7	60.2	74.8	57.6
19.	05:00-06:00	62.1	74.2	58.6	60.6	75.1	57.8	61.0	74.2	58.0	60.0	74.0	57.2
20.	06:00-07:00	64.0	76.7	60.7	62.4	74.8	60.2	63.1	75.2	59.4	61.6	79.0	58.7
21.	07:00-08:00	61.3	72.6	58.3	61.1	72.8	58.6	63.8	80.9	60.3	60.6	73.7	57.9
22.	08:00-09:00	62.0	76.0	58.7	62.4	73.8	59.6	62.5	78.9	60.1	61.1	78.1	58.9
23.	09:00-10:00	64.1	76.9	62.2	61.1	77.8	58.9	62.7	75.9	59.8	62.2	78.9	59.0
24.	10:00-11:00	63.0	78.1	60.8	61.3	74.9	58.6	62.6	77.4	59.8	61.4	75.8	58.2
Leq 24 hr		62.4	-	-	62.5	-	-	62.5	-	-	62.3	-	-
Lmax		-	80.3	-	-	81.2	-	-	80.9	-	-	80.7	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		68.8	-	-	68.8	-	-	68.7	-	-	68.4	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.
Pramual Moonsarn



Wannasiri S.
Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมม จำกัด Report No. : 4688/2025/22-29
Project : โครงการผลิตเตาชีโพรส ซอร์บิโพรส ฟรักโพรส และมัลทิโพรส Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 4-7, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Sound Level
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Item	Time	Result (dB (A))								
		ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)								
		04-05/12/25			05-06/12/25			06-07/12/25		
		Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀	Leq	Lmax	L ₉₀
1.	13:00-14:00	60.0	90.6	56.3	58.2	68.1	57.1	57.7	72.5	56.8
2.	14:00-15:00	57.7	82.0	56.9	58.0	70.4	56.5	58.2	71.5	57.3
3.	15:00-16:00	58.7	73.2	57.8	57.2	80.2	56.3	57.9	73.8	57.1
4.	16:00-17:00	58.3	71.8	57.1	58.5	77.6	56.1	58.7	71.5	57.1
5.	17:00-18:00	58.8	80.2	57.6	60.6	79.4	56.5	58.1	68.1	57.4
6.	18:00-19:00	57.9	70.6	57.0	57.6	85.1	56.6	57.7	76.9	57.2
7.	19:00-20:00	58.2	81.0	57.0	57.9	81.2	57.2	59.0	73.0	56.9
8.	20:00-21:00	57.7	72.9	57.0	57.3	65.3	56.8	57.7	69.0	56.9
9.	21:00-22:00	57.7	82.8	56.8	57.8	71.6	57.2	58.0	77.0	57.4
10.	22:00-23:00	58.4	81.1	56.9	57.8	66.1	57.3	57.9	66.1	57.3
11.	23:00-00:00	57.7	80.5	57.0	57.9	65.6	57.4	58.0	75.5	57.1
12.	00:00-01:00	58.1	78.1	57.0	57.8	65.5	57.3	57.1	68.0	56.6
13.	01:00-02:00	57.7	79.6	56.8	58.1	70.0	57.5	57.1	66.5	56.6
14.	02:00-03:00	57.0	65.2	56.4	58.1	63.6	57.7	56.9	63.1	56.5
15.	03:00-04:00	57.0	62.6	56.4	58.7	75.3	57.6	56.7	67.8	56.3
16.	04:00-05:00	58.2	63.2	57.1	58.0	80.9	57.4	58.0	76.9	56.3
17.	05:00-06:00	58.1	72.1	57.4	57.8	78.8	57.1	57.1	82.4	56.2
18.	06:00-07:00	58.1	80.0	57.1	58.4	81.0	57.2	57.9	75.8	57.0
19.	07:00-08:00	58.3	69.5	57.4	57.9	68.0	56.8	58.1	71.9	56.6
20.	08:00-09:00	58.9	74.1	57.2	57.8	76.5	56.6	62.0	86.8	56.3
21.	09:00-10:00	58.2	79.3	57.1	57.7	74.7	56.8	61.1	96.5	55.9
22.	10:00-11:00	59.0	80.7	57.3	58.3	75.6	57.2	57.6	78.4	55.1
23.	11:00-12:00	58.8	84.1	57.3	58.2	70.9	57.0	57.0	72.6	54.1
24.	12:00-13:00	62.3	91.6	57.2	58.5	80.2	57.2	58.0	78.4	55.3
Leq 24 hr		58.5	-	-	58.1	-	-	58.3	-	-
Lmax		-	91.6	-	-	85.1	-	-	96.5	-
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾		70	115	-	70	115	-	70	115	-
Ldn		64.4	-	-	64.5	-	-	64.1	-	-

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 15 (1997) (B.E. 2540)

⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 4688/2025/23-29

Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโพล ฟรักโพรส และมัลทิโพล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครึ่งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Sampling Date : November 4-7, 2025

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Type of Sample : เสียงรบกวน

Job No. : S680715/Dec

Item	Sampling Date	Time	Result (dB(A))				
			ชุมชนติดริมรั้วโครงการด้านทิศใต้ (N5)				
			ระดับเสียงขณะ เกิดเสียงของ แหล่งกำเนิด (Leq)	ระดับเสียงขณะ ไม่มีการรบกวน (Leq)	ระดับเสียงขณะ มีการรบกวน	ระดับเสียงพื้นฐาน (L ₉₀)	ค่าระดับการรบกวน
1.	04-05/11/25	06.00-22.00	57.7-62.3	57.4-65.6	47.0-59.4	55.4-60.4	-8.4-3.4
		22.00-06.00	56.6-62.3	54.0-63.8	43.6-63.8	52.0-58.7	-11.0-8.5
2.	05-06/11/25	06.00-22.00	57.2-60.6	55.2-61.8	41.4-58.5	51.8-57.6	-15.6-3.8
		22.00-06.00	57.5-62.0	51.8-59.2	53.8-63.5	50.3-54.0	1.8-9.7
3.	06-07/11/25	06.00-22.00	57.0-62.0	53.8-57.7	47.6-61.1	50.8-53.6	-5.2-9.7
		22.00-06.00	56.3-63.2	51.9-58.2	48.1-64.5	50.4-55.0	-3.1-9.6
Standard ⁽¹⁾⁽²⁾							10

Standard : ⁽¹⁾ Notification of the National Environment Board No. 29 (2007) (B.E. 2550)⁽²⁾ Notification of the Ministry of Industry (2005) (B.E. 2548)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Wannasiri S.

Wannasiri Suriyawong

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2616 Report Date : 21/07/25
Received Date : 08/07/25 Analysis Date : 08-16/07/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited Job No. : S680715/July
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด Sampling Date * : 08/07/25
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) Sampling By * : TET
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540 Type of Sample : Wastewater
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2507-WW0257 = clear/slight black sediment

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2507-WW0257		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.4	40	08/07/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.53	5.5-9.0	08/07/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	4	300	09/07/25
	Color (pH 7) *	ADMI		5	300	09/07/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	658	-	09/07/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	15/07/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	387	3,000	14/07/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.79	-	08/07/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.8	20	09-14/07/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	24	120	11/07/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	14/07/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	09/07/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	7.07	-	14/07/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	16/07/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.4 × 10 ²	-	09-14/07/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

21/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

21/07/25

..... END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2616/DIW
Received Date : 08/07/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมรี่ จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ และพริกไทย (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2507-WW0257 = clear/slight black sediment
Report Date : 21/07/25
Analysis Date : 08-16/07/25
Job No. : S680715/July
Sampling Date * : 08/07/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : 2-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2507-WW0257 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	33.4	-	0-100	40	08/07/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	6.53	-	1-14	5.5-9.0	08/07/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	4	-	2-5,000	300	09/07/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	5	-	2-5,000	300	09/07/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	15/07/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	387	-	20	3,000	14/07/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	2.8	1	2	20	09-14/07/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	24	20	40	120	11/07/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	14/07/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	09/07/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	0.01	0.02	1.0	16/07/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

2-236-ค-0002

21/07/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

2-236-ค-0003

21/07/25

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2981
Received Date : 06/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2508-WW0140 = yellow turbid/high yellow sediment

Report Date : 14/08/25
Analysis Date : 05-13/08/25
Job No. : S680715/Aug
Sampling Date * : 05/08/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2508-WW0140		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.3	40	05/08/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.40	5.5-9.0	05/08/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	14	300	07/08/25
	Color (pH 7) *	ADMI		13	300	07/08/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	1,048	-	08/08/25
5	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	12.4	50	07/08/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	516	3,000	07/08/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	4.28	-	05/08/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	12.7	20	06-11/08/25
9	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	115	120	08/08/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	5	07/08/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	13/08/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	11.14	-	08/08/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	1.0	07/08/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	1.6 x 10 ⁵	-	06-11/08/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

- บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
- BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
- COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-2981/DIW
Received Date : 06/08/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด
โครงการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล และฟรักโทส (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1)
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2508-WW0140 = yellow turbid/high yellow sediment
Report Date : 14/08/25
Analysis Date : 05-13/08/25
Job No. : S680715/Aug
Sampling Date * : 05/08/25
Sampling By * : Mr. Paryud Jiwdach
Registration No. : 2-236-จ-0027
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2508-WW0140				
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	35.3	-	0-100	40	05/08/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.40	-	1-14	5.5-9.0	05/08/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	14	-	2-5,000	300	07/08/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	13	-	2-5,000	300	07/08/25
4	TSS	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	12.4	-	2.5	50	07/08/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	5.16	-	20	3,000	07/08/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	12.7	1	2	20	06-11/08/25
7	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	115	20	40	120	08/08/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.8	-	0.1	5	07/08/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	13/08/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.05	0.01	0.02	1.0	07/08/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-จ-0002
14/08/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-จ-0003
14/08/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3457
Received Date : 10/09/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล ฟรักโทส และมัลติโกล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2509-WW0271 = light yellow/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 19/09/25
Analysis Date : 09-16/09/25
Job No. : S680715/Sep
Sampling Date * : 09/09/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2509-WW0271 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.9	40	09/09/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	5.5-9.0	09/09/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	6	300	11/09/25
	Color (pH 7) *	ADMI		2	300	11/09/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	594	-	16/09/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	11/09/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	309	3,000	16/09/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.59	-	09/09/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.6	20	10-15/09/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	15	120	16/09/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.2	5	12/09/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	12/09/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	5.76	-	15/09/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	1.0	15/09/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	2.0 x 10 ²	-	10-15/09/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3457/DIW
Received Date : 10/09/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลติโธล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax: (02) 337 2966
Sample Conditions : 2509-WW0271 = light yellow/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 19/09/25
Analysis Date : 09-16/09/25
Job No. : S680715/Sep
Sampling Date * : 09/09/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : ว-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2509-WW0271				
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.9	-	0-100	40	09/09/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.94	-	1-14	5.5-9.0	09/09/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	6	-	2-5,000	300	11/09/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	2	-	2-5,000	300	11/09/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	11/09/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	309	-	20	3,000	16/09/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.6	1	2	20	10-15/09/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	15	20	40	120	16/09/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.2	-	0.1	5	12/09/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	12/09/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	0.01	0.02	1.0	15/09/25

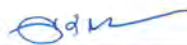
Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-ค-0002
19/09/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-ค-0003
19/09/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3919
Received Date : 08/10/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด
โครงการ ผลิตเตาชีโทรัส โซลาร์บิโธล ฟลักโทส และมลพิษ
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2510-WW0247 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Report Date : 16/10/25
Analysis Date : 07-14/10/25
Job No. : S680715/Oct
Sampling Date * : 07/10/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2510-WW0247		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	40	07/10/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	5.5-9.0	07/10/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADM I Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	4	300	10/10/25
	Color (pH 7) *	ADMI		3	300	10/10/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	515	-	09/10/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	10/10/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	379	3,000	09/10/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	6.78	-	07/10/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.9	20	09-14/10/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	13	120	14/10/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	10/10/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	10/10/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	5.13	-	14/10/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	14/10/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	22	-	08-11/10/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189
BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L
COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager



END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-3919/DIW

Received Date : 08/10/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เพียวเคมี จำกัด

โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโกล ฟรักโทส และมัลติทอล

(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโคลง

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sample Conditions : 2510-WW0247 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick

Report Date : 16/10/25

Analysis Date : 07-14/10/25

Job No. : S680715/Oct

Sampling Date * : 07/10/25

Sampling By * : Mr. Weeraphon Budsa

Registration No. : ๖-236-จ-0029

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2510-WW0247				
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	32.3	-	0-100	40	07/10/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	8.23	-	1-14	5.5-9.0	07/10/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	4	-	2-5,000	300	10/10/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	3	-	2,5000	300	10/10/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	10/10/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	379	-	20	3,000	09/10/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	0.9	1	2	20	09-14/10/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	13	20	40	120	14/10/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	0.1	5	10/10/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	10/10/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.01	0.02	1.0	14/10/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

๖-236-จ-0002
16/10/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

๖-236-จ-0003
16/10/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ๖-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4512
Received Date : 21/11/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวแควม จำกัด
โครงการ ผลิตเตาชีโวลอส โซลาร์บิโธล ฟรักโทส และมัลทิลโธล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2511-WW0651 = clear/slight black sediment

Report Date : 02/12/25
Analysis Date : 20-28/11/25
Job No. : S680715/Nov
Sampling Date * : 20/11/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2511-WW0651		
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	25.5	40	20/11/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	5.5-9.0	20/11/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	6	300	21/11/25
	Color (pH 7) *	ADMI		4	300	21/11/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	455	-	26/11/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	50	25/11/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	195	3,000	25/11/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	1.53	-	20/11/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.0	20	21-26/11/25
9	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	10	120	21/11/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	5	25/11/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.2	21/11/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method (SM 3030E and 3111B)	25.27	-	28/11/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	1.0	28/11/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	< 1.8	-	21-25/11/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
02/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
02/12/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4512/DIW

Received Date : 21/11/25

Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited

For บริษัท เพียวแควม จำกัด

โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโพล ฟรักโทส และมัลติโพล

(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง

อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Sample Conditions : 2511-WW0651 = clear/slight black sediment

Report Date : 02/12/25

Analysis Date : 20-28/11/25

Job No. : S680715/Nov

Sampling Date * : 20/11/25

Sampling By * : Mr. Natdanai Siriratchachawan

Registration No. : ว-236-จ-0031

Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2511-WW0651				
				บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	25.5	-	0-100	40	20/11/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.89	-	1-14	5.5-9.0	20/11/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	6	-	2-5,000	300	21/11/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	4	-	2-5,000	300	21/11/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	< 2.5	-	2.5	50	25/11/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	195	-	20	3,000	25/11/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	1.0	1	2	20	21-26/11/25
7	COD *	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	10	20	40	120	21/11/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	0.1	5	25/11/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	21/11/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.01	0.02	1.0	28/11/25

Remarks * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

ว-236-จ-0002
02/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

ว-236-จ-0003
02/12/25

..... END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. ว-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688
Received Date : 09/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมรี่ จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลติโธล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2512-WW0327 = light yellow/slight black sediment

Report Date : 24/12/25
Analysis Date : 08-23/12/25
Job No. : S680715/Dec
Sampling Date * : 08/12/25
Sampling By * : TET
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				2512-WW0327 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.6	40	08/12/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	5.5-9.0	08/12/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	} ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	18	300	10/12/25
	Color (pH 7) *	ADMI		15	300	10/12/25
4	Conductivity *	µs/cm	Laboratory Method (SM 2510 B)	521	-	11/12/25
5	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	8.6	50	11/12/25
6	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	349	3,000	11/12/25
7	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	5.86	-	08/12/25
8	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.6	20	10-15/12/25
9	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	53	120	11/12/25
10	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	5	12/12/25
11	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.2	11/12/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	6.51	-	23/12/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	1.0	16/12/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	> 1.6 × 10 ⁵	-	09-14/12/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

: COD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 40 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

24/12/25

Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

24/12/25



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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4688/DIW
Received Date : 09/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด
โครงการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโธล ฟรักโทส และมัลติทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2512-WW0327 = light yellow/slight black sediment

Report Date : 24/12/25
Analysis Date : 08-16/12/25
Job No. : S680715/Dec
Sampling Date * : 08/12/25
Sampling By * : Mr. Pramual Moonsarn
Registration No. : 2-236-ค-0005
Type of Sample : Wastewater

Item	Parameter	Unit	Method	Result	LOD	LOQ	Standard	Analysis Date
				2512-WW0327 บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond)				
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	29.6	-	0-100	40	08/12/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.96	-	1-14	5.5-9.0	08/12/25
3	Color (Original pH) *	ADMI	ADMI Weighted-Ordinate	18	-	2-5,000	300	10/12/25
	Color (pH 7) *	ADMI	Spectrophotometric Method (SM 2120 F)	15	-	2-5,000	300	10/12/25
4	TSS *	mg/L	Dried at 103-105 °C (SM 2540 D)	8.6	-	2.5	50	11/12/25
5	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	349	-	20	3,000	11/12/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.6	1	2	20	10-15/12/25
7	COD	mg/L	Closed Reflux Titrimetric Method (SM 5220 C)	53	20	40	120	11/12/25
8	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	0.1	5	12/12/25
9	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	-	0.001	0.2	11/12/25
10	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.06	0.01	0.02	1.0	16/12/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

บ่อพักน้ำทิ้ง (Holding Pond) = 47P 0691864 UTM 1504189

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2017) (B.E. 2560)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

2-236-ค-0002
24/12/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

2-236-ค-0003
24/12/25

END OF REPORT

- PRIVATE LABORATORY REGISTERED NO. 2-236
- REPORTED RESULTS REFER TO SUBMITTED SAMPLE(S) ONLY
- DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4096
 Received Date : 24/10/25
 Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
 For บริษัท เพียวเคมน์ จำกัด
 โครงการ ผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโอด ฟรักโทส และมัลทิโอด
 (ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
 Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
 อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
 Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
 Sample Conditions : 2510-WF0577 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Report Date : 03/11/25
 Analysis Date : 22-31/10/25
 Job No. : S680715/Oct/1
 Sampling Date * : 22/10/25
 Sampling By * : TET
 Type of Sample : Surface Water

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คล่องโปร่งแตก		
				2510-WF0577		
				เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.1	33.3 ⁽¹⁾	22/10/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.65	5.0-9.0	22/10/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	9.1	-	27/10/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	392	-	24/10/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.13	≥ 2.0	22/10/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	5.6	4.0	24-29/10/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	29/10/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.47	5.0	27/10/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	1.29	0.5	28/10/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN B/E)	< 0.001	0.005	27/10/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	53.71	-	27/10/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.50	-	31/10/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.1	30/10/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	3.5 x 10 ⁴	-	24-28/10/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องโปร่งแตก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) = 47P 0691902 UTM 1504309

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเขื่อนน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องโปร่งแตก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 22/10/2025 มีค่าเท่ากับ 30.3 °C

ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.3 °C + 3 °C = 33.3 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory

03/11/25



Approved by

Mrs. Pornpip Pethshee
Laboratory Manager

03/11/25

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4096
Received Date : 24/10/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด
โครงการ ผลิตเตกซ์ไทรส ซอร์บิโอด ฟรักโทส และมัลทิโอด
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2510-WF0578 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คล่องโปร่งแตก		
				2510-WF0578		
				จุดระบายน้ำทั้งโครงการ (W2)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.3	33.3 ⁽¹⁾	22/10/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.66	5.0-9.0	22/10/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	14.6	-	27/10/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	395	-	24/10/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.22	≥ 2.0	22/10/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.7	4.0	24-29/10/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.6	-	29/10/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.51	5.0	27/10/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	1.17	0.5	28/10/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	27/10/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	59.46	-	27/10/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.48	-	31/10/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	< 0.02	0.1	30/10/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	7.0 × 10 ³	-	24-28/10/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

คล่องโปร่งแตก จุดระบายน้ำทั้งโครงการ (W2) = 47P 0691827 UTM 1504212

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเขื่อนน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องโปร่งแตก เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 22/10/2025 มีค่าเท่ากับ 30.3 °C

ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.3 °C + 3 °C = 33.3 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4096
Received Date : 24/10/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวแควม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพลีเอสเตอร์ ฟรักโกล และมัลทิโกล
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาลัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Sample Conditions : 2510-WF0579 = yellow turbid/slight black sediment/covered with oil slick/smell

Item	Parameter	Unit	Method	Result	Standard	Analysis Date
				คล่องโปร่งแสง		
				2510-WF0579		
				ท้ายจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W3)		
1	Temperature *	°C	Laboratory and Field, Methods (SM 2550B)	30.2	33.3 ⁽¹⁾	22/10/25
2	pH *	-	Electrometric Method (SM 4500 B)	7.68	5.0-9.0	22/10/25
3	SS *	mg/L	Volumetric, Dried at 103-105 °C (SM 2540 F)	12.9	-	27/10/25
4	TDS *	mg/L	Dried at 180 °C (SM 2540 C)	377	-	24/10/25
5	DO *	mg/L	Membrane Electrode (SM 4500 G)	3.29	≥ 2.0	22/10/25
6	BOD *	mg/L	5-Days BOD Test, Azide Modification Method (SM 5210 B)	4.8	4.0	24-29/10/25
7	Oil & Grease *	mg/L	Liquid-Liquid, Partition Gravimetric Method (SM 5520 B)	0.4	-	29/10/25
8	NO ₃ -N *	mg/L	Cadmium Reduction (SM 4500-NO ₃ E)	0.64	5.0	27/10/25
9	NH ₃ -N *	mg/L	Distillation/Titrimetric Method (SM 4500-NH ₃ C)	1.17	0.5	28/10/25
10	Cyanide *	mg/L	Distillation, Colorimetric Method (SM 4500-CN ⁻ B/E)	< 0.001	0.005	27/10/25
11	SO ₄ *	mg/L	Turbidimetric (SM 4500-SO ₄ ²⁻ E)	76.44	-	27/10/25
12	Mg *	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	17.13	-	31/10/25
13	Ni	mg/L	Digestion, ICP-OES Method (SM 3030F and 3120B)	0.02	0.1	30/10/25
14	Total Coliform Bacteria *	MPN/100 mL	Multiple-Tube Fermentation Technique (SM 9221 B&C)	4.9 × 10 ³	-	24-28/10/25

Remarks : * "Test marked "Not TISI Accredited" in this Report are not included in the TISI Accreditation Schedule for our Laboratory"

: คล่องโปร่งแสง ท้ายจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W3) = 47P 0691751 UTM 1504124

: BOD มีค่าปริมาณต่ำสุดที่สามารถรายงานเป็นตัวเลขได้ = 2 mg/L

Method : SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Standard : Notification of the National Environment Board No. 8 (1994) (B.E. 2537) ; Class 4

(1) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน 3 องศาเซลเซียส

(อ้างอิงอุณหภูมิสภาพธรรมชาติ จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร คล่องโปร่งแสง เหนือจุดระบายน้ำทั้งโครงการ 100 เมตร (W1) ตรวจวัดเมื่อวันที่ 22/10/2025 มีค่าเท่ากับ 30.3 °C

ดังนั้นมาตรฐานอุณหภูมิคุณภาพน้ำผิวดิน คือ 30.3 °C + 3 °C = 33.3 °C)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng

Chief of Laboratory

03/11/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee

Laboratory Manager

03/11/25

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

TEST REPORT

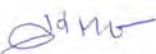
Analysis No. : R25-4096
Received Date : 24/10/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมม จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโพล ฟรักโทส และมัลทิโพล
(ส่วนขยาย ครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 03/11/25
Analysis Date : 22-31/10/25
Job No. : S680715/Oct/1
Sampling Date : 22/10/25
Sampling By : TET
Type of Sample : Surface Water

Item	Sampling Point	Result	Analysis Date
		Temperature (°C)	
1	คลองโง้งแตก จุดเหนือน้ำขึ้นไป 500 เมตร เหนือจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ 100 เมตร (W1)	30.3	22/10/25

Remarks : เหนือจุดระบายน้ำทิ้งโครงการ 100 เมตร (W1) = 47P 0692026 UTM 1504730
Method : Temperature - Laboratory and Field, Methods (SM 25508)
SM = Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 24th Edition, 2023

Reviewed by



Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
03/11/25



Approved by



Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
03/11/25

..... END OF REPORT

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

TEST REPORT

Analysis No. : R25-4722
Received Date : 10/12/25
Customer : Technical Division of Thai Environmental Technic Limited
For บริษัท เพียวเคมี จำกัด
โครงการ ผลิตภัณฑ์โพรส ซอร์บิโพล และฟรักโทส
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Report Date : 16/12/25
Analysis Date : 10-11/12/25
Job No. : S680715/Dec/Occ
Sampling By : TET
Type of Sample : Working Area

Sample No.	Sampling point	Parameter	Unit	Sampling Date	Result	Standard	Analysis Date
2512-AW0384	อาคารจัดเก็บวัตถุดิบ บริเวณห้องละลายแป้ง	Total Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	10	10-11/12/25
		Respirable Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	3	10-11/12/25
2512-AW0385	อาคารผลิตเตาซีโพรส บริเวณห้อง DMH Packing (เครื่องร่อน)	Total Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	10	10-11/12/25
		Respirable Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	3	10-11/12/25
2512-AW0386	อาคารผลิตฟรักโทส บริเวณพื้นที่เตรียมสารละลายน้ำแป้ง	Total Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	10	10-11/12/25
		Respirable Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	3	10-11/12/25
2512-AW0387	อาคารผลิตซอร์บิโพล บริเวณเครื่องกรอง	Total Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	10	10-11/12/25
		Respirable Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	3	10-11/12/25
2512-AW0388	อาคารจัดเก็บผลิตภัณฑ์	Total Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	10	10-11/12/25
		Respirable Dust	mg/m ³	09/12/25	< 0.010	3	10-11/12/25

Method : Total Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0500, Issue 2 :Aug 1994)
Respirable Dust - Filtering, Gravimetric (NIOSH 0600, Issue 3 :Jan 1998)
Standard : American Conference of Governmental Industrial Hygienists ; ACGIH (TLV-TWA)

Reviewed by

Ms. Wareerat Prachumdaeng
Chief of Laboratory
16/12/25



Approved by

Mrs. Porntip Pethshee
Laboratory Manager
16/12/25

END OF REPORT

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

TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด

Report No. : 4722/2025/1-5

Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 25, 2025

Sampling Date : December 10, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))			
		อาคารหม้อไอน้ำหลัก		บริเวณเครื่องอัดอากาศ	
		10/12/25		10/12/25	
		Leq 1 hr.	L _{max}	Leq 1 hr.	L _{max}
1.	08:00-09:00	77.4	87.9	76.6	83.9
2.	09:00-10:00	76.7	85.5	75.2	82.7
3.	10:00-11:00	78.2	88.2	75.5	81.4
4.	11:00-12:00	77.3	85.0	76.8	82.9
5.	12:00-13:00	77.3	86.4	75.7	83.1
6.	13:00-14:00	76.1	83.7	75.5	82.4
7.	14:00-15:00	76.6	83.7	76.9	82.7
8.	15:00-16:00	76.2	85.7	76.4	83.4
9.	16:00-17:00	76.7	87.2	76.1	83.1
10.	17:00-18:00	77.6	88.0	75.0	81.0
11.	18:00-19:00	76.5	85.4	76.2	83.5
12.	19:00-20:00	77.9	85.4	77.0	82.6
Leq 12 hr		77.1	-	76.1	-
L _{max}		-	88.2	-	83.9
Standard		87	140	87	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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

TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 4722/2025/2-5

Project : โครงการผลิตเตาซีโพรส ซอร์บิโพล ฟลักโพรส และมัลติโพล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 25, 2025

Sampling Date : December 10, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Sound Level

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec/Occ

Item	Sampling Time	Result (dB(A))	
		บริเวณหอหล่อเย็น	
		10/12/25	
		Leq 1 hr.	L _{max}
1.	08:00-09:00	74.5	81.4
2.	09:00-10:00	74.6	80.2
3.	10:00-11:00	74.0	80.4
4.	11:00-12:00	73.0	78.6
5.	12:00-13:00	74.7	81.8
6.	13:00-14:00	74.9	82.1
7.	14:00-15:00	74.0	81.0
8.	15:00-16:00	74.4	80.0
9.	16:00-17:00	74.6	80.2
10.	17:00-18:00	73.1	79.9
11.	18:00-19:00	74.7	80.4
12.	19:00-20:00	74.6	80.8
Leq 12 hr		74.3	-
L _{max}		-	82.1
Standard		87	140

Standard : Notification of the Ministry of Industry (2003) (B.E. 2546)

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonin

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

TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคมม์ จำกัด Report No. : 4722/2025/3-5
Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 25, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 9, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Noise Dose
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			บริเวณเครื่องแลกเปลี่ยนประจุ อาคารผลิตฟรักโทส	บริเวณเครื่องตกผลึก	
1.	Sampling Date	-	09/12/25	09/12/25	-
2.	TWA (8hr)	dB(A)	83.1	84.1	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	81.1	82.1	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	106.9	111.0	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	64.7	80.5	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Yoonim

Suphakchaya Yoonim

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

TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคมม จำกัด

Report No. : 4722/2025/4-5

Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 25, 2025

Sampling Date : December 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Noise Dose

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec/Occ

Item	Description	Unit	Result		Standard
			เครื่องอบแห้ง อาคารผลิตเดกซ์โทรส	บริเวณเครื่องระเหย (No. 2, 4)	
1.	Sampling Date	-	09/12/25	09/12/25	-
2.	TWA (8hr)	dB(A)	83.5	81.9	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	81.5	79.9	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	106.8	103.7	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	70.4	49.3	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)

⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)

⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonim

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

TEST REPORT

Customer Name: บริษัท เพียวเคม์ม จำกัด

Report No. : 4722/2025/5-5

Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทรส และมัลติทอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 25, 2025

Sampling Date : December 9, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Noise Dose

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec/Occ

Item	Description	Unit	Result	Standard
			เครื่องแลกเปลี่ยนประจุ อากาศผลิตซอร์บิทอล	
1.	Sampling Date	-	09/12/25	-
2.	TWA	dB(A)	82.5	85 ⁽¹⁾
3.	TWA (12hr)	dB(A)	80.5	83 ⁽¹⁾
4.	Lmax	dB(A)	105.6	115 ⁽²⁾
5.	Dose	%	55.7	100 ⁽³⁾

Standard: ⁽¹⁾ Notification of Department of Labour Protection and Welfare (2018) (B.E. 2561)⁽²⁾ Ministry of Labour's Regulation (2016) (B.E. 2559)⁽³⁾ American Conference of Government Industrial Hygienists; ACGIH

Pramual M.

Pramual Moonsarn



Suphakchaya Y.

Suphakchaya Yoonin

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด
Project : โครงการผลิตเด็กซ์โทรส ซอร์บิโทล ฟรักโทส และมัลทิโทล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

Report No. : 4688/2025/24-29
Report Date : December 23, 2025
Sampling Date : December 9, 2025
Type of Sample : Noise Contour

อาคารผลิตฟรักโทส							
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	09/12/25	Leq	Lmax		09/12/25	Leq	Lmax
1.	A1	65.2	66.4	24.	C6	67.8	70.2
2.	A2	70.5	72.6	25.	C7	66.5	69.0
3.	A3	76.1	77.8	26.	C8	-	-
4.	A4	68.2	75.6	27.	C9	-	-
5.	A5	67.1	75.0	28.	D1	68.2	72.3
6.	A6	67.3	74.2	29.	D2	69.8	71.6
7.	A7	68.0	75.4	30.	D3	-	-
8.	A8	65.5	74.8	31.	D4	70.0	73.5
9.	A9	68.9	75.9	32.	D5	70.6	74.8
10.	B1	66.5	70.4	33.	D6	69.2	71.1
11.	B2	70.6	74.0	34.	D7	65.0	66.2
12.	B3	80.2	81.5	35.	D8	-	-
13.	B4	80.0	81.2	36.	D9	-	-
14.	B5	78.1	82.6	37.	E1	-	-
15.	B6	72.8	75.1	38.	E2	66.8	69.4
16.	B7	66.2	68.5	39.	E3	69.0	71.8
17.	B8	66.0	68.0	40.	E4	67.5	68.6
18.	B9	-	-	41.	E5	68.2	69.4
19.	C1	67.8	72.1	42.	E6	66.4	68.5
20.	C2	72.0	74.2	43.	E7	65.1	67.8
21.	C3	-	-	44.	E8	67.6	69.2
22.	C4	70.2	74.0	45.	E9	-	-
23.	C5	70.5	74.2				

หมายเหตุ : - ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากติดเครื่องจักร

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด Report No. : 4688/2025/25-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิทอล ฟรักไทรส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 10, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Noise Contour
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

อาคารผลิตเด็กซ์ไทรส 1							
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
		Leq	Lmax			Leq	Lmax
1.	A1	68.2	72.0	13.	C1	78.6	83.8
2.	A2	71.5	74.8	14.	C2	79.2	84.2
3.	A3	72.0	75.2	15.	C3	79.9	85.0
4.	A4	72.6	75.9	16.	C4	80.2	86.6
5.	A5	70.2	74.4	17.	C5	80.1	86.4
6.	A6	71.9	75.8	18.	C6	70.4	74.5
7.	B1	72.3	74.3	19.	D1	70.2	76.0
8.	B2	73.8	74.9	20.	D2	71.9	78.9
9.	B3	73.5	74.6	21.	D3	72.4	76.5
10.	B4	72.1	75.0	22.	D4	73.0	77.4
11.	B5	71.8	74.4	23.	D5	72.6	76.3
12.	B6	70.0	73.8	24.	D6	71.1	75.6

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด Report No. : 4688/2025/26-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิโธล ฟรักไทรส และมัลติโธล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 10, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Noise Contour
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

อาคารผลิตเด็กซ์ไทรส 2			
Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	10/12/25	Leq	Lmax
1.	A1	68.8	71.2
2.	A2	72.5	77.8
3.	A3	72.6	77.4
4.	A4	72.3	78.0
5.	B1	74.8	84.6
6.	B2	-	-
7.	B3	-	-
8.	B4	74.5	84.5
9.	C1	69.3	75.0
10.	C2	69.1	76.5
11.	C3	68.8	78.8
12.	C4	68.5	79.0

หมายเหตุ :- ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากติดเครื่องจักร

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมส์ จำกัด Report No. : 4688/2025/27-29
Project : โครงการผลิตเดกซ์โทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลทิตอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 10, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาสัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Noise Contour
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

อาคารผลิตเดกซ์โทรส 3			
Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	10/12/25	Leq	Lmax
1.	A1	66.0	73.6
2.	A2	67.3	74.2
3.	A3	70.4	74.8
4.	A4	70.0	74.2
5.	B1	69.0	73.2
6.	B2	69.3	74.2
7.	B3	71.5	75.5
8.	B4	71.1	74.8
9.	C1	71.1	75.1
10.	C2	70.5	74.8
11.	C3	71.0	74.0
12.	C4	70.2	71.1
13.	D1	-	-
14.	D2	-	-
15.	D3	72.2	74.9
16.	D4	73.8	75.2

หมายเหตุ : - ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากติดเครื่องจักร

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด

Report No. : 4688/2025/28-29

Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลทิตอล
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1

Report Date : December 23, 2025

Sampling Date : December 10, 2025

Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาชัย 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540

Type of Sample : Noise Contour

Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966

Job No. : S680715/Dec

อาคารผลิตซอร์บิทอล 1							
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	10/12/25	Leq	Lmax		10/12/25	Leq	Lmax
1.	A1	73.5	76.2	23.	C1	73.6	79.5
2.	A2	73.8	76.1	24.	C2	76.2	79.2
3.	A3	73.0	77.0	25.	C3	75.0	79.1
4.	A4	72.4	75.6	26.	C4	74.5	79.0
5.	A5	73.8	78.2	27.	C5	-	-
6.	A6	76.5	79.0	28.	C3	76.6	81.8
7.	A7	73.4	78.1	29.	C7	72.2	81.0
8.	A8	75.0	78.7	30.	C8	72.0	79.8
9.	A9	72.4	75.0	31.	C9	74.8	83.3
10.	A10	-	-	32.	C10	-	-
11.	A11	-	-	33.	C11	-	-
12.	B1	72.2	76.1	34.	D1	76.9	80.0
13.	B2	73.0	77.2	35.	D2	77.6	83.9
14.	B3	73.8	79.6	36.	D3	75.4	82.8
15.	B4	74.1	80.0	37.	D4	72.1	84.6
16.	B5	73.5	76.8	38.	D5	74.0	80.5
17.	B6	76.9	79.5	39.	D6	-	-
18.	B7	74.0	78.5	40.	D7	-	-
19.	B8	73.2	78.6	41.	D8	75.7	79.4
20.	B9	72.0	76.2	42.	D9	73.1	80.2
21.	B10	-	-	43.	D10	70.0	79.2
22.	B11	-	-	44.	D11	72.1	78.0

หมายเหตุ : - ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากติดเครื่องจักร

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

TEST REPORT

(28/2-2)

อาคารผลิตซอร์บิทอล 1							
Item	Sampling Point	Result (dB(A))		Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	10/12/25	Leq	Lmax		10/12/25	Leq	Lmax
45.	E1	77.4	83.0	78.	H1	74.1	80.5
46.	E2	73.7	80.5	79.	H2	74.9	80.2
47.	E3	74.9	81.1	80.	H3	74.3	80.0
48.	E4	75.0	83.0	81.	H4	73.5	84.4
49.	E5	73.8	85.1	82.	H5	77.1	85.0
50.	E6	74.0	85.4	83.	H6	74.4	86.2
51.	E7	-	-	84.	H7	-	-
52.	E8	75.0	83.9	85.	H8	-	-
53.	E9	-	-	86.	H9	-	-
54.	E10	71.1	78.0	87.	H10	-	-
55.	E11	-	-	88.	H11	-	-
56.	F1	72.0	79.4	89.	I1	78.0	83.3
57.	F2	70.5	75.0	90.	I2	74.0	79.2
58.	F3	71.0	75.8	91.	I3	74.8	79.2
59.	F4	71.4	75.2	92.	I4	73.3	79.5
60.	F5	73.8	76.6	93.	I5	72.6	79.8
61.	F6	72.2	77.0	94.	I6	73.0	80.2
62.	F7	72.0	76.6	95.	I7	-	-
63.	F8	71.3	78.4	96.	I8	-	-
64.	F9	-	-	97.	I9	-	-
65.	F10	-	-	98.	I10	-	-
66.	F11	-	-	99.	I11	-	-
67.	G1	73.8	78.8				
68.	G2	74.2	79.6				
69.	G3	74.5	78.6				
70.	G4	74.0	77.6				
71.	G5	72.1	76.4				
72.	G6	72.3	76.2				
73.	G7	-	-				
74.	G8	-	-				
75.	G9	-	-				
76.	G10	-	-				
77.	G11	-	-				

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

TEST REPORT

Customer Name : บริษัท เพียวเคมี จำกัด Report No. : 4688/2025/29-29
Project : โครงการผลิตเด็กซ์ไทรส ซอร์บิทอล ฟรักโทส และมัลติทอล Report Date : December 23, 2025
(ส่วนขยายครั้งที่ 1) ครั้งที่ 1 Sampling Date : December 10, 2025
Address : 65 หมู่ 11 ซอยวิลาวัลย์ 1 ถนนบางนา-ตราด ตำบลบางโฉลง Type of Sample : Noise Contour
อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10540
Contact : Tel. (02) 337 2373-76 Fax. (02) 337 2966
Job No. : S680715/Dec

อาคารผลิตซอร์บิทอล 2			
Item	Sampling Point	Result (dB(A))	
	10/12/25	Leq	Lmax
1.	A1	73.8	78.5
2.	A2	71.0	75.2
3.	A3	71.8	75.4
4.	A4	70.0	74.1
5.	B1	75.9	79.2
6.	B2	72.2	78.0
7.	B3	72.0	78.9
8.	B4	70.4	76.2
9.	C1	69.4	75.3
10.	C2	70.8	74.9
11.	C3	-	-
12.	C4	70.5	73.4
13.	D1	68.4	73.5
14.	D2	68.0	74.8
15.	D3	70.8	73.6
16.	D4	68.1	72.2

หมายเหตุ : - ไม่สามารถตรวจวัดได้เนื่องจากติดเครื่องจักร

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

ภาคผนวก ง

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๔๔ ลงวันที่ ๔ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๔

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน” หมายความว่า อากาศที่ระบายออกจากร่องหรือช่องหรือท่อระบายอากาศของโรงงานไม่ว่าจะผ่านระบบบำบัดหรือไม่ก็ตาม

“น้ำมันหรือน้ำมันเตา” ให้นิยามความรวมถึง ผลพลอยได้หรือน้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“ถ่านหิน” ให้นิยามความรวมถึง ผลพลอยได้หรือน้ำมันที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับการเผาไหม้ด้วย

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ชานอ้อย ต้นและใบอ้อย ใบปาล์ม ทะลายปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กากชีวิภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

“เชื้อเพลิงอื่น ๆ” หมายความว่า เชื้อเพลิงอื่นใดนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในประกาศนี้ แต่ไม่รวมถึงเชื้อเพลิงที่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

“ระบบปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่มีการออกแบบให้มีความควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น หม้อเผาปูนซีเมนต์ หม้อน้ำ เป็นต้น

“ระบบเปิด” หมายความว่า ระบบการเผาไหม้เชื้อเพลิงและหรือวัตถุดิบที่ไม่มีการออกแบบเพื่อควบคุมปริมาณอากาศและสภาวะแวดล้อมในการเผาไหม้ เช่น เตาเผาปูนขาว เตาหลอมโลหะแบบคิวโปลา (Cupola) เป็นต้น

ข้อ ๓ อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณของสารเจือปนแต่ละชนิดไม่เกินที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน	
		ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ผู้ละออง (Total Suspended Particulate) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือน้ำมันเตา - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	-	๒๔๐
		-	๓๒๐
		-	๓๒๐
		-	๓๒๐
๒. ฟอสฟอรัส (Antimony) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐๐	๒๔๐
		๔๐๐	๓๒๐
๓. สารหนู (Arsenic) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐	๑๖
		๒๐	๑๖
๔. ทองแดง (Copper) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
		๓๐	๒๔
๕. ตะกั่ว (Lead) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
		๓๐	๒๔
๖.ปรอท (Mercury) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓	๒.๔
		๓	๒.๔
๗. คลอรีน (Chlorine) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๓๐	๒๔
		๓๐	๒๔
๘. ไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen chloride) (มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)	การผลิตทั่วไป	๒๐๐	๑๖๐
		๒๐๐	๑๖๐

ชนิดของสารเจือปน (หน่วยวัด)	แหล่งที่มาของสารเจือปน	ค่าปริมาณของสารเจือปน ในอากาศที่	
		ไม่มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง	มีการเผาไหม้ เชื้อเพลิง
๕. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลัดทั่วไป	๒๕	-
๑๐. ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลัดทั่วไป	๑๐๐	๔๐
๑๑. คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลัดทั่วไป	๔๗๐	๖๕๐
๑๒. ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในล้านส่วน)	ก. แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือถ่านหิน - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ ข. การหลัดทั่วไป	- - - - ๕๐๐	๕๕๐ ๑๐๐ ๖๐ ๖๐ -
๑๓. ออกไซด์ของไนโตรเจน (Oxides of nitrogen) (ส่วนในล้านส่วน)	แหล่งกำเนิดความร้อนที่ใช้ - น้ำมันหรือถ่านหิน - ถ่านหิน - เชื้อเพลิงชีวมวล - เชื้อเพลิงอื่น ๆ	- - - -	๒๐๐ ๔๐๐ ๒๐๐ ๒๐๐
๑๔. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลัดทั่วไป	๒๐๐	-
๑๕. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในล้านส่วน)	การหลัดทั่วไป	๕	-

ข้อ ๔ กรณีโรงงานใช้เชื้อเพลิงร่วมกันตั้งแต่ ๒ ประเภทขึ้นไป อากาศที่ระบายออกจากโรงงาน ต้องมีค่าปริมาณสารเจือปนในอากาศไม่เกินค่าที่กำหนด สำหรับเชื้อเพลิงประเภทที่มีสัดส่วนการใช้มากที่สุด

ข้อ ๕ การตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน แต่ละชนิดให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๒) การตรวจวัดค่าปริมาณพลวง สารหนู ทองแดง ตะกั่ว และสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๓) การตรวจวัดค่าปริมาณคลอรีน และไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณกรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfuric, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๖) การตรวจวัดค่าปริมาณคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๗) การตรวจวัดค่าปริมาณซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid Mist and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปแบบไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณไฮโดรคาร์บอน และคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผลดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีผลการใหม่เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณออกซิเจนในอากาศเสียสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบบดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบบดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๐๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรออกซิเจนในอากาศเสีย ณ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ให้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕
โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม

เพื่อกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม อธิบดีอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๔๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับการโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม พ.ศ. ๒๕๔๕ พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งอธิบดีและเสนาบดีของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๕ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๒ และโรงงานจำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“การประกอบกิจการโรงงาน” หมายความว่า การทำ ผลิตภัณฑ์ ประกอบ ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรรูป ถัดลง กับรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ตามลักษณะกิจการของโรงงาน แต่ไม่รวมถึง การทดลองเดินเครื่องจักร

“กระบวนการผลิต” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่มีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง” หมายความว่า การประกอบกิจการโรงงานในขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่มีกระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิง หรือการสันดาป และมีการปล่อยทิ้งอากาศเสียออกสู่บรรยากาศ

“เชื้อเพลิงชีวมวล” หมายความว่า เชื้อเพลิงที่ได้มาจากอินทรีย์สารหรือสิ่งมีชีวิต รวมทั้งผลผลิตจากการเกษตร การปศุสัตว์ และการทำป่าไม้ เช่น ไม้พื้น เศษไม้ แกลบ ฟาง ขาน้อย ต้นอ้อย ใบอ้อย ใบปาล์ม กะลาปาล์ม ทะลายปาล์ม กะลามะพร้าว ใบมะพร้าว เศษพืช มูลสัตว์ กีฏชีวภาพ กากตะกอน หรือของเสียจากโรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร เป็นต้น

ข้อ ๒ อากาศเสียแต่ละชนิดที่ปล่อยทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมต้องมีค่าไม่เกินกว่ามาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมที่กำหนดไว้ ดังต่อไปนี้

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๑. ฝุ่นละออง (Total Suspended Particulate) (มีฤทธิ์กัดต่ออุปกรณ์เครื่องจักร)	๑.๑ นํ้าไอไอนํ้า หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ขี้มวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๔๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐ ไม่เกิน ๓๒๐
	๑.๒ การหลอม หล่อหลอม ริดคัง และ/หรือผลิต อะลูมิเนียม	ไม่เกิน ๓๐๐	ไม่เกิน ๒๔๐
	๑.๓ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๔๐๐	ไม่เกิน ๓๒๐
	๒. ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Sulfur dioxide) (ส่วนในด้านส่วน)	๒.๑ นํ้าไอไอนํ้า หรือแหล่งกำเนิด ความร้อนที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ขี้มวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -
๓. ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนซึ่ง คำนวณในรูปของก๊าซไนโตรเจน ไดออกไซด์ (Oxides of nitrogen as Nitrogen dioxide) (ส่วนในด้านส่วน)	๒.๒ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕๐๐	-
	๓.๑ นํ้าไอไอนํ้า หรือแหล่งกำเนิดความร้อน ที่ใช้เชื้อเพลิง ดังนี้ (๑) น้ำมันเตา (๒) ถ่านหิน (๓) ขี้มวล (๔) เชื้อเพลิงอื่นๆ	- - - -	ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๔๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐ ไม่เกิน ๒๐๐
	๓.๒ กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๔๖๐	ไม่เกิน ๖๕๐
	๔. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide) (ส่วนในด้านส่วน)	ไม่เกิน ๔๖๐	ไม่เกิน ๖๕๐

ชนิดของอากาศเสีย	แหล่งที่มาของอากาศเสีย	ค่าปริมาณของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจาก	
		กระบวนการผลิตที่ไม่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง	กระบวนการผลิตที่มี การเผาไหม้เชื้อเพลิง
๕. ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (Hydrogen sulfide) (ส่วนในด้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๑๐๐	ไม่เกิน ๔๐
๖. ก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ (Hydrogen Chloride) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	ไม่เกิน ๑๖๐
๗. กรดกำมะถัน (Sulfuric acid) (ส่วนในด้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๕	-
๘. ไซลีน (Xylene) (ส่วนในด้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐๐	-
๙. ครีซอล (Cresol) (ส่วนในด้านส่วน)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๕	-
๑๐. พทวง (Aminomy) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๑. สารหนู (Arsenic) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๒๐	ไม่เกิน ๑๖
๑๒. ทองแดง (Copper) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๓. ตะกั่ว (Lead) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๔. คลอรีน (Chlorine) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓๐	ไม่เกิน ๒๔
๑๕.ปรอท (Mercury) (มีผลใช้บังคับตามกฎหมายตรา)	กระบวนการผลิต	ไม่เกิน ๓	ไม่เกิน ๒.๔

ข้อ ๓ การรายงานผลการตรวจวัดอากาศเสีย ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) กระบวนการผลิตที่ไม่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ($\%O_2$) ณ สภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) กระบวนการผลิตที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือ ที่ ๗๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาตรอากาศเสียที่ออกซิเจน ($\%O_2$) ร้อยละ ๗

ข้อ ๔ การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี ดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าปริมาณฝุ่นละออง ให้ใช้วิธี Determination of Particulate Matter Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency) กำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๒) การตรวจวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources หรือวิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๓) การตรวจวัดค่าก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๔) การตรวจวัดค่าก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๕) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Sulfide, Carbonyl Sulfide and Carbon Disulfide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๖) การตรวจวัดค่าก๊าซไฮโดรเจนคลอไรด์ ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๗) การตรวจวัดค่ากรดกำมะถัน ให้ใช้วิธี Determination of Sulfuric Acid and Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๘) การตรวจวัดค่าไฮโดรคาร์บอน ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๙) การตรวจวัดค่าคาร์บอนิล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๐) การตรวจวัดค่าพลวง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๑) การตรวจวัดค่าสารหนู ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๒) การตรวจวัดค่าทองแดง ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๓) การตรวจวัดค่าตะกั่ว ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษเห็นชอบโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๔) การตรวจวัดค่าคลอรีน ให้ใช้วิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Non-Isokinetic หรือวิธี Determination of Hydrogen Halide and Halogen Emissions from Stationary Sources Isokinetic ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

(๑๕) การตรวจวัดค่าสารปรอท ให้ใช้วิธี Determination of Metals Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกากำหนดไว้ หรือวิธีอื่นที่คณะกรรมการควบคุมพิษเห็นชอบ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับแก่แหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทิ้งอากาศเสีย ตามกฎหมายว่าด้วยส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะแล้ว

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๕

ยุทธ ดิยะไพรัช

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบบออกกาลปล่อยของหม้อน้ำของโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๖ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“หม้อน้ำ (Boiler)” หมายความว่า หม้อน้ำที่เป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและหรือพลังงานความร้อน แต่ไม่รวมถึงหม้อน้ำที่ใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) หรือก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas) เป็นเชื้อเพลิง

“ค่าความทึบแสงของเขม่าควัน” หมายความว่า จำนวนร้อยละของแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบบระบายออกจากปล่อง

ข้อ ๒ อากาศที่ระบบระบายออกจากปล่องหม้อน้ำโรงงานจำพวกที่ ๓ ที่มีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๑ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป ต้องมีเขม่าควันเจือปนอยู่ในปริมาณที่ทำให้เกิดค่าความทึบแสงเมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิความเข้มของริงเกลมานน์ไม่เกินร้อยละสิบ

ข้อ ๓ การตรวจวัดความทึบแสงให้ตรวจวัดในขณะประกอบกิจการโรงงาน และหม้อน้ำมีการทำงานปกติ

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัด การคำนวณ การเปรียบเทียบ และการสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- (๑) วิธีการตรวจวัดค่าความทึบแสงของเขม่าควัน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้
- (ก) การตรวจวัดแต่ละครั้ง ต้องมีผู้ตรวจวัด ๒ คน และทำการตรวจวัดพร้อมกัน
- (ข) ให้ผู้ตรวจวัดสังเกตสีของท้องฟ้าในบริเวณที่จะตรวจวัดก่อนดำเนินการตรวจวัด และพิจารณาว่ามีแสงสว่างเพียงพอมหรือไม่ โดยสังเกตจากสีกลุ่มควันที่เกิดขึ้นและสีของฉากหลังที่มีความเข้มแตกต่างกันโดยชัดเจน (Contrasting background)
- (ค) ให้ผู้ตรวจวัดยืนห่างจากปล่องระบายอากาศของหม้อน้ำ ไม่น้อยกว่าสามเท่าของระยะความสูงจากระดับตำแหน่งที่ผู้ตรวจวัดยืนอยู่จนถึงระดับปากปล่อง แต่ไม่เกิน ๔๐๐ เมตร และอยู่ในทิศทางที่ตั้งฉากกับการเคลื่อนที่ของกลุ่มควันโดยให้ดวงอาทิตย์อยู่ด้านหลังของผู้ตรวจวัดให้มากที่สุด

(ง) ให้ใช้แผนภูมิวงเวียนของวังไกลกังวลที่จัดทำ โดยกรมควบคุมมลพิษหรือที่มี

มาตรฐานเทียบเท่า

(จ) ให้ผู้ตรวจวัดสื่อแผนภูมิไว้ในระดับสายตาและมองขมทวนผ่านช่องตรงกลางของ
แผนภูมิ โดยสังเกตความทึบแสงของเขม่าควันตรงจุดที่กลุ่มควันมีความหนาแน่นมากที่สุดและไม่มี
ความแน่นอนของไอนี้ เปรียบเทียบค่าความทึบแสงของแผนภูมิขมทวน เพื่อหาค่าความทึบแสงที่
ใกล้เคียงกับความทึบแสงของกลุ่มเขม่าควันที่เกิดขึ้นจริง และบันทึกผลการตรวจวัดทุก ๆ ๑๕ วินาที
จนกระทั่งครบ ๑๕ นาที ลงในแบบ ขค. ๐๑-๔๕ ทำประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง
กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้เกล
เป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕

(๒) การคำนวณและการเปรียบเทียบค่าความทึบแสง ให้ดำเนินการดังนี้

(ก) ให้หาค่าเฉลี่ยความทึบแสงของเขม่าควันตาม (๑) (จ)

(ข) ให้หาค่าเฉลี่ยของผู้ตรวจวัดแต่ละคนตาม (ก) มาเปรียบเทียบกัน หากแตกต่างกัน
เกิน ๓ ให้ทำการตรวจวัดใหม่ ถ้าแตกต่างกันไม่เกิน ๓ ให้หาค่าเฉลี่ยความทึบแสงของผู้ตรวจวัด
๒ คน มาหาค่าเฉลี่ยอีกครั้ง ผลลัพธ์ที่ได้เป็นค่าความทึบแสงของเขม่าควันในครั้งนั้น

(๓) การสรุปผลการตรวจวัด ให้บันทึกข้อมูลลงในแบบ ขค. ๐๒-๔๕ ทำข
กระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของ
หม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้เกลเป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๕

ข้อ ๕ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่ไม่ได้กำหนดค่าปริมาณเขม่า
ควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ของหม้อน้ำไว้เป็นการเฉพาะ
ดังนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

โฆสิต ปั้นเปี่ยมรัษฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควัน

จากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

เพื่อกำหนดมาตรฐานค่าความทึบแสงของเขม่าควันจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ
อุตสาหกรรมในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕ แก้ไขโดยมาตรา ๑๑๔ แห่งพระราชกฤษฎีกาแก้ไขบทบัญญัติให้สอดคล้องกับ
การโอนอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติปรับปรุง กระทรวง ทบวง กรม
พ.ศ. ๒๕๔๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้ง
และเสีรภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๗ มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑
ของรัฐธรรมญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุม
มลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“สถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ” หมายความว่า สถานที่ซึ่งผู้ประกอบการมีและใช้
หม้อไอน้ำเพื่อการประกอบกิจการของตน โดยมีขนาดกำลังการผลิตไอน้ำตั้งแต่ ๑ ตันต่อชั่วโมงขึ้นไป
เว้นแต่สถานประกอบการที่มีประกาศของรัฐมนตรีกำหนดให้เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษเป็นการเฉพาะ
ไว้แล้ว

“หม้อไอน้ำ” หมายความว่า หม้อไอน้ำที่เป็นต้นกำเนิดพลังงานกลและ/หรือพลังงานความร้อน
แต่ไม่รวมถึงหม้อไอน้ำที่ใช้เชื้อเพลิงจากก๊าซหุงต้ม (LPG) ก๊าซธรรมชาติ (NG) หรือพลังงานไฟฟ้า
“ค่าความทึบแสง” หมายความว่า จำนวนร้อยละแสงที่ไม่สามารถส่องผ่านเขม่าควัน
จากปล่องปล่อยถึงอากาศเสียของสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ

ข้อ ๒ เขม่าควันที่ปล่อยทิ้งจากสถานประกอบการที่ใช้หม้อไอน้ำ ตามข้อ ๑ จะต้องม
ความทึบแสงไม่เกินร้อยละสิบ เมื่อตรวจวัดด้วยแผนภูมิวงเวียนของวังไกลกังวล

ข้อ ๓ การสังเกตค่าความทึบแสงของเขม่าควัน ตามข้อ ๒ ให้ใช้เวลา ๑๕ นาที

ข้อ ๔ วิธีการตรวจวัด ค่ารวม เปรียบเทียบ และสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง
ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๕ แบบบันทึกผลการตรวจวัดความทึบแสง และแบบสรุปผลการตรวจวัดค่าความทึบแสง จากปล่อยปล่อยทั้งองศาตเสียของสถานประกอบการที่ใช้หรือไอน้ำ รวมทั้งลักษณะและหน่วยวัด ค่าความทึบแสงของแผนภูมิริงเกลมานัน ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศ ในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๘
ยงยุทธ ดิยะไพรัช
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐาน คุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัด ระบบนัณติสเปคโตรัฟ อินฟราเรด ดิสเพน (Non- dispersive Infrared Detection)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าการแผ่รังสีอินฟราเรดที่ใช้รังสี อินฟราเรด

“เครื่องวัดระบบเคมีลูมิเนสเซน (Chemiluminescence)” หมายความว่า (๑) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซไอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์แล้ววัด ความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนเมตร (Nanometer) หรือ

(๒) เครื่องมือวัดค่าก๊าซไอโซนโดยใช้ก๊าซเอธิลีนทำปฏิกิริยากับก๊าซไอโซน แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๓๕๐ ถึง ๕๕๐ นาโนเมตร

“ระบบพาราโรซานิลิน (Pararosaniline)” หมายความว่า การวัดค่าก๊าซ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการดูดอากาศผ่านสารละลายโพตัสเซียม เตตราคลอโรเมอคิวเรต (Potassium Tetrachloromercurate) เกิดเป็นสารไดคลอโรซัลไฟโดเมอคิวเรต คอมเพลกซ์

(Dichlorosulfito Mercurate Complex) ทำปฏิกิริยากับสารพาราโรซานิลีนและฟอร์มาลดีไฮด์ (Pararosaniline and Formaldehyde) เกิดเป็นสีของพาราโรซานิลีนเมธิล ซัลโฟนิค แอซิด (Pararosaniline Methyl Sulfonic Acid) ซึ่งจะถูกวัดความสามารถในการดูดซึมแสง ณ ที่ช่วงคลื่น ๕๔๘ นาโนมิเตอร์

“เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ (Atomic Absorption Spectrometer)” หมายความว่า เครื่องมือวัดปริมาณของตะกั่ว โดยใช้เปลวไฟอะเซทิลีน (Acetylene Flame) ที่ความยาวคลื่น ๒๘๓.๓ หรือ ๒๘๖ นาโนมิเตอร์

“ระบบกรวิเมตริก (Gravimetric)” หมายความว่า การวัดค่าฝุ่นละออง โดยดูดอากาศผ่านแผ่นกรอง ซึ่งมีประสิทธิภาพในการกรองฝุ่นละอองขนาด ๐.๓ ไมครอน (Micron) ได้ร้อยละ ๙๙ แล้วหาน้ำหนักฝุ่นละอองจากแผ่นกรองนั้น

ข้อ ๒ คำก๊าชในบรรยากาศโดยทั่วไปในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้เป็นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๓๔.๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตรและในเวลา ๘ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๕ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๑๐.๒๖ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๗ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๒๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานคณิต (Geometric Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซแต่ละชนิดในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๔ คำสารในบรรยากาศโดยทั่วไป ในช่วงเวลาหนึ่งเวลาใดให้ขึ้นไปดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน จะต้องไม่เกิน ๑.๕ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๕๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดใหญ่ไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานคณิตของสารดังกล่าวในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมงหรือในเวลา ๘ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบนันทิสเปอริฟ อินฟราเรด ดีเทกชัน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์หรือก๊าซโอโซนในเวลา ๑ ชั่วโมง ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมิลูมินสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๗ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบพาราโรซานิลีน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๘ การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วในเวลา ๑ เดือน ให้เก็บอากาศผ่านแผ่นกรองในเครื่องเก็บตัวอย่างอากาศชนิดไฮวอลุ่ม (High Volume-Air Sampler) สักตะกั่วออกจากแผ่นกรองโดยใช้กรดดินประสิวและกรดเกลือ แล้วนำไปวัดค่าของตะกั่วโดยใช้เครื่องวัดระบบอะตอมมิก แอ็บซอร์ปชัน สเปกโตรมิเตอร์ หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๙ การวัดค่าเฉลี่ยของฝุ่นละอองรวมหรือฝุ่นละอองขนาดใหญ่ไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง หรือในเวลา ๑ ปี ให้ใช้วิธีการวัดตามระบบกรวิเมตริก หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๑๐ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซหรือสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามข้อ ๕ ถึงข้อ ๗ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร การวัดค่าเฉลี่ยของตะกั่วและฝุ่นละอองตามข้อ ๘ และข้อ ๕ ให้ทำในบรรยากาศทั่วไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เมษายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง วันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘)

คำนำ

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษา
คุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๔๒ ง ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๓๘

หน้า ๕๑ บรรทัดที่ ๑๕ คำว่า
“ไม่เกิน ๐.๑๕ มิลลิกรัม” ให้แก้เป็น
“ไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัม”

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนที่ ๖๑ ง วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๒๔ (พ.ศ. ๒๕๔๗)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและ
รักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการ
เกี่ยวกับการจํากัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๔
มาตรา ๕๐ และมาตรา ๕๑ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัย
อำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงได้มีมติในคราวการประชุม
ครั้งที่ ๒/๒๕๔๗ เมื่อวันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๗ ให้ปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานคุณภาพอากาศใน
บรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป และให้ใช้ความ
ต่อไปนี้แทน

“(๔) ค่าเฉลี่ยของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ในเวลา ๒๔ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒
ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๓๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (Atmospheric
Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๔ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกความใน (๒) และ (๓) ของข้อ ๔ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม
แห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๒) ค่าเฉลี่ยของผลของขนาดไม่เกิน ๑๐ ไมครอน ในเวลา ๒๕ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๒ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๓) ค่าเฉลี่ยของรุ่นละของกรมหรือรุ่นละของขนาดไม่เกิน ๑๐๐ ไมครอน ในเวลา ๒๕ ชั่วโมง จะตั้งไม่เกิน ๐.๓๓ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี จะตั้งไม่เกิน ๐.๑๐ มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร"

ประกาศ ณ วันที่ ๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๔๗

(ลงนาม) จาตุรนต์ ฉายแสง
(นายจาตุรนต์ ฉายแสง)

รองนายกรัฐมนตรี

ปฏิบัติหน้าที่ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม ๑๒๑ ตอนพิเศษ ๑๐๔ ง วันที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๔๗

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๓๓ (พ.ศ. ๒๕๕๒)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าเช่าในโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

เพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมนโยบายด้านสุขภาพ โดยที่เป็นการสมควรกำหนดมาตรฐานต่างๆใน โครงงาน ได้อย่างไรโดยที่ในบรรดาทุกข้อโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ และมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติสงเคราะห์ และรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติ บางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๘ ประกอบกับมาตรา ๓๓ มาตรา ๓๗ มาตรา ๔๑ และมาตรา ๔๓ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้ โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติจึงออกประกาศ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนํ้า

“เครื่องวัดระบบเคมีภูมิคุ้มกัน” (Chemiluminescence) หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าภายใน โดยเงินไดออกไซด์โดยใช้ก๊าซ โอโซนทำปฏิกิริยากับก๊าซไนตริกออกไซด์ซึ่งถูกเปลี่ยนมาจากภายใน โดยเงินไดออกไซด์แล้ววัดความเข้มของแสงที่เกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นที่สูงกว่า ๖๐๐ นาโนมิเตอร์ (Nanometer)

๒๒ ให้ยกเลิก

(๑) ความใน (๒) ของข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป พ.ศ. ๒๕๓๕

(๒) ความใน (๑) ของข้อ ๖ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๐ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒๘) พ.ศ. ๒๕๕๐ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

ข้อ ๓ ให้กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซใน ไตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ค่าเฉลี่ยของก๊าซใน ไตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๑๖ ส่วนในล้านส่วนหรือไม่เกิน ๐.๓๒ มิติกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

(๒) ค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของก๊าซใน ไตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ปี จะต้องไม่เกิน ๐.๐๓ ส่วนในล้านส่วน หรือไม่เกิน ๐.๑๕๖ มิติกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซใน ไตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดค่าเฉลี่ยของก๊าซใน ไตรเจนไดออกไซด์ในเวลา ๑ ชั่วโมง หรือค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) ในเวลา ๑ ปี ให้ใช้เครื่องวัดระบบเคมีอุณหภูมิต่อวินาที หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๒
อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
นายกรัฐมนตรี
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์
ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน (UV-Fluorescence)” หมายความว่า เครื่องมือวัดค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ โดยการใช้แสงอุลตราไวโอเลต (Ultraviolet) ทำปฏิกิริยากับก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ แล้ววัดความเข้มของแสงซึ่งเกิดจากปฏิกิริยานั้น ณ ที่ความยาวคลื่นระหว่าง ๑๒๐ ถึง ๑๕๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่ตำบลหลัก ตำบลสบป่าด ตำบลบ้านคง ตำบลจางเหนือ และตำบลแม่มาะ อำเภอแม่มาะ จังหวัดลำปาง จะต้องไม่เกิน ๐.๕๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง บริเวณพื้นที่อื่นๆ เว้นแต่พื้นที่ตามข้อ ๒ จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๑.๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

ข้อ ๔ การคำนวณค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปให้คำนวณเทียบที่ความดัน ๑ บรรยากาศ และอุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส

ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๒ และข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่นที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

ข้อ ๖ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ให้ทำในบรรยากาศต่างๆ ไป และต้องสูงจากพื้นดินอย่างน้อย ๓ เมตร แต่ไม่เกิน ๖ เมตร

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๘

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๒ ตอนพิเศษ ๒๗ ง วันที่ ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๓๘)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๑ (พ.ศ. ๒๕๔๔)

ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

พ.ศ. ๒๕๓๕

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ในเวลา ๑ ชั่วโมง

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ และมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงปรับปรุงแก้ไขมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมงไว้ดังต่อไปนี้

(๑) ให้ยกเลิกข้อ ๒ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง

(๒) ให้ยกเลิกความในข้อ ๓ และข้อ ๕ แห่งประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๓๘) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๓ ค่าเฉลี่ยความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง จะต้องไม่เกิน ๐.๓๐ ส่วนในล้านส่วน (ppm) หรือไม่เกิน ๘๘๐ ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร”

“ข้อ ๕ การวัดหาค่าเฉลี่ยความเข้มขึ้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ โดยทั่วไปในเวลา ๑ ชั่วโมง ตามข้อ ๓ ให้ใช้เครื่องวัดระบบ ยูวี ฟลูออเรสเซน หรือระบบอื่น ที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๔
(นายเดช บุญ-หลง)

รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๘ ตอนพิเศษ ๓๕ ง ลงวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๔๔)



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๑๕ (พ.ศ. ๒๕๔๐)

เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๕) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“ระดับเสียงโดยทั่วไป” หมายความว่า ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในสิ่งแวดล้อม

“ค่าระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ค่าระดับเสียงสูงสุดที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่งระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ค่าระดับเสียงที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (๒๔ hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq ๒๔ hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dB (A)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC ๖๕๑ หรือ IEC ๘๐๔ ของคณะกรรมการกี่ยวระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission, IEC)

ข้อ ๒ ให้กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไปไว้ดังต่อไปนี้

- (๑) ค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน ๑๑๕ เดซิเบล
- (๒) ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ไม่เกิน ๗๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ การตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

(๑) การตรวจวัดค่าระดับเสียงสูงสุด ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงในบริเวณที่มีคนอยู่หรืออาศัยอยู่

(๒) การตรวจวัดค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ให้ใช้มาตรระดับเสียงตรวจวัดระดับเสียงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมงใดๆ

(๓) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายนอกอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๓.๕๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงหรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่

(๔) การตั้งไมโครโฟนของมาตรระดับเสียงที่บริเวณภายในอาคารให้ตั้งสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑.๒๐ เมตร โดยในรัศมี ๑.๐๐ เมตร ตามแนวราบรอบไมโครโฟนต้องไม่มีกำแพงสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติในการสะท้อนเสียงกีดขวางอยู่และต้องห่างจากช่องหน้าต่างหรือช่องทางที่เปิดออกนอกอาคารอย่างน้อย ๑.๕๐ เมตร

ข้อ ๔ การกำหนดค่าระดับเสียงจะต้องเป็นไปตามวิธีการที่องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน (International Organization for Standardization, ISO) กำหนด ซึ่งกรมควบคุมมลพิษจะประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๔๐

พลเอก ชวลิต ยงใจยุทธ

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๔ ตอนที่ ๒๑ ง วันที่ ๓ เมษายน ๒๕๔๐)

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๑ แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงได้ออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“เสียงรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงตรวจวัดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ขณะมีการรบกวน ซึ่งมีระดับเสียงสูงกว่าระดับเสียงพื้นฐาน และมีระดับการรบกวนเกินกว่าค่าที่กำหนดไว้ในประกาศนี้

“ระดับเสียงพื้นฐาน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดในสิ่งแวดล้อมเดิม ขณะยังไม่มีเสียงรบกวนจากการประกอบกิจการโรงงาน เป็นระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทลส์ ๕๐ (Percentile Level 90 . L₉₀)

“ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ ไทลส์ ๕๐ (L₉₀)” หมายความว่า ระดับเสียงที่ร้อยละ ๕๐ ของเวลาที่ตรวจวัดจะมีระดับเสียงเกินระดับนี้

“ระดับเสียงขณะมีการรบกวน” หมายความว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดหรือคำนวณจากการประกอบกิจการโรงงานขณะเกิดเสียงรบกวน

“ระดับการรบกวน” หมายความว่า ระดับความแตกต่างของระดับเสียงขณะมีการรบกวนกับระดับเสียงพื้นฐาน

“ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง” หมายความว่า ระดับเสียงคงที่นอกบริเวณโรงงานที่มีพลังงานเทียบเท่าระดับเสียงที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมีระดับเสียงเปลี่ยนแปลงตามเวลาในช่วง ๒๔ ชั่วโมง (24 hours A-weighted Equivalent Continuous Sound Level) ซึ่งเรียกโดยย่อว่า Leq 24 hr โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบลเอ หรือ dB(A)

“ระดับเสียงสูงสุด” หมายความว่า ระดับเสียงสูงสุดนอกบริเวณโรงงาน ที่เกิดขึ้นในขณะใดขณะหนึ่ง ระหว่างการตรวจวัดระดับเสียง โดยมีหน่วยเป็นเดซิเบล หรือ dBA)

“มาตรฐานระดับเสียง” หมายความว่า เครื่องวัดระดับเสียงตามมาตรฐาน IEC 60804 หรือ IEC 61672 ของคณะกรรมการบริหารระหว่างประเทศว่าด้วยเทคนิคไฟฟ้า (International Electrotechnical Commission , IEC)

ข้อ ๒ ค่าระดับการรบกวน ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๑๐ เดซิเบล

ข้อ ๓ ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๘๐ เดซิเบล

ข้อ ๔ ค่าระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ไม่นเกิน ๑๑๕ เดซิเบล

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงการรบกวน ระดับเสียงเฉลี่ย ๒๔ ชั่วโมง และระดับเสียงสูงสุด ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ให้เป็นไปตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๔

สุริเย จิรังกูรังกิจ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ฉบับที่ ๒๕ (พ.ศ. ๒๕๕๐)

เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

โดยที่เป็นการสมควร ปรับปรุงค่ามาตรฐานระดับเสียงรบกวน ให้เหมาะสมกับกฎเกณฑ์และ หลักฐานทางวิทยาศาสตร์ โดยคำนึงถึงความเป็นไปในเชิงเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๘๑/๒๕๕๐ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศกำหนดค่าระดับเสียงรบกวน ไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๗ (พ.ศ. ๒๕๔๓) ลงวันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๔๓ เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ข้อ ๒ ให้กำหนดระดับเสียงรบกวนเท่ากับ ๑๐ เดซิเบล

หากระดับการรบกวนที่คำนวณ ได้มีค่ามากกว่าระดับเสียงรบกวนตามวรรคแรก ให้ถือว่าเป็น เสียงรบกวน

ข้อ ๓ วิธีการตรวจวัดระดับเสียงพื้นฐาน ระดับเสียงขณะไม่มีการรบกวน การตรวจวัด และคำนวณระดับเสียงขณะมีการรบกวน การคำนวณค่าระดับการรบกวน และแบบบันทึกการตรวจวัด เสียงรบกวนให้เป็นไปตามที่ คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๐

ไฉเกิด ปิ่นเปี่ยมรัชฎ์

รองนายกรัฐมนตรี

ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากกิจกรรมประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้ได้ค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๔ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากระบบงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช่วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๔) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๔ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๔

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่ระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

- ๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐
- ๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- ๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอิตีเอ็มเอ
- ๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

- (๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายให้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๖ บิโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ
- ๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

(๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร
- (๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter)

ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

- ๖.๓ สี ให้ใช้วิธีโอตีมโฮ (ADMI Method)
- ๖.๔ ขอมแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยด้วยอ่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีการกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓-๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง
- ๖.๖ บิโอดี ให้ใช้วิธีบับด้วยอ่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน
- ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีไอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)
- ๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)
- ๖.๘ จัลไฟต์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)
- ๖.๙ ไฮยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis
- ๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid – Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำมันของน้ำมันและไขมัน
- ๖.๑๑ ฟอรัมัลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๓ คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)
- ๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)
- ๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจดดาห์ล (Kjeldahl)
- ๖.๑๖ โลหะหนัก
- (๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟิสิกส์เพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- (๒) โครเมียม

- ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟฟิสิกส์เพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข) โครเมียมแยกเฉพาะแลนท ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟฟิสิกส์เพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์
- (๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรโฟโตเมตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟฟิสิกส์ เพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- (๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวปอะตอมมิคแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวปอะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์ สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟฟิสิกส์เพิลลาสมา (Inductively Coupled Plasma)
- ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำ และน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด
- ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้
- ๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายที่ออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมึลจุดเดียวหรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีที่มีการระบายน้ำหลายจุดให้เก็บทุกจุด
- ๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจับจ้วง (Grab Sample)
- ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๓ ง หน้า ๑๕
ราชกิจจานุเบกษา ๗ มิถุนายน ๒๕๖๐

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้ง
ที่ระบายออกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒
(พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์
พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐
อุตตม สาวนายน
รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
ฉบับที่ ๙ (พ.ศ. ๒๕๓๙)
ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
พ.ศ. ๒๕๓๕
เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้ประกาศกำหนด
มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ไว้ดังต่อไปนี้

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“แหล่งน้ำผิวดิน” หมายถึง แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเลสาบ อ่างเก็บ
น้ำ และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ ที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดิน ซึ่งหมายความรวมถึงแหล่งน้ำ
สาธารณะที่อยู่ภายในพื้นแผ่นดินบนเกาะด้วย แต่ไม่รวมถึงน้ำบาดาล และในกรณีแหล่งน้ำ
นั้นอยู่ติดกับทะเลให้หมายความถึงแหล่งน้ำที่อยู่ภายในปากแม่น้ำหรือปากทะเลสาบ
ปากแม่น้ำและปากทะเลสาบให้ถือแนวเขตตามที่กรมเจ้าท่ากำหนด

หมวด ๒

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๒ ให้แบ่งแหล่งน้ำผิวดินออกเป็น ๕ ประเภทคือ แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ และแหล่งน้ำประเภทที่ ๕

(๑) แหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ได้แก่ แหล่งน้ำที่คุณภาพนั้นมีสภาพตาม

ธรรมชาติโดยปราศจากน้ำทิ้งจากกิจกรรมทุกประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติก่อน

(ข) การขยายพันธุ์ตามธรรมชาติของสิ่งมีชีวิตระดับพื้นฐาน

(ค) การอนุรักษ์ระบบนิเวศของแหล่งน้ำ

(๒) แหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การอนุรักษ์สัตว์น้ำ

(ค) การประมง

(ง) การว่ายน้ำและกีฬาทางน้ำ

(๓) แหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(ข) การเกษตร

(๔) แหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภทและสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(ก) การอุปโภคและบริโภคโดยตรงผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติ และผ่านการบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำเป็นพิเศษก่อน

(ข) การอุตสาหกรรม

(๕) แหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ได้แก่ แหล่งน้ำที่รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อการคมนาคม

ข้อ ๓ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๑ ต้องมีสภาพตามธรรมชาติ และสามารถให้ประโยชน์ได้ตามข้อ ๒ (๑)

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๒ ต้องมีมาตรฐานดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีวัตถุหรือสิ่งของที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ซึ่งจะทำให้สี กลิ่น และรสของน้ำเปลี่ยนไปตามธรรมชาติ

(๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่สูงกว่าอุณหภูมิตามธรรมชาติเกิน ๓ องศาเซลเซียส

(๓) ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๕.๐-๕.๐

(๔) ออกซิเจนละลาย (DO) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๕) บีโอดี (BOD) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๖) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๕,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๗) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกินกว่า ๑,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น. ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๘) ไนเตรต (NO₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๙) แอมโมเนีย (NH₃) ในหน่วยไนโตรเจน มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๐) ฟีนอล (Phenols) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๑) ทองแดง (Cu) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๒) นิกเกิล (Ni) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๓) แมงกานีส (Mn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๔) สังกะสี (Zn) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๕) แคดเมียม (Cd) ในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ ไม่เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร และในน้ำที่มีความกระด้างในรูปของ CaCO₃ เกินกว่า ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๖) โครเมียม hexavalent (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า

๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine

Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีคลริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์

(Heptachlorepoide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)

และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๗ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๕ ต้องมีมาตรฐานต่ำกว่าคุณภาพน้ำ ในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔

ข้อ ๘ การกำหนดให้แหล่งน้ำผิวดินแหล่งใดแหล่งหนึ่งเป็นประเภทใดตามข้อ ๒ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

หมวด ๓

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ข้อ ๕ การเก็บตัวอย่างนำเพื่อตรวจสอบคุณภาพตามข้อ ๓ ถึง ข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

(๑) แหล่งน้ำไหล ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง เป็นต้น ให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความกว้างของแหล่งน้ำที่ระดับกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจจุดสอบ เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจจุดสอบ

(๒) แหล่งน้ำนิ่ง ซึ่งได้แก่ ทะเลสาบ หนอง บึง อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ให้เก็บที่ระดับความลึก ๑ เมตร ณ จุดตรวจจุดสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกเกินกว่า ๒ เมตร และให้เก็บที่จุดกึ่งกลางความลึก ณ จุดตรวจจุดสอบสำหรับแหล่งน้ำที่มีความลึกไม่เกิน ๒ เมตร เว้นแต่แบบที่เรียกกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้เก็บที่ระดับความลึก ๓๐ เซนติเมตร ณ จุดตรวจจุดสอบ

จุดตรวจจุดสอบตาม (๑) และ (๒) ของแหล่งน้ำที่กำหนดตามข้อ ๘ ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๐ การตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๓ ถึงข้อ ๗ ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้
ทำการเก็บตัวอย่างน้ำ
(๑) การตรวจสอบอุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิ (Thermometer) วัดขณะและค่าของน้ำ (pH meter) ตามวิธีการหาค่าแบบอิเล็กโตรเมตริก (Electrometric)

(๓) การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลาย ให้ใช้วิธีอะไซด์มิเตอร์ (Azide Modification)

(๑๖) โครเมียม hexavalent (Cr Hexavalent) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๗) ตะกั่ว (Pb) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๘)ปรอททั้งหมด (Total Hg) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๑๙) สารหนู (As) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๐) ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๑) กัมมันตภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ารังสีแอลฟา (Alpha) ไม่เกินกว่า

๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร และรังสีเบตา (Beta) ไม่เกินกว่า ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

(๒๒) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด (Total Organochlorine

Pesticides) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกินกว่า ๑.๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๔) บีเอชซีชนิดแอลฟา (Alpha-BHC) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๐๒

ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๕) ดีคลริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๖) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) และเฮปตาคลอร์อีปอกไซด์

(Heptachlorepoide) มีค่าไม่เกินกว่า ๐.๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒๘) เอนดริน (Endrin) ไม่สามารถตรวจพบได้ตามวิธีการตรวจสอบที่กำหนด

ข้อ ๕ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๓ ต้องมีมาตรฐานตาม ข้อ ๔ เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๔.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) บีโอดี มีค่าไม่เกินกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓) แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด มีค่าไม่เกินกว่า ๒๐,๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

(๔) แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม มีค่าไม่เกินกว่า ๔.๐๐๐ เอ็ม.พี.เอ็น.

ต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

ข้อ ๖ คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำประเภทที่ ๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ (๑) ถึง (๕)

และ (๘) ถึง (๒๘) เว้นแต่

(๑) ออกซิเจนละลาย มีค่าไม่น้อยกว่า ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) การตรวจสอบค่าบีโอดี ให้ใช้วิธีอะไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) ที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วันติดต่อกัน
- (๕) การตรวจสอบค่าเบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมดและค่าเบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้วิธีมัลติเทิล ทิวป์ เฟอว์เมนเตชัน เทคนิก (Multiple Tube Fermentation Technique)
- (๖) การตรวจสอบค่าไนเตรดในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีแคดเมียมรีดักชัน (Cadmium Reduction)
- (๗) การตรวจสอบค่าแอมโมเนียในหน่วยไนโตรเจน ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชันเนสสเลอริเซชัน (Distillation Nesslerization)
- (๘) การตรวจสอบค่าฟีนอล ให้ใช้วิธีดิสทิลเลชัน ๔ - อะมิโนแอนติไพรีน (Distillation, 4-Amino antipyrine)
- (๙) การตรวจสอบค่าทองแดง นิกเกิล แมงกานีส สังกะสี แคดเมียมโครเมียมชนิดเฮกซะวาเลนต์ และตะกั่ว ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น ไดเร็กต์ แอสไพเรชัน (Atomic Absorption - Direct Aspiration)
- (๑๐) การตรวจสอบค่าปรอททั้งหมด ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น โคลด์เวปเปอร์ เทคนิก (Atomic Absorption-Cold Vapour Technique)
- (๑๑) การตรวจสอบค่าสารหนู ให้ใช้วิธีอะตอมมิก แอปซอพชั่น แก๊สไซส์ไฮไดรด์ (Atomic Absorption - Gaseous Hydride)
- (๑๒) การตรวจสอบค่าไซยาไนด์ ให้ใช้วิธีไพริดีน บาร์บิพิริค แอซิด (Pyridine - Barbituric Acid)
- (๑๓) การตรวจสอบค่ากัมมันตภาพรังสี ให้ใช้วิธีโลว์ แบ็กกราวด์พร็อพอร์ชันนอล เคาน์เตอร์ (Low Background Proportional Counter)
- (๑๔) การตรวจสอบค่าสารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีนทั้งหมด คีตตีบีเอชซีชนิดแอลฟา คิลดรีน อัลดรีน เฮปตาคลอโรอีปอกไซด์ และเอนดรีน ให้ใช้วิธีแก๊ส - โครมาโตกราฟี (Gas - Chromatography)
- ข้อ ๑๑ การตรวจสอบค่าออกซิเจนละลายให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๒๐ (20th Percentile Value) ส่วนการตรวจสอบบีโอดี แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และแบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม ให้ใช้ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ ๘๐ โดยจำนวนและระยะเวลาสำหรับการเก็บตัวอย่างน้ำดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่กรมควบคุมมลพิษกำหนด

ข้อ ๑๒ การเก็บตัวอย่างน้ำตามข้อ ๕ และการตรวจสอบคุณภาพน้ำตามข้อ ๑๐ จะต้องเป็นไปตามวิธีการมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์น้ำและน้ำเสีย (Standard Methods for Examination of Water and Wastewater) ซึ่ง American Public Health Association และ American Water Works Association กับ Water Pollution Control Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดไว้ด้วย

ประกาศ ณ วันที่ ๒๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๓๖

ชวน หลีกภัย

นายกรัฐมนตรี

ประธานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

(ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๑๑ ตอนที่ ๑๖ ง วันที่ ๒๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๖)



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน

พ. ศ. 2546

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 18 แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจัดตั้งและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบกับมาตรา 35 มาตรา 48 กับมาตรา 50 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ในประกาศนี้

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิความร้อนในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ควรวัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (Wet Bulb Globe Temperature : WBGT) เฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“อุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ” หมายความว่า อุณหภูมิซึ่งวัดเป็นองศาเซลเซียส ทำตามได้จากสูตร ต่อไปนี้

$$WBGT = 0.7\text{ NWB} + 0.3\text{ GT}$$
 (ในกรณีในอาคารหรืออาคารที่ไม่มีแสงแดด)

$$WBGT = 0.7\text{ NWB} + 0.2\text{ GT} + 0.1\text{ DB}$$
 (ในกรณีในอาคารที่มีแสงแดด)

โดยที่ NWB (Natural Wet Bulb Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจาก

เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ วัดเป็นองศาเซลเซียส

GT (Globe Temperature) คืออุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ วัดเป็น

องศาเซลเซียส

DB (Dry Bulb Temperature) คือ อุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง

วัดเป็นองศาเซลเซียส

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ผู้แรงงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการผลิตอาหารในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานนั่งกับเครื่องจักรด้วยท่าการยืนตามงาน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการผลิตอาหารในร่างกายเกินกว่า 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป
เล่ม 120 ตอน พิเศษ 1383 เมื่อวันที่ 3 ธันวาคม 2546

งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งานขับรถแทรกเตอร์ เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมาก หรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการผลิตอาหารในร่างกายเกินกว่า 350 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง ถึง 500 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วหรือเสียม ขุดตัก งานเลื่อยไม้ งานเจียไม้ แกะเนื้อแข็ง งานทุบโม่โดยใช้้อนขนาดใหญ่ งานยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน เป็นต้น หรืองานที่เทียบเคียงได้กับงานดังกล่าว

หมวด 1
ความร้อน

ข้อ 2. บริเวณปฏิบัติงานต้องมีระดับความร้อนไม่เกินกว่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้

ข้อ 3. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับความร้อนเกินกว่ามาตรฐานตามข้อ 2 ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องปิดประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีความร้อนสูงเกินมาตรฐานที่กำหนด

ข้อ 4. ในกรณีที่ภายในบริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนเกินมาตรฐาน ตามข้อ 2

ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขให้บริเวณปฏิบัติงานมีระดับความร้อนอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน หากได้ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว ไม่สามารถควบคุมให้เป็นไปตามมาตรฐานดังกล่าวให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดหาอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดเด็กลาย รองเท้าและถุงมือเพื่อป้องกันความร้อน สำหรับผู้ที่จะต้องเข้าไปในบริเวณดังกล่าว ตลอดจนต้องจัดให้มีการอบรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลด้วย

ตารางแสดงมาตรฐานระดับความร้อน

ความหนักเบาของงาน	มาตรฐานระดับความร้อน ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ (WBGT) กำหนดเป็นองศาเซลเซียส
เบา	34.0
ปานกลาง	32.0
หนัก	30.0

ข้อ 5. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องป้องกันมิให้มีแสงตรง หรือแสงสะท้อนส่องเข้าตา
คนงานในการปฏิบัติงาน

ข้อ 6. ผู้ประกอบกิจการโรงงานต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอแก่การทำงานอย่างทั่วถึง
สามารถมองเห็นสิ่งกีดขวาง และส่วนที่อาจก่อให้เกิดอันตรายจากการเคลื่อนไหวนของเครื่องจักร หรือ
อันตรายจากไฟฟ้า ตลอดจนบันไดขึ้นลงและทางออก ในเวลาที่มีเหตุฉุกเฉินอย่างชัดเจน ตามหลักเกณฑ์
ดังต่อไปนี้

- (1) ลานถนนและทางเดินนอกอาคารโรงงาน ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 20 ลักซ์ (Lux) หรือ 2 ฟุต-แคนเดิล (Foot Candle)
- (2) บริเวณทางเดินในอาคารโรงงาน ระเบียง บันได ห้องพักผ่อน ห้องพักชั้นของพนักงาน ห้องเก็บของที่มิได้มีการเคลื่อนย้าย ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 50 ลักซ์
- (3) บริเวณการปฏิบัติงานที่ไม่ต้องการความละเอียด ได้แก่ บริเวณการสับข้าว สางฝ้าย หรือการปฏิบัติงานขั้นแรกในกระบวนการอุตสาหกรรมต่าง ๆ และบริเวณจุดขนถ่ายสินค้า ป้อมขนถ่าย ห้องเปลี่ยนเสื้อผ้าและบริเวณตู้เก็บของ ห้องน้ำ และห้องส้วม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 100 ลักซ์
- (4) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อยมาก ได้แก่ งานหยานที่ที่โต๊ะ หรือเครื่องจักร ชิ้นงานมีขนาดใหญ่กว่า 750 ไมโครเมตร(0.75 มิลลิเมตร) การตรวจงานหยานด้วยสายตา การนับ การตรวจเช็คสิ่งของที่มีขนาดใหญ่ และการวัดพื้นที่ในโกดัง ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 200 ลักซ์
- (5) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดน้อย ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับงานรับจ้างเสื้อผ้า การทำงานไม่มีชิ้นงานขนาดปานกลาง งานบรรจุกล่องขวดหรือกระป๋อง งานเจาะรู พากว หรือเย็บเล่มหนังสือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 300 ลักซ์
- ในบริเวณการปฏิบัติงานที่มีขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 125 ไมโครเมตร (0.125 มิลลิเมตร) ได้แก่งานเกี่ยวกับงานประจำในสำนักงาน เช่น งานพิมพ์ดีด เขียนและอ่าน งานประกอบรถยนต์และตัวถัง การทำงานไม้อย่างละเอียด ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 400 ลักซ์

(6) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดปานกลาง ได้แก่ งานเขียนแบบงานระบายสี พ่นสีและตกแต่งสิ่งของละเอียด งานพิชองไม้ทาม งานตรวจสอบชิ้นสุดท้ายในโรงงานผลิตภัณฑ์ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 600 ลักซ์

(7) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูง โดยขนาดของชิ้นงานตั้งแต่ 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) ได้แก่ บริเวณที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบงานละเอียด เช่น การปรับเทียบมาตรฐานความถูกต้องและความแม่นยำของอุปกรณ์ การระบายสี พ่นสี และตกแต่งชิ้นงานที่ต้องการความละเอียดมากเป็นพิเศษ งานเย็บสี ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 800 ลักซ์

ในบริเวณการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการตรวจสอบ การตัดเย็บเสื้อผ้าด้วยมือ การตรวจสอบและตกแต่งสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักหรือเสื้อผ้าที่มีลวดลายซับซ้อนสุดท้ายมือ การคัดแยกและเทียบสีหนังที่มีสีเข้ม การเทียบสีในงานย้อมผ้า ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1200 ลักซ์

(8) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมาก ได้แก่ งานละเอียดที่ต้องทำบนโต๊ะหรือเครื่องจักร เช่น ทำเครื่องมือและแม่พิมพ์ที่มีรายละเอียดขนาดเล็กกว่า 25 ไมโครเมตร (0.025 มิลลิเมตร) งานตรวจสอบตรวจวัดชิ้นที่มีขนาดเล็หรือชิ้นงานที่มีส่วนประกอบขนาดเล็ก งานซ่อมแซมสินค้า สิ่งทอ สิ่งถักที่มีลวดลาย งานตรวจสอบและตกแต่งชิ้นส่วนของสินค้าสิ่งทอ สิ่งถักที่มีสีเข้มด้วยมือ ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 1600 ลักซ์

(9) บริเวณการปฏิบัติงานที่ต้องการความละเอียดสูงมากเป็นพิเศษ ได้แก่ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับ การตรวจสอบชิ้นงานที่มีขนาดเล็กมาก การเจียรไนเพชร การทำนาฬิกาข้อมือในกระบวนการที่มีขนาดเล็ก การถัก ซ่อมแซมเสื้อผ้า

จุดทำงานที่มีสีเข้ม ความเข้มของการส่องสว่างต้องไม่น้อยกว่า 2400 ลักซ์

ข้อ 7. ความเข้มของการส่องสว่าง ให้มีความเข้มของการส่องสว่าง เทียบเคียงไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ 6 ผู้ประกอบการหรือลักษณะการปฏิบัติงานนอกเหนือจากหลักเกณฑ์ที่ได้กำหนดไว้

- ข้อ 8. ผู้ประกอบการโรงงานต้องควบคุมมิให้บริเวณปฏิบัติงานในโรงงานมีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานที่ได้กำหนดไว้ในตารางท้ายหมวดนี้
- ข้อ 9. ห้ามมิให้บุคคลเข้าไปในบริเวณที่มีเสียงดังเกินกว่า 140 เดซิเบล
- ข้อ 10. บริเวณปฏิบัติงานที่มีระดับเสียงเกินกว่ามาตรฐานข้อ 8 ผู้ประกอบการโรงงานต้องประกาศเตือนให้ทราบถึงบริเวณที่มีเสียงดังเกินมาตรฐานที่กำหนด
- ตารางแสดงมาตรฐานเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยที่ยอมรับได้กับเวลาการทำงานในแต่ละวัน

เวลาการทำงานที่ได้รับเสียงใน 1 วัน (ชม.)	ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ไม่เกิน (เดซิเบล)
12	87
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 ½	102
1	105
½	110
¼ หรือน้อยกว่า	115

หมายเหตุ หากเวลาปฏิบัติงานไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางข้างต้น ให้

คำนวณ โดยใช้สูตร
$$T = \frac{8}{2^{(L-90)/5}}$$

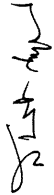
เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบล)
ในกรณีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน ที่ได้จากการคำนวณ
เศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก

- ข้อ 11. ผู้ประกอบการกิจการโรงงาน ต้องจัดให้มีการตรวจวัด วิเคราะห์ และจัดทำรายงานสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่างและเสียงอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยมีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพหรือผู้สำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์เป็นผู้รับรอรายงาน และให้เก็บรายงานดังกล่าวไว้ ณ ที่ตั้งโรงงานให้พร้อมสำหรับการตรวจสอบของพนักงานเจ้าหน้าที่
- ข้อ 12. การตรวจวัดความร้อน บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานอยู่ในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับความร้อนสูง และต้องตรวจวัดในเดือนที่มีอากาศร้อนของปี ประเภทหรือชนิดของ โรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดความร้อนตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 1ท้ายประกาศนี้
- ข้อ 13. การตรวจวัดแสงสว่าง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีความเข้มของการส่องสว่างต่ำ โดยกำหนดให้โรงงานจำพวกที่ 3 ทุกประเภทต้องทำการตรวจวัดแสงสว่าง
- ข้อ 14. การตรวจวัดระดับเสียง บริเวณที่ทำการตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีการปฏิบัติงานในสภาพการทำงานปกติ การตรวจวัดต้องเป็นบริเวณที่มีระดับเสียงสูง ประเภทหรือชนิดของ โรงงานที่ต้องดำเนินการตรวจวัดเสียงตามที่กำหนดไว้ในบัญชีที่ 2 ท้ายประกาศนี้
- ข้อ 15. วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์ให้เป็นไปตามหลักมาตรฐานสากล เช่น มาตรฐานของ Occupational Safety & Health Administration (OSHA) มาตรฐานของ National Institute Occupational Safety and Health (NIOSH) เป็นต้น หรือวิธีอื่นใดที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด 5
เบ็ดเตล็ด

ข้อ 16. ประกาศฉบับนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยแปดสิบวัน นับแต่วันที่ประกาศ
ในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2546


(นายสมศักดิ์ เทพสุทิน)

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

บัญชีท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุข
เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. 2546

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของ โรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2555) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
11(3)(4) 22(3) 38(1)(2)	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้อัตราบริสุทธิ์ โรงงานสิ่งทอที่ทำการฟอก ย้อมสี หรือแต่งสิ่งเส้นหรือสิ่งทอ โรงงานผลิตเยื่อกระดาษจากไม้หรือวัสดุอื่น การทำกระดาษ กระดาษแข็ง หรือกระดาษ ที่ใช้ในการก่อสร้างชนิดที่ทำจากเส้นใย หรือแผ่นกระดาษไฟเบอร์
51	โรงงานผลิต ซ่อม หล่อ หรือหล่อออกของนอก หรือยางในสำหรับยานพาหนะที่เคลื่อนที่ ด้วยเครื่องกล คน หรือสัตว์
54	โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้วหรือผลิตภัณฑ์แก้ว
57(1)	โรงงานที่ซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์
59	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลัดเหล็ก หรือเหล็กกล้าใน ขั้นต้น
60	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการถลุง หลอม หล่อ รีด ดึง ผลัดเหล็ก หรือเหล็กกล้า โลหะขั้นต้น ซึ่งมีใช้เหล็กหรือเหล็กกล้า
61	โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือ เหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ดบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องตกแต่งภายในอาคาร ที่ทำจาก โลหะหรือโลหะเป็นส่วน ใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ประกอบเครื่อง เรือน หรือเครื่องตกแต่งดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับใช้ในการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประกอบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วน ประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว

บัญชีที่ 1 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดความร้อน

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
66	โรงงานผลิต ประคบ อบ หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นกรองหรือการเสด็จสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร
68	สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือไม้
68	โรงงานผลิต ประคบ อบ หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดามเค็ม อาหาร การปั้นทอง การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์หินปูน การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
74(1)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำหลอดไฟฟ้า หรือดวงโคมไฟฟ้า
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือ โสวอร์คราฟท์
80	โรงงานผลิต ประคบ อบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงคน หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรกล และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงาน ไฟฟ้า
98	โรงงานผลิต จักแห้ง จักพอก ริด อัด หรือซ่อมผ้า เครื่องนุ่งห่ม พรม หรือขนสัตว์
100(6)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการดัดแปลงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ หรือส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์โดยไม่มีการผลิต ด้วยวิธีการอบชุบด้วยความร้อน
102	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการผลิต และหรือจำหน่ายไอน้ำ
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการหล่อหลอม โลหะเท่านั้น โรงงานลำดับที่ 98 เฉพาะโรงงานที่มีการพอก ย้อมสีเท่านั้น	

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535
3(1) 11(3)(4)	โรงงานที่ประกอบกิจการเกี่ยวกับการ ไม่ บด หรือย่อยหิน
14	โรงงานผลิตน้ำตาลทรายดิบ น้ำตาลทรายขาว หรือการทำให้บริสุทธิ์
20(3)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำแข็ง หรืออัด ขอบ บด หรือย่อยน้ำแข็ง
22(2)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทำน้ำตาล (เฉพาะที่บรรจุขวดแก้ว)
34(1)(2)(3)(4)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการทอ หรือการเตรียมเส้นใยสำหรับการทอ
	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการเลื่อย ไซ ซอย เซาะร่อง การทำวงบ่อ ขอบแปะดู ขอบหน้าต่าง บานหน้าต่าง บานประตู หรือส่วนประกอบที่ทำด้วยไม้ของอาคาร การทำไม้วีเนียร์ หรือ ไม้ัดทุกชนิด การทำฝอยไม้ การบด ปั่น หรือย่อยไม้
38(1)	โรงงานผลิตเนื้อจากไม้ หรือวัสดุอื่น
53(9)	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับการล้าง บด หรือย่อยพลาสติก
61	โรงงานผลิต ตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องมือ หรือเครื่องใช้ที่ทำด้วยเหล็กหรือเหล็กกล้า และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องมือหรือเครื่องใช้ดังกล่าว
62	โรงงานผลิต ตบแต่ง ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องเรือน หรือเครื่องดนตรีในอาคารที่ทำจาก โลหะหรือ โลหะเป็นส่วนใหญ่ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องเรือน หรือเครื่องดนตรีดังกล่าว
63	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะสำหรับการก่อสร้าง
64	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์โลหะ
65	โรงงานผลิต ประคบ อบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องยนต์ เครื่องกังหัน และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องยนต์ หรือเครื่องกังหันดังกล่าว
66	โรงงานผลิต ประคบ อบ ดัดแปลง หรือซ่อมแซมเครื่องจักร สำหรับใช้ในการกลั่นกรองหรือการเสด็จสัตว์ และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของเครื่องจักรดังกล่าว
67	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับเครื่องจักร ส่วนประกอบ หรืออุปกรณ์ของเครื่องจักร สำหรับประดิษฐ์โลหะ หรือ ไม้

บัญชีที่ 2 ประเภทหรือชนิดของโรงงานที่ต้องทำการตรวจวัดเสียง

ลำดับที่	ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานในบัญชีท้ายกฎกระทรวง (พ.ศ. 2535)
68	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปรง หรือซ่อมแซมเครื่องจักรสำหรับอุตสาหกรรมกระดาษ เคมี อาหาร การปั่นทอ การพิมพ์ การผลิตซีเมนต์หรือผลิตภัณฑ์ดินเหนียว การก่อสร้าง การทำเหมืองแร่ การเจาะหาปิโตรเลียม หรือการกลั่นน้ำมัน และรวมถึงส่วนประกอบของเครื่องจักรดังกล่าว
77	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับรถยนต์ หรือรถพ่วง
78	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับจักรยานยนต์ จักรยานสามล้อ หรือจักรยานสองล้อ
79	โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับอากาศยาน หรือเรือไฮวอเตอร์พาท์
80	โรงงานผลิต ประกอบ ตัดแปรง หรือซ่อมแซมล้อเลื่อน ที่ขับเคลื่อนด้วยแรงกล หรือสัตว์ ซึ่งมิใช่จักรกล และรวมถึงส่วนประกอบหรืออุปกรณ์ของผลิตภัณฑ์ดังกล่าว
88	โรงงานผลิต ส่ง หรือจำหน่ายพลังงานไฟฟ้า
หมายเหตุ : โรงงานลำดับที่ 61-68 และ 77-80 เฉพาะโรงงานที่มีการปั่นและเจียรโลหะเท่านั้น	

ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

โดยที่กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ กำหนดให้นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๘ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดเก้าสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๓ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามตารางแนบท้ายประกาศ โดยหน่วยวัดระดับเสียงดังที่ใช้ในประกาศนี้ใช้หน่วยเป็น เดซิเบลเอ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

อนันต์ชัย อุทัยพัฒนาชีพ

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

(ตารางแนบท้ายประกาศ)

ตารางมาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA)		ชั่วโมง	นาที
ไม่เกิน (เดซิเบลเอ)	๘๖	๑๖	-
	๘๓	๑๒	๔๒
	๘๐	๑๐	๕
	๗๕	๘	-
	๗๒	๖	๒๑
	๗๐	๕	๒
	๖๘	๔	-
	๖๕	๓	๑๑
	๖๐	๒	๓๓
	๕๖	๑	-
	๕๓	๑	๓๕
	๕๐	๑	๑๖
	๔๕	-	-
	๔๕	-	๔๘
	๔๒	-	๓๘
	๔๐	-	๓๐
	๓๗	-	๒๔
	๓๕	-	๑๕
	๓๐	-	๑๕
	๒๖	-	๑๒
	๒๒	-	๙
	๒๐	-	๗.๕
	๑๘	-	๖
	๑๖	-	๑.๕
	๑๓	-	๑

หมายเหตุ * ระยะเวลาการทำงานที่ได้รับเสียงและระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ให้ใช้มาตรฐานที่กำหนดในตารางข้างต้นเป็นลำดับแรก หากไม่มีค่ามาตรฐานที่กำหนดตรงตามตารางให้คำนวณจากสูตรดังนี้

$$T = \frac{L}{2}$$

เมื่อ T หมายถึง เวลาการทำงานที่ยอมให้ได้รับเสียง (ชั่วโมง)
L หมายถึง ระดับเสียง (เดซิเบลเอ)

ในการมีค่าระดับเสียงเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงาน (TWA) ที่ได้จากการคำนวณมีเศษทศนิยมให้ตัดเศษทศนิยมออก



กฎกระทรวง

กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ วรรคหนึ่ง และมาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน ออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ในกฎกระทรวงนี้

“อุณหภูมิแวดล้อม” (Wet Bulb Globe Temperature - WBGT) หมายความว่า

(๑) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่ไม่มีแสงแดดหรือในอาคารมีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ (natural wet bulb thermometer) บวก ๐.๓ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ (globe thermometer) หรือ

(๒) อุณหภูมิที่วัดเป็นองศาเซลเซียสซึ่งวัดนอกอาคารที่มีแสงแดด มีระดับความร้อนเท่ากับ ๐.๗ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียกตามธรรมชาติ บวก ๐.๒ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากโกลบเทอร์โมมิเตอร์ และบวก ๐.๑ เท่าของอุณหภูมิที่อ่านค่าจากเทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (dry bulb thermometer)

“ระดับความร้อน” หมายความว่า อุณหภูมิแวดล้อมที่โกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัดโดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิแวดล้อมที่โกลบสูงสุดของการทำงานปกติ

“สภาวะการทำงาน” หมายความว่า สภาวะแวดล้อมซึ่งปรากฏอยู่ในบริเวณที่ทำงานของลูกจ้างซึ่งรวมถึงสภาพต่าง ๆ ในบริเวณที่ทำงาน เครื่องจักร อาคาร สถานที่ การระบายอากาศ ความร้อน แสงสว่าง เสียง ตลอดจนสภาพและลักษณะการทำงานของลูกจ้างด้วย

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิด การเผาผลาญอาหารในร่างกายเป็น ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูล งานเย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงงานที่ใช้ปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิด การเผาผลาญอาหารในร่างกายเป็น ๒๐๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอตะปู งานตะไบ งานขัดระบรทุก งานขับเครื่องแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายเป็น ๓๕๐ กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกัน งานขุด งานเสียมี่ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนัก ขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

หมวด ๑

ความร้อน

ข้อ ๒ ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบการที่มีลูกจ้าง ทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานแบบต้องมีความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิ เวตบัลบีกลบ ๓๔ องศาเซลเซียส

(๒) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย อุณหภูมิเวตบัลบีกลบ ๓๒ องศาเซลเซียส

(๓) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ย อุณหภูมิเวตบัลบีกลบ ๓๐ องศาเซลเซียส

ข้อ ๓ ในกรณีที่พักภายในสถานประกอบการมีแหล่งความร้อนที่อาจเป็นอันตราย ให้นายจ้างติดป้ายหรือประกาศเตือนอันตรายในบริเวณดังกล่าว โดยให้ลูกจ้างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน ในกรณีที่มีบริเวณการทั้งงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๒ ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาพการทำงานด้านวิศวกรรม เพื่อควบคุมระดับความร้อน ให้เป็นไปตามมาตรฐาน และจัดให้มีการประกาศและเอกสารหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุง หรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้มีการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีการควบคุม หรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๒

แสงสว่าง

ข้อ ๔ นายจ้างต้องจัดให้สถานประกอบการมีการเพิ่มความเข้มของแสงสว่างไม่ต่ำกว่ามาตรฐาน ที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๕ นายจ้างต้องใช้หรือจัดให้มีฉาก แผ่นฟิล์มกรองแสง หรือมาตรการอื่นที่เหมาะสม และเพียงพอเพื่อป้องกันมิให้แสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้า ส่องเข้ามายันตาถูกจ้างโดยตรงในขณะทำงาน ในกรณีที่ไม่อาจป้องกันได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

ข้อ ๖ ในกรณีที่ลูกจ้างต้องทำงานในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ เช่น ในถ้ำ อุโมงค์ หรือในที่ที่มีลักษณะเช่นนั้น นายจ้างต้องจัดให้มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่างที่เหมาะสมแก่สภาพและ ลักษณะงาน โดยอาจเป็นชนิดที่ติดอยู่ในพื้นที่ทำงานหรือติดที่ตัวบุคคลได้ หากไม่สามารถจัดหา หรือดำเนินการได้ ต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ใน หมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน

หมวด ๓

เสียง

ข้อ ๗ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงมิให้ลูกจ้างได้รับสัมผัสเสียงในบริเวณสถานประกอบการที่มีการ ที่มีระดับเสียงสูงสุด (peak sound pressure level) ของเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก (impact or impulse noise) เกิน ๑๔๐ เดซิเบล หรือได้รับสัมผัสเสียงที่มีระดับเสียงดังต่อเนื่องแบบคงที่ (continuous steady noise) เกินกว่า ๑๑๕ เดซิเบลเอ

ข้อ ๘ นายจ้างต้องควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดเวลาการทำงานในแต่ละวัน (Time Weighted Average-TWA) มิให้เกินมาตรฐานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด

ข้อ ๙ ภายในสถานประกอบการที่สภาวะการทำงานมีระดับเสียงเกินมาตรฐาน ที่กำหนดในข้อ ๗ หรือมีระดับเสียงที่ลูกจ้างได้รับเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๘ นายจ้างต้องให้ลูกจ้างหยุดทำงานจนกว่าจะได้ปรับปรุงหรือแก้ไขให้ระดับเสียงเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด และให้นายจ้าง ดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขทางด้านวิศวกรรม โดยการควบคุมที่ต้นกำเนิดของเสียงหรือทางผ่านของเสียง หรือบริหารจัดการเพื่อควบคุมระดับเสียงที่ลูกจ้างจะได้รับไม่เกินมาตรฐานที่กำหนด และจัดให้มีการ ควบคุมความปลอดภัยหรือหลักฐานในการดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขดังกล่าวไว้ เพื่อให้พนักงาน ตรวจสอบความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามวรรคหนึ่งได้ นายจ้างต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ในหมวด ๔ ตลอดเวลาที่ทำงาน เพื่อลดระดับเสี่ยงที่สัมผัสในเหตุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลแล้ว โดยให้อยู่ในระดับที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๗ และข้อ ๘

การคำนวณระดับเสี่ยงที่สัมผัสในเหตุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามวรรคสองให้เป็นไปตามข้ออธิบัพระกาศกำหนด

ข้อ ๑๐ ใบปริณายที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ ๗ หรือข้อ ๘ นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องหมายเตือนให้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลใส่ให้ลูกจ้างเห็นได้โดยชัดเจน

ข้อ ๑๑ ในกรณีที่สภาวะการทำงานในสถานประกอบการมีระดับเสี่ยงที่ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวันตั้งแต่ ๘๕ เดซิเบลขึ้นไป ในนายจ้างจัดให้มีมาตรการอนุรักษ์การได้ยินในสถานประกอบการตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่อธิบดีประกาศกำหนด

หมวด ๔

อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล

ข้อ ๑๒ นายจ้างต้องจัดให้มีและดูแลให้ลูกจ้างใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสมกับลักษณะงานตลอดเวลาที่ทำงาน ดังต่อไปนี้

(๑) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือสำหรับป้องกันความร้อน

(๒) งานที่มีแสงตรงหรือแสงสะท้อนจากแหล่งกำเนิดแสงหรือดวงอาทิตย์ที่มีแสงจ้าส่องเข้าม่านตาโดยตรง ให้สวมใส่แว่นตาลดแสงหรือกระจะบังหน้าลดแสง

(๓) งานที่ทำในสถานที่มืด ทึบ และคับแคบ ให้สวมใส่หมวกนิรภัยที่มีอุปกรณ์ส่องแสงสว่าง

(๔) งานที่มีระดับเสี่ยงเกินมาตรฐานที่กำหนด ให้สวมใส่ปลั๊กอุดเสียงหรือที่ครอบหูลดเสียง

ข้อ ๑๓ ให้นายจ้างบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งจัดให้ลูกจ้างได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการใช้และบำรุงรักษาอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล และเก็บหลักฐานการฝึกอบรมไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๕

การตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน และการรายงานผล

ข้อ ๑๔ นายจ้างต้องจัดให้มีการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการ

หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามข้ออธิบัพระกาศที่กำหนด

ในกรณีที่นายจ้างไม่สามารถตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามวรรคหนึ่งได้ ต้องให้ผู้ซึ่งทะเบียนตามมาตรา ๙ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ เป็นผู้ให้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการแล้วแต่กรณี เป็นผู้ดำเนินการแทน

ให้นายจ้างเก็บผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

ข้อ ๑๕ ให้นายจ้างจัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานตามแบบที่อธิบดีประกาศกำหนด พร้อมทั้งส่งรายงานผลดังกล่าวต่ออธิบดีหรือผู้ซึ่งอธิบดีมอบหมายภายในสามสิบวันนับแต่วันที่ได้รับผลการตรวจวัด และเก็บรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานดังกล่าวไว้ ณ สถานประกอบการเพื่อการ เพื่อให้พนักงานตรวจความปลอดภัยสามารถตรวจสอบได้

หมวด ๖

การตรวจสุขภาพและการรายงานผล

ข้อ ๑๖ ให้นายจ้างจัดให้มีการตรวจสุขภาพลูกจ้างที่ทำงานในสภาวะการทำงานที่อาจได้รับอันตรายจากความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง และรายงานผล รวมทั้งดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสุขภาพของลูกจ้างตามพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๑๗ ให้ผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานกับการมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ มีสิทธิดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบการตามข้อ ๑๔ ต่อไปจนกว่าการขึ้นทะเบียนจะสิ้นสุด

ในกรณีที่ไม่มีผู้ซึ่งขึ้นทะเบียนตามวรรคหนึ่ง และยังไม่มีการออกกฎกระทรวงกำหนดรายละเอียดของบุคคลที่จะขอขึ้นทะเบียนหรือนิติบุคคลที่จะขอรับใบอนุญาตตามมาตรา ๙ หรือมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ให้เป็นผู้ใช้บริการในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง

หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการ แล้วแต่กรณี ให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีพอนามัย หรือเทียบเท่า ที่เคยขึ้นทะเบียนตามกฎหมายกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ หรือให้ผู้ซึ่งสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี สาขาอาชีพอนามัย หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์เป็นผู้รับรองรายงานการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการการทำงาน ไม่น้อยกว่าสามปี สามารถดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ตามกฎหมายกระทรวงนี้ไปพลางก่อนได้

ข้อ ๑๘ กรณีที่นายจ้างทำการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียงภายในสถานประกอบกิจการตามกฎหมายที่กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๔๙ ก่อนที่กฎกระทรวงนี้จะมีผลใช้บังคับ และมีระยะเวลาไม่น้อยกว่าสามปีนับแต่วันที่ทำการตรวจวัด ให้ถือว่านายจ้างได้ดำเนินการตรวจวัดตามกฎหมายกระทรวงนี้แล้ว จนกว่าจะครบระยะเวลาหนึ่งปี

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ศิริชัย ดิษฐกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงาน

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่มาตรา ๘ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ บัญญัติให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงแรงงานมีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนดให้นายจ้างบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งในการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และเสียง สมควรจะต้องมีระบบการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ได้มาตรฐาน อันจะทำให้ลูกจ้างมีความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงยิ่งขึ้น จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ภาคผนวก จ

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM



ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
1.	Stack Air	Particulate	Dry Gas Meter/SK25	S/N 8004294	04/02/2025	February 2026
			Digital Barometer/PHB-318	S/N B011413	21/03/2025	March 2026
			Digital Thermometer/DP-52	S/N I.491771	14-16/05/2025	May 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		CO	Gas Aanalyzer (E-instruments)/4400S	S/N 4102	01/06/2025	June 2026
		SO ₂	Gas Aanalyzer (E-instruments)/4400S	S/N 4102	01/06/2025	June 2026
		NO _x as NO ₂	Gas Aanalyzer (E-instruments)/4400S	S/N 4102	01/06/2025	June 2026
		Hg	Dry Gas Meter/SK25	S/N 8004294	04/02/2025	February 2025
			Digital Barometer/PHB-318	S/N B011413	21/03/2025	March 2026
			Digital Thermometer/DP-52	S/N I.491771	14-16/05/2025	May 2026
2.	Ambient Air		Atomic Absorption Spectrophotometer Model/AAAnalyst 100	S/N 040S0110503	25/03/2025	September 2025
			ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-20	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-38	02/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-22	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N TSP-29	02/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		PM1-10	ORIFICE TRANSFER STANDARD/Tisch	S/N 0068	27/03/2025	March 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-4	01/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-25	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-26	03/06/2025	June 2026
			High Volume Air Sampler/TET	S/N PM10-20	02/06/2025	June 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

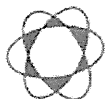
Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
2.	Ambient Air (Count.)	Std.Gas NO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N A00917SK	05/07/2023	July 2026
			NO ₂ Analyzer/API 200A	S/N 542	03/10/2025	April 2026
			NO ₂ Analyzer/API TML-41-H-02	S/N 495	01/10/2025	April 2026
			NO ₂ Analyzer/Teledyne 200E	S/N 481	03/10/2025	April 2026
			NO ₂ Analyzer/API 200A	S/N 1978	15/09/2025	March 2026
		Std.Gas SO ₂	CERTIFICATE OF ANALYSIS/Linde	S/N D636157	18/09/2023	September 2027
			SO ₂ Analyzer/API 100A	S/N 856	03/10/2025	April 2026
			SO ₂ Analyzer/Teledyne 200E	S/N 062	19/09/2025	March 2026
			SO ₂ Analyzer/Teledyne 100E	S/N 064	08/09/2025	March 2026
			SO ₂ Analyzer/Teledyne 100E	S/N 1412	02/10/2025	April 2026
3.	Working Area	WS & WD	Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display MT221012035	19/11/2025	November 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WE00405A50	14/07/2025	July 2026
			Wind speed and wind direction/Vantage VUE	S/N Display MT 220822046	19/11/2025	November 2026
			Wind speed and wind direction/Weather Wizard III	S/N WC01014A16	08/01/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20120103092	08/12/2025	January 2026
		Total Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20120202031	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140705055	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203054	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20080703019	08/12/2025	January 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		Respirable Dust	Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20111203056	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151003019	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20151002109	08/12/2025	January 2026
			Personal Air Sampler/Gilian	S/N 20140705057	08/12/2025	January 2026
			Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
4.	Water	pH	pH Meter/Horiba F-71G	S/N V381F8H3	28/10/2025	October 2026
		Temperature	pH Meter (Temperature)/Horiba F-71G	S/N V381F8H3	28/10/2025	October 2026
		Color	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		Conductivity	Conductivity Meter/Horiba	S/N D66G003	14/01/2025	January 2026
		SS	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		SO ₄	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		TSS, TDS	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		DO	DO Meter/HORIBA	S/N D75J0012	10/01/2025	January 2026
		BOD	BOD Incubator/Model i250	S/N 0408-0115-0008	12/03/2025	March 2026
		Oil & Grease	Electronic Balance/XP 205 DR	S/N 1129273885	13/03/2025	March 2026
		CN ⁻	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		Total Coliform	Incubator Model INE 500	S/N E.505.0595	12-13/03/2025	March 2026
		Bacteria	Spectrophotometer/Blue Star A	S/N 1606UV1507	13/03/2025	March 2026
		NO ₃ -N	ICP394/PerkinElmer/OPTIMA8000	S/N 078N1310024C	19/09/2025	March 2026
5.	Sound Level	Ni, Mg	Sound Level Calibrator/Scarlet Tech ST-120	S/N ST120C1204E	20/04/2025	April 2026
		Calibrator	Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 160205	28/11/2025	27/12/2026
		Leq 24 hr & เสี่ยงรบกวน	Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 110105	28/11/2025	27/12/2026
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6226	S/N 160211	28/11/2025	27/12/2026
			Sound Level Meter/ACO TYPE 6226	S/N 100102	28/11/2025	27/12/2026
			Sound Level Meter /SCARLET ST-11D	S/N 820390	28/11/2025	27/12/2026
			Sound Level Meter /SCARLET ST-11D	S/N 820391	28/11/2025	27/12/2026

ตารางการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ (ต่อ)

Item	Description	Parameter	List of Equipment	Equipment No.	Calibration Date	Next Calibration
6.	Occupational Health and Safety	Calibrator Leq 12 hr	Sound Level Calibrator/Scarlet Tech ST-120	S/N ST120C1204E	20/04/2025	April 2026
			Sound Level Meter/ACO TYPE 6236	S/N 112029	28/11/2025	27/12/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6236	S/N 222036	28/11/2025	27/12/2025
			Sound Level Meter /ACO TYPE 6236	S/N 152075	28/11/2025	27/12/2025
		Noise Dose	Noise Dose Meter/SOUNDT EK-130	S/N 170800193	16/01/2568	January 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDT EK-130	S/N 170400163	04/03/2568	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDT EK-130	S/N 220100055	11/03/2568	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDT EK-130	S/N 220100052	04/03/2568	March 2026
			Noise Dose Meter/SOUNDT EK-130	S/N 220100057	11/03/2568	March 2026



THAI ENVIRONMENTAL TECHNIC LIMITED
บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

CONTROL UNIT CALIBRATION

(Metric units , mm)

Date **4-Feb-25**

Initial Final Average

Barometric press, Pb

758.3

758.4

758.35

mmHg

Dry Gas Meter Data

Console No.

M50-04

Metering System ID

DGM Number

8004294

DGM Model

SK 25

Reference Dry Gas Meter Data

Serial No.

913428

Model.

S-110

Correction factor(Yr)

0.9983

Last Calibration Data

08-Feb-24

Orifice manometer setting ΔH mm H2O	Ref .	DGM Volume V _m Liters	Temperature (° C)				Time min	DGM Correction factor (Y)	ΔH@ mm H ₂ O
	DMG		Ref DGM T _r	Dry Gas Meter					
	Volume V _r Liters			Inlet T _i	Outlet T _o	Avg T _m			
15.00	100.00	98.22	29.00	29.00	28.00	28.50	7.98	0.9965	46.3628
25.00	100.00	99.25	29.00	29.00	28.00	28.50	6.04	0.9941	46.3499
50.00	100.00	99.98	29.00	29.00	28.00	28.50	4.12	0.9955	46.6060
80.00	100.00	99.54	29.00	29.00	28.00	28.50	3.31	0.9979	46.7500
100.00	100.00	99.25	28.00	29.00	28.00	28.50	3.17	0.9942	46.6862

Average

0.9956

46.5510

Dued Date of Calibrate

5-Feb-26

Calibrated by :

Approved :

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.02 .

Note: For $\Delta H@$, Orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ± 0.2 inches (5.1mm)H₂O.



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25P1083

Page : 1 of 2

Equipment : Humidity/Barometer/Temp.

Manufacturer: Lutron

Model : PHB-318

Serial No.: B011413

ID No.: NO.6

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 20 March 2025

Calibration Date: 21 March 2025

Reference: 2503-0666DSC

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

Ambient Temperature: (23 ± 2) °C

Relative Humidity: (50 ± 15) %

Atmospheric Pressure: 1012 mbar

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.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Standard Barometer	DPI142	1422505046	MP-0133-24	15 May 2025

2.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

3.Scale and conversion factor is 1 kPa = 7.50062 mmHg

4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.

5.This instrument was used clean air as pressure media.

6.This instrument was installed in vertical orientation and center of the device was used as the reference level.

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 : 24 March 2025

Approved Signatory :

Attapol P.

[] Phalinee Prabpaipal

[] Sura Suwannasri

[✓] Attapol Panurach



Cert.No.: 25P1083

Page: 2 of 2

Result of calibration:- Without adjustment

Range : 730 mmHg to 770 mmHg

Function:- Absolute Pressure Measurement

Resolution : 0.1 mmHg

Increasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	729.73	739.73	749.73	759.73	769.73
UUC* Indication (mmHg)	730.6	740.6	750.6	760.6	770.6
Error (mmHg)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87

Decreasing Pressure

Applied Pressure (mmHg)	769.73	759.73	749.73	739.73	729.73
UUC* Indication (mmHg)	770.6	760.6	750.6	740.6	730.6
Error (mmHg)	0.87	0.87	0.87	0.87	0.87

The uncertainty of measurement was ± 0.12 mmHg

* 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-



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



Certificate of Calibration

Certificate No. : 25T740

Page : 1 of 2

Equipment : Digital Thermometer With Sensor

Manufacturer: Digicon

Model : DP-52

Serial No.: I.491771

ID No.: NO.12

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 29 April 2025

Calibration Date: 14 May 2025
to 16 May 2025

Reference: 2504-0803DSC

Ambient Temperature: (25 ± 3) °C

Relative Humidity: (50 ± 20) %

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.

Submitted by: Thai Environmental Technic Limited

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-T01 according to comparison with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT) into liquid bath temperature controller and comparison with Standard Thermocouple (Type R/S) into high temperature furnace.

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Digital Thermometer	1529	A4B760	24I1073	27 Sep 2025
2) Industrial Platinum Resistance Thermometer	5627	824302	24I1073	27 Sep 2025
3) Digital Multimeter	2700	4016315	24EH27	08 Oct 2025
4) Standard Thermocouple Probe (Type S)	TCS	TCS-001	TT-0154-24	09 Dec 2025


2.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-

- Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008
- National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Anuchit Pangchata

Issue Date : 19 May 2025

Approved Signatory : 

[] Phalinee Prabpaipal

[✓] Chatchawan Khunpiluek

[] Wanlop Larpkern



Cert. No.: 25T740

Page.: 2 of 2

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Temperature measurement for Channel T1

This equipment was connected with Thermocouple Type K S/N. 11005002 ID No. NO.12

Dimension of probe : Diameter 8 mm., Length 1030 mm. Sheath material : Stainless Steel

<u>Immersion</u>	<u>Standard</u>	<u>UUC*</u>		<u>Uncertainty</u>
<u>Depth</u>	<u>Temperature</u>	<u>Reading</u>	<u>Error</u>	<u>of Measurement</u>
(mm.)	(°C)	(°C)	(°C)	(±°C)
180	200.0044	201.0	0.9956	0.74
180	400.0016	401.0	0.9984	1.4
180	599.94	603.4	3.46	3.2

UUC* : Unit Under Calibration

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

-o0o-



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

Customer :	<u>บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย</u>	Date Tested:	<u>25-มี.ค.-68</u>
	<u>จำกัด</u>	Recommendation Recertification	
Address :	<u>1/6 ขอยรามคำแหง 145,</u>	Period	<u>6</u> Months
	<u>แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง,</u>	Recertification Due:	<u>24-ก.ย.-68</u>
	<u>กรุงเทพฯ 10240 TH</u>	Date Last Certified:	<u>27-ก.ย.-67</u>
User Name:	<u>คุณ กิตติศักดิ์ เมืองงาม</u>	Visit Number:	<u>1 of 2</u>
Phone:	<u>02-3737799</u>	TH ONE SOURCE Phone:	<u>081-7316733, 082-1086572</u>
E-mail:	<u>phorntip.p@tet1995.com</u>	E-mail:	<u>thonesource@gmail.com</u>
	<u>Ketsarin.Chuayphin@eurofinsasia.com</u>		

CONFIGURATION TESTED

MODEL	SERIAL NUMBER	SOFTWARE
AAAnalyst 100	040S0110503	AA WinLab 3.2

TEST STANDARD USED	PART NUMBER	
Copper	N9300183	
Filter 0.2 %	MG0-057	



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503
DATE TESTED
25-มี.ค.-68
1. OPTIC CHECKS

A. Optical alignment condition (if necessary)

☐ OK

B. Condition of Mirrors,Lenses etc.(if necessary)

☐ OK

2. GAS SYSTEM CHECKS

A. Leak test all internal and external gas box joints

☐ OK

B. All gas box safety features

☐ OK

C. Burner system including nebulizer and all o-ring and gasket

☐ OK

D. Drain system (safety)

☐ F

3. ELECTRONICS CHECKS

A. Power Supplies

 $+ 5.00 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 5.02 Vdc

 $+ 11.50 \text{ Vdc} \pm 0.2 \text{ Vdc}$
+ 11.46 Vdc

 $+ 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
+14.99 Vdc

 $- 15.00 \text{ Vdc} \pm 1.0 \text{ Vdc}$
-15.06 Vdc

 $+ 35.00 \text{ Vdc} \pm 3.0 \text{ Vdc}$
+35.14 Vdc

4. WAVELENGTH ACCURACY TEST

 A. Pb Lamp wavelength $283.3 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

283.37 nm.

 B. Ni Lamp wavelength $232.0 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

232.11 nm.

 C. Cu Lamp wavelength $324.8 \text{ nm} \pm 0.3 \text{ nm}$.

324.77 nm.



MAINTENANCE REPORT

ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL

AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER <u>040S0110503</u>	DATE TESTED <u>25-มี.ค.-68</u>
5. PERFORMANCE TESTS	SPEC. RESULTS
*A. Neutral density filter checks with Copper (324.8 nm)	
Neutral Density Filter 0.2 Abs,	0.180 ± 10% <u>0.170</u> Abs.
B. AA Baseline noise test with Copper (324.8 nm)	
Integration time = 0.5 seconds	
Replicates = 99 times	
Standard Deviation	≤ 0.001 <u>0.000</u>
C. Flame sensitivity with Copper (324.8nm)	
(5 mg/L Cu Standard a read time of 10 seconds	
10 replicates, standard burner)	
Stainless steel nebulizer	≥ 0.25 <u>0.308</u> Abs.
%RSD	<u>0.19</u> %
Measured Characteristic Concentration :	<u>0.069</u> mg/L



MAINTENANCE REPORT
ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER MODEL
AAAnalyst 100

SERIAL NUMBER 040S0110503DATE TESTED 25-มี.ค.-68

Remarks :

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

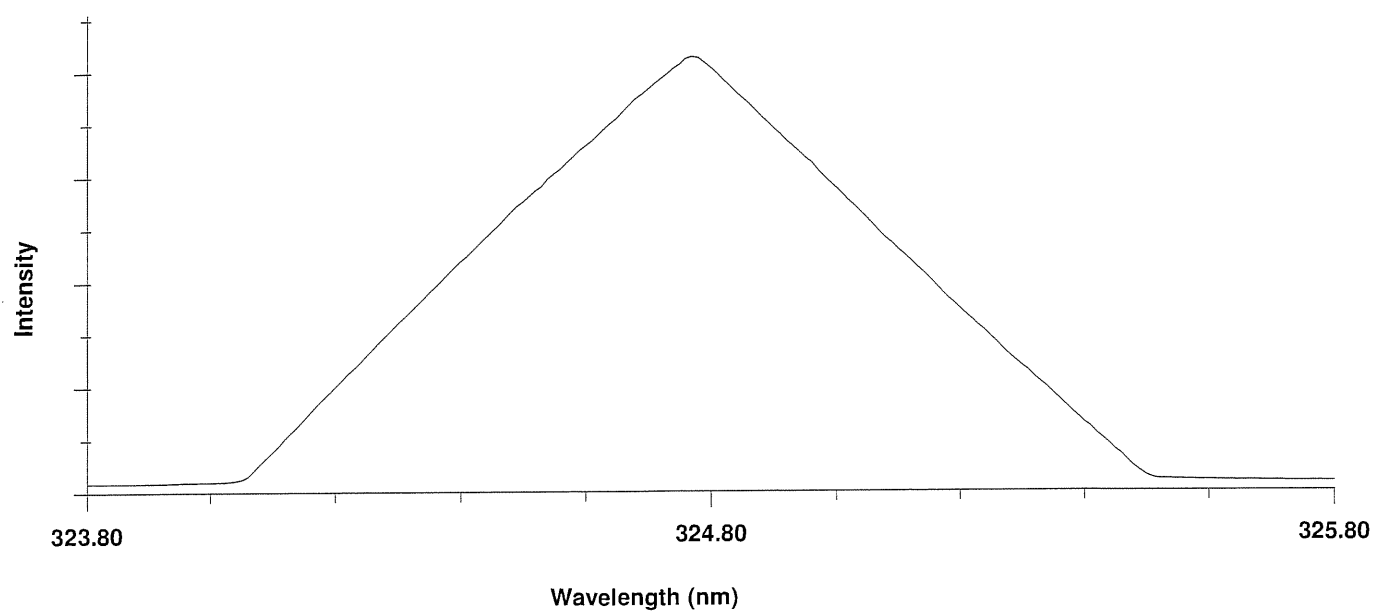
Service Department TH ONE SOURCE CO., LTD.

Krungchai T.

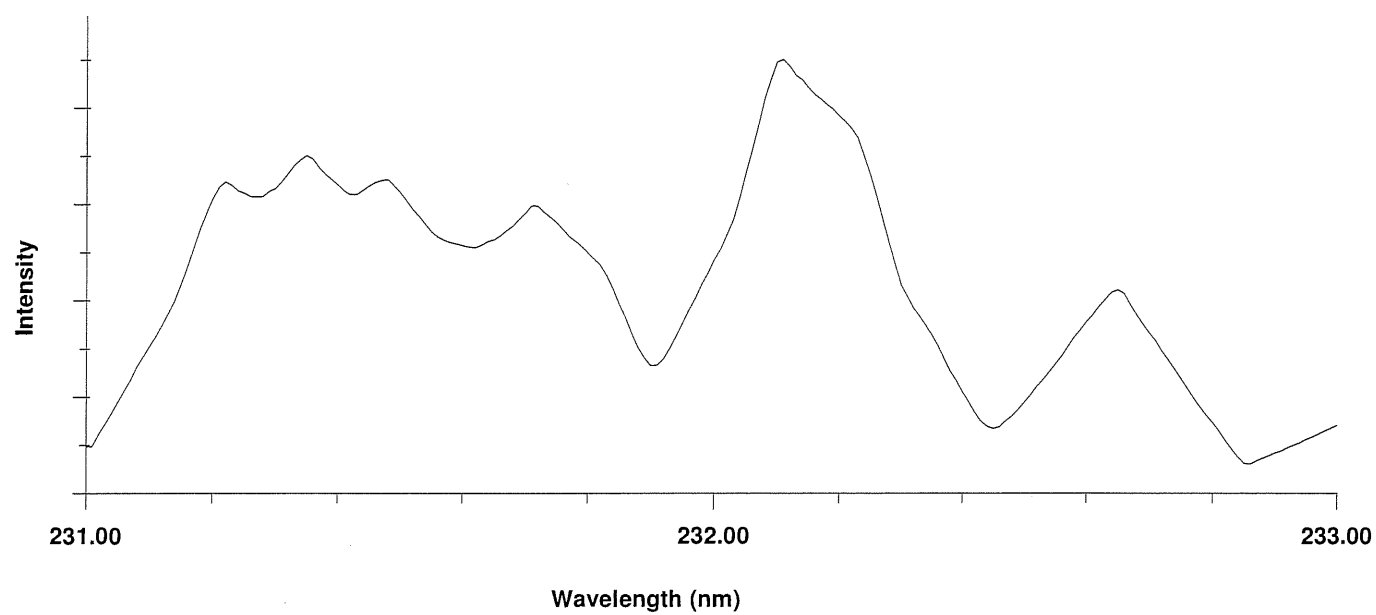
(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer

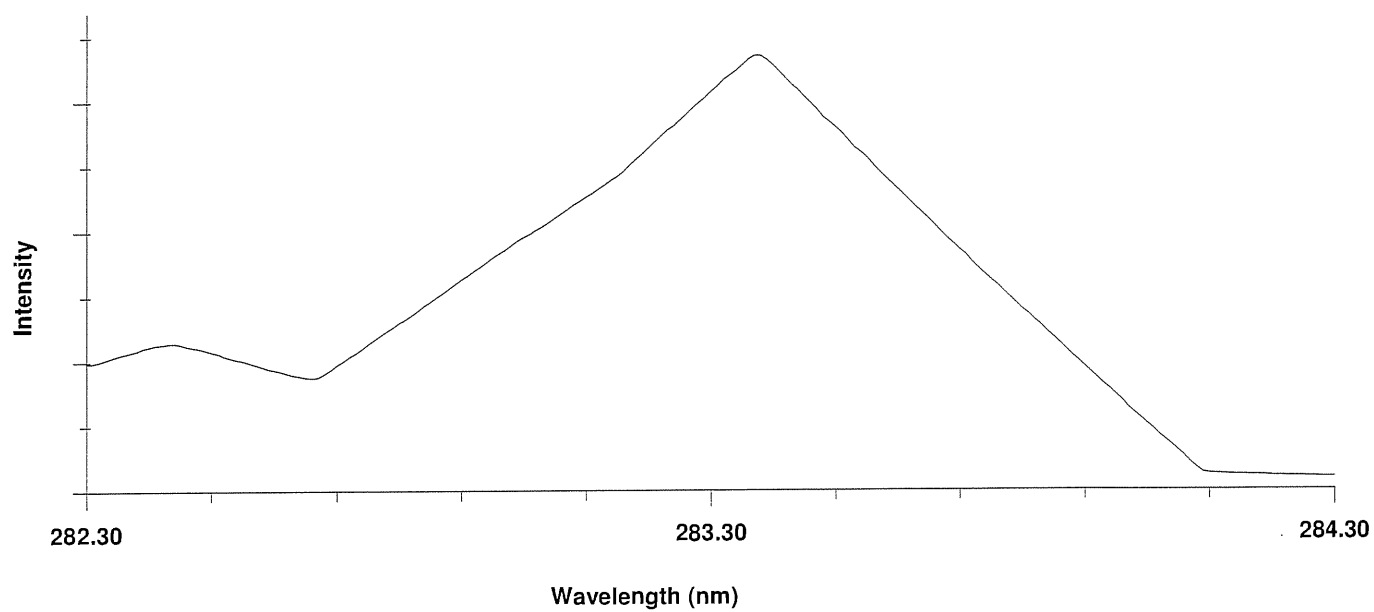
Current Wavelength: 325.80 Peak Wavelength: 324.77



Current Wavelength: 233.00 Peak Wavelength: 232.11



Current Wavelength: 284.30 Peak Wavelength: 283.37



=====

Element: Cu Seq. No.: 2 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025

Sample ID: Cu 5 ppm

Repl	SampleConc	StndConc	BlkCorr	Time
#	mg/L	mg/L	Signal	
1			0.308	10:47:59
2			0.308	10:48:13
3			0.308	10:48:27
4			0.308	10:48:41
5			0.309	10:48:55
6			0.308	10:49:10
7			0.308	10:49:24
8			0.310	10:49:37
9			0.308	10:49:51
10			0.308	10:50:05
Mean:			0.308	
SD :			0.001	
%RSD:			0.19	

=====
Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 03/01/2025
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 70
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

=====
Element: Cu Seq. No.: 3 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Calib Blank

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.001 10:55:53
Auto-zero performed.

=====
Element: Cu Seq. No.: 4 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Calib Blank

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.000 10:56:01
Auto-zero performed.

=====
Method Name: Cu Baseline Element: Cu
Method Description: Cu BL Noise

Date: 03/01/2025
Technique: Flame Calibration Equation: Zero Intercept: Nonlinear
Wavelength: 324.8 nm Slit Width: 0.70 nm
Lamp Current: 15 Energy: 70
Sample Info File: Untitled Results Data Set:

=====
Element: Cu Seq. No.: 5 AS Loc.: --- Date: 03/01/2025
Sample ID: Cu BL Noise

Repl SampleConc StndConc BlnkCorr Time
mg/L mg/L Signal
1 0.000 10:56:31
2 -0.001 10:56:33
3 -0.001 10:56:35
4 -0.001 10:56:37
5 -0.001 10:56:39
6 0.000 10:56:41
7 -0.001 10:56:43
8 -0.001 10:56:45
9 -0.001 10:56:47
10 -0.001 10:56:50
11 -0.001 10:56:52
12 -0.001 10:56:55
13 -0.001 10:56:57
14 -0.001 10:56:59
15 -0.001 10:57:01
16 -0.001 10:57:03
17 -0.001 10:57:06
18 -0.001 10:57:08
19 -0.001 10:57:10
20 -0.001 10:57:12
21 -0.001 10:57:14
22 -0.001 10:57:16
23 -0.001 10:57:18
24 -0.001 10:57:20
25 -0.001 10:57:22
26 -0.001 10:57:25
27 -0.001 10:57:27
28 0.000 10:57:29
29 0.000 10:57:31
30 0.000 10:57:33
31 0.000 10:57:35
32 -0.001 10:57:37
33 -0.001 10:57:40
34 0.000 10:57:42
35 0.000 10:57:44
36 0.000 10:57:46
37 0.000 10:57:48
38 0.000 10:57:50
39 0.000 10:57:53
40 0.000 10:57:55
41 0.000 10:57:58
42 0.000 10:58:00
43 0.000 10:58:02
44 0.000 10:58:04
45 0.000 10:58:06
46 0.000 10:58:08
47 0.000 10:58:10
48 0.000 10:58:13
49 0.000 10:58:15
50 0.000 10:58:17
51 0.000 10:58:19
52 0.000 10:58:21
53 -0.001 10:58:23
54 0.000 10:58:25
55 0.000 10:58:28
56 0.000 10:58:30
57 0.000 10:58:32
58 0.000 10:58:34
59 0.000 10:58:36

60	0.000	10:58:38
61	0.000	10:58:40
62	0.000	10:58:43
63	0.000	10:58:45
64	0.000	10:58:47
65	0.000	10:58:49
66	0.000	10:58:51
67	0.000	10:58:53
68	0.000	10:58:55
69	0.000	10:58:57
70	0.000	10:59:01
71	0.000	10:59:03
72	0.000	10:59:05
73	0.000	10:59:07
74	0.000	10:59:09
75	0.000	10:59:11
76	-0.001	10:59:13
77	-0.001	10:59:16
78	0.000	10:59:18
79	0.000	10:59:20
80	0.000	10:59:22
81	0.000	10:59:24
82	0.000	10:59:26
83	0.000	10:59:28
84	0.000	10:59:31
85	0.000	10:59:33
86	0.000	10:59:35
87	0.000	10:59:37
88	0.000	10:59:39
89	0.000	10:59:41
90	-0.001	10:59:43
91	0.000	10:59:45
92	0.000	10:59:48
93	-0.001	10:59:50
94	-0.001	10:59:52
95	0.000	10:59:54
96	-0.001	10:59:56
97	-0.001	10:59:58
98	0.000	11:00:00
99	0.000	11:00:03
Mean:	0.000	
SD :	0.000	
%RSD:	60.21	

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : COF-011-68

Page 1 of 2 Pages

MEASUREMENT ITEM : Top Load Orifice
MANUFACTURER : TISCH
MODEL/TYPE : TE-5025A
SERIAL NUMBER : 0068
ID NUMBER : -
CONDITION AS-RECEIVED : Used item
CUSTOMER : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

RECEIVED DATE : 13 Mar 2025
MEASUREMENT DATE : 25 Mar 2025
ISSUE DATE : 27 Mar 2025

ENVIRONMENTAL CONDITIONS:

Ambient condition in the laboratory are as follow:

Temperature	: 23.0 ± 3.0	°C
Relative Humidity	: 55.0 ± 15.0	%RH
Atmospheric Pressure	: 1010 ± 10	hPa

CALIBRATION CONDITION:

Preconditioning : 24 hours at ambient conditions.
Measurement Condition : The average values during measurement are 23.5 °C and 52.5 %RH.

NOTED: The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

TABULATION OF RESULTS:

The table on next page give the measured values.

Calibration procedure:

The Orifice gas flow device was calibrated against Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter) Model G65/IMC/W2-dp. The WI-CL-004 was used as a calibration guideline.

Traceability:

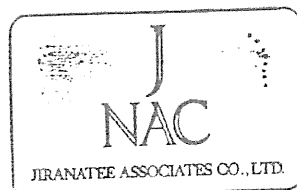
This certificate provides a traceability of the measurement to recognized the national standards, and to realization of the international system of units (SI) through the NIMT (National Metrology Institute of Thailand) via Certificate number: MW-0015-25.

Uncertainty of Measurement:

The reported uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, Which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty has been determined in accordance with the GUM 'Evaluation of measurement data - Guide to the expression of uncertainty in measurement'

Calibrated by:

- ☒ Mr. Sorawit Thachalad
☐ Miss Jitraporn Lertsomphol



Approved signatory: _____

Mr. Parinya Booncharoen
Calibration Department Manager

MEASUREMENT RESULTS:

The Orifice gas flow device was calibrated by direct comparison method with the Standard Rotary Displacement Meter (Roots Meter). The Humid air was used as a medium in the system. The standard conditions are 25°C (298.15 K) and 760 mmHg for standard temperature and standard pressure respectively.

Table 1: The results of Q Standard calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	1.307	0.661
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.849	0.935
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	2.112	1.065
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	2.254	1.136
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	2.738	1.375

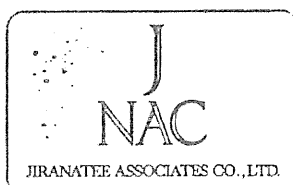
Slope (m): 2.00326
 Intercept (b): -0.02008
 Correlation coefficient (r): 0.99979
 Uncertainty ($k=2$): 0.015 m^3/min

Table 2: The results of Q actual calibration data

Plate	Flow rate m^3/min	Pressure [Pa] mmHg	Temperature [Ta] °C	Temperature [Tm] °C	Δp_{meter} mmHg	$\Delta p_{Orifice}$ inH ₂ O	γ	Standard Flow [Q_s] m^3/min
1	0.703	759.322	23.42	22.45	51.046	1.702	0.815	0.658
2	1.001	759.331	23.49	22.67	55.418	3.404	1.153	0.931
3	1.114	759.331	23.57	22.78	38.121	4.443	1.318	1.061
4	1.173	759.310	23.63	22.98	28.285	5.063	1.407	1.132
5	1.420	759.288	23.82	23.19	27.879	7.473	1.710	1.371

Slope (m): 1.25471
 Intercept (b): -0.01252
 Correlation coefficient (r): 0.99980
 Uncertainty ($k = 2$): 0.015 m^3/min

End of Certificate of Calibration



High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No. 20)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 30.2

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch
Model : TE-5025A
Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326
Qstd Intercept : -0.02008
Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.1498 Intercept : 5.1934 Corr. Coeff : 0.9896 # of Observations: 5
1	12.30	1.761	60.0	57.00	
2	9.60	1.557	54.0	52.00	
3	7.20	1.349	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$
 $IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No.38)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.8

Average Temp (°C) : 31.5

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 31.4548 Intercept : 3.8973 Corr. Coeff : 0.9908 # of Observations: 5
1	12.00	1.739	60.0	57.00	
2	9.00	1.508	54.0	52.00	
3	7.20	1.349	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$
 $IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

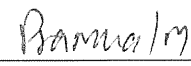
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 3-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No. 22)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m ³ /min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 30.1135 Intercept : 5.1883 Corr. Coeff : 0.9898 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	57.00	
2	9.80	1.573	54.0	52.00	
3	7.20	1.349	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : TSP

Serial No : (No. 29)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.6

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 29.9669 Intercept : 5.2306 Corr. Coeff : 0.9918 # of Observations: 5
1	12.30	1.761	60.0	57.00	
2	9.80	1.573	54.0	52.00	
3	7.40	1.368	50.0	48.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)] - b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(P_a/P_{std}))(T_{std}/T_a)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/T_a)](P_a/760)] - b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

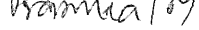
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 1-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 4)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 31.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Model : TE-5025A

Serial# : 0068

Qstd Slope : 2.00326

Qstd Intercept : -0.02008

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.7184 Intercept : 0.8915 Corr. Coeff : 0.9907 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.20	1.349	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$
$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use


m = sampler slope

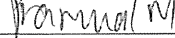
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jun-25

ITEM: PM10

Serial No: (No. 25)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.8

Average Temp (°C) : 32.4

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model: TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial#: 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 34.6436 Intercept : 1.1202 Corr. Coeff : 0.9878 # of Observations: 5
1	12.20	1.754	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I)[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use


m = sampler slope

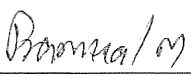
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location: Thai Environmental Tech

Site ID: Bangkok

Date: 3-Jun-25

ITEM: PM10

Serial No: (No. 26)

Calibrate By: Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00

Temperature (°C) : 25.0

Average Press. (mm Hg) : 754.6

Average Temp (°C) : 32.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0

Temperature (deg K) : 298.0

Corrected Average (mm Hg) : -

Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make: Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model: TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial#: 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.1749 Intercept : 0.5206 Corr. Coeff : 0.9894 # of Observations: 5
1	12.00	1.739	60.0	60.00	
2	9.00	1.508	54.0	54.00	
3	7.00	1.331	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta))-b]$$

$$IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$$

Qstd = standard flow rate

IC = corrected chart response

I = actual chart response

m = calibrator Qstd slope

b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$$1/m((I[\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)]-b)$$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope

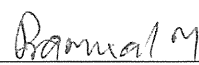
b = sampler intercept

I = chart response

Tav = daily average temperature

Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

High Volume TSP&PM-10 Calibration Report

Location : Thai Environmental Tech

Site ID : Bangkok

Date : 2-Jun-25

ITEM : PM10

Serial No : (No. 20)

Calibrate By : Pipat

Site Conditions

Barometric Pressure (mm Hg) : 760.00
Temperature (°C) : 25.0
Average Press. (mm Hg) : 754.6
Average Temp (°C) : 32.8

Corrected Pressure (mm Hg) : 760.0
Temperature (deg K) : 298.0
Corrected Average (mm Hg) : -
Average Temp: (Deg K) : -

Calibration Orifice

Make : Tisch

Qstd Slope : 2.00326

Model : TE-5025A

Qstd Intercept : -0.02008

Serial# : 0068

Calibration Due Date : 26-Mar-26

Calibration Information

Plate or Test #	ORIFICE (in H ₂ O)	Qstd (m3/min)	Indicate (CFM)	IC (corrected)	Linear Regression Slope : 35.0375 Intercept : 0.3247 Corr. Coeff : 0.9949 # of Observations: 5
1	12.00	1.739	60.0	60.00	
2	9.20	1.524	54.0	54.00	
3	7.40	1.368	50.0	50.00	
4	5.00	1.126	40.0	40.00	
5	3.00	0.875	30.0	30.00	

Calculations

$Qstd = 1/m[\text{Sqrt}(H_2O(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)) - b]$
 $IC = I[\text{Sqrt}(Pa/Pstd)(Tstd/Ta)]$

Qstd = standard flow rate
IC = corrected chart response
I = actual chart response
m = calibrator Qstd slope
b = calibrator Qstd intercept

Ta = actual temperature during calibration (deg K)

Pa = actual pressure during calibration (mm Hg)

Tstd = 298 deg K

Pstd = 760 mm Hg

For subsequent calculation of sampler flow:

$1/m((I) [\text{Sqrt}(298/Tav)(Pav/760)] - b)$

NOTE: Ensure calibration orifice has been certified within 12 months of use

m = sampler slope
b = sampler intercept
I = chart response
Tav = daily average temperature
Pav = daily average pressure

Calibrate By : 

Approve By : 

Certificate Of Analysis
Special Gases Mixture

Customer Details

Name:

Thai Environmental Technic Limited

Address:

1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong,
Khet Saphan Sung, Bangkok 10240

Customer Tag No.:

Certificate Details

Number: 1734/23

Date of Issue:

5-Jul-2023

Expiry date:

5-Jul-2026

Material Details

Production Order: 90178560

Material Code:

640300-SK-44

Cylinder No.:

A00917SK

Gas content: 5.520 M³

Filling pressure:

145.0 bar

Valve:

CGA 660 SS

Cylinder Owner: LINDE

Cylinder Material:

Spectra seal

Cylinder Size:

40 L

Laboratory Report

Analytical Result

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Nitric Oxide	40.0 ppm	40.5 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	28-Jun & 5-Jul-2023
Other NOx impurity In Nitrogen		Less than 2.0 ppm			

Reference Standard used in Assay

Reference Standard

Nitric Oxide

In Nitrogen

Cylinder number

258013SG

Concentration

25.32 ± 0.25 ppm

Expiry date:

13-Dec-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model
FTIR Spectrometers Nicolet iS50Analytical Principle
FTIR-NOLast Multipoint Calibration
28-Jun-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.

Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1.
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard, which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified

Sukanya Parinyasoonorn

Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

Linde (Thailand) Public Company Limited

PLC registration no. 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant - 105 Moo 5, T.Bangsamak, A Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38 570-479-93

Fax (66) 38 570-323

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 3-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200 A
Serial Number : 542 (No. 29)
Range : 500 ppb

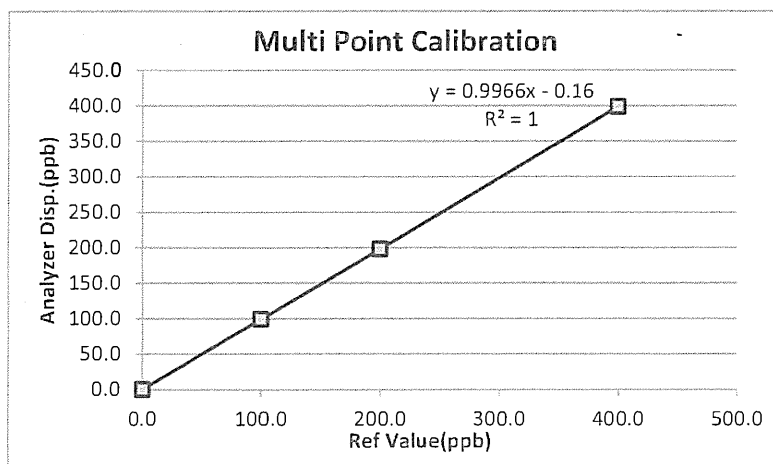
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 766.2
Humidity (50±15 %) : 51.7%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

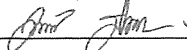
Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.2	1.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	405.0	402.0	3.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.6	0.4	0.2	0.40	0.001	0.10
100.0	99.8	99.4	0.4	-0.60	-0.006	0.60
200.0	198.7	198.2	0.5	-1.80	-0.009	0.90
400.0	399.4	399.0	0.4	-1.00	-0.003	0.25
Average Diff (%)						0.58



Calibrate by: 

Approved by: 

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 1-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : TML-41-H-02
Serial Number : 495 (No. 23)
Range : 500 ppb

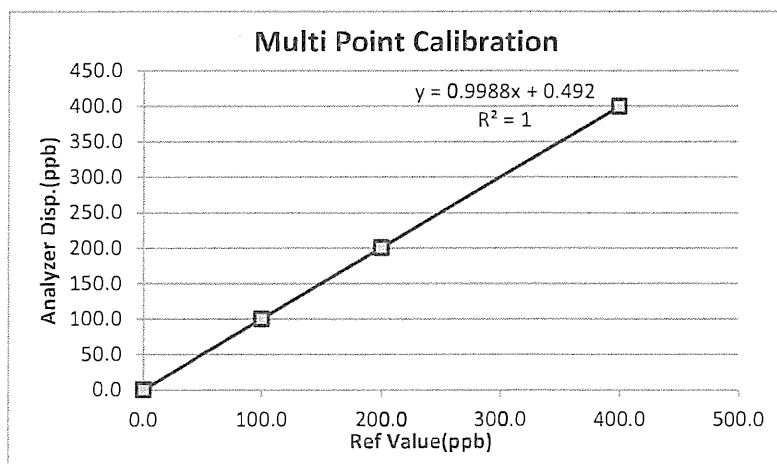
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 758.6
Humidity (50±15 %) : 51.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	2.3	1.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	403.0	401.3	4.0	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.5	0.3	0.2	0.32	0.001	0.08
100.0	101.9	100.3	1.6	0.30	0.003	0.30
200.0	201.3	200.7	0.6	0.70	0.003	0.35
400.0	401.7	399.8	1.9	-0.20	0.000	0.05
Average Diff (%)						0.19



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 3-Oct-25
Analyzer Type : NOx
Brand : Teledyne
Model : 200 E
Serial Number : 481 (No.37)
Range : 500 ppb

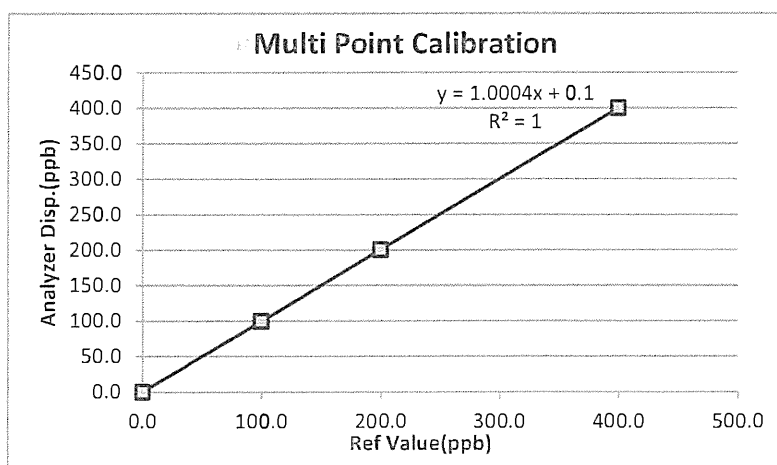
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 768.9
Humidity (50±15 %) : 53.0%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.3	0.9	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	402.0	401.5	0.5	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.2	0.1	0.1	0.10	0.000	0.03
100.0	100.1	99.8	0.3	-0.20	-0.002	0.20
200.0	201.1	200.7	0.4	0.70	0.003	0.35
400.0	400.3	400.1	0.2	0.10	0.000	0.03
Average Diff (%)						0.15



Calibrate by:

Approved by:

NOx Analyzer Calibration Report

Calibrate Date : 15-Sep-25
Analyzer Type : NOx
Brand : API
Model : 200A
Serial Number : 1978 (No. 15)
Range : 500 ppb

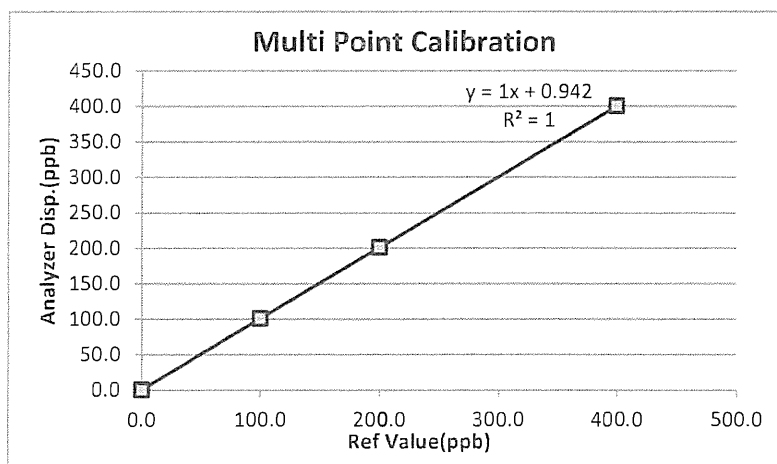
Temperature (°C) : 25 °C
Barometer (mmHg) : 760.6
Humidity (50±15 %) : 56.4%RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : A00917 SK

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)			After of Span.(ppb)			% diff of Span
		NOx	NO	NO ₂	NOx	NO	NO ₂	
Zero	0.0	1.3	0.7	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
Span	400.0	384.0	383.4	0.6	400.0	400.0	0.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)			Output Difference		
	NOx	NO	NO ₂	Diff(ppb)	% Diff	Abs (%) Diff
0.0	0.7	0.5	0.2	0.47	0.001	0.12
100.0	102.1	101.4	0.7	1.40	0.014	1.40
200.0	201.7	201.2	0.5	1.20	0.006	0.60
400.0	401.0	400.7	0.3	0.70	0.002	0.17
Average Diff (%)						0.57



Calibrate by:

Approved by:

Certificate Of Analysis

Special Gases Mixture

Customer Details

Name:	Address:	Customer Tag No.:
Thai Environmental Technic Limited.	1/6 Soi Ramkhamhaeng 45, Sapansoong, Khet Saphan Sung, Bangkok 10240	-

Certificate Details

Number:	2500/23	Date of Issue:	18-Sep-2023	Expiry date:	18-Sep-2027
Material Details					
Production Order:	90179846	Material Code:	608400-SK-44	Cylinder No.:	D636157
Gas content:	5.520 M ³	Filling pressure:	145 bar	Valve:	CGA 660 SS
Cylinder Owner:	LINDE	Cylinder Material:	Spectra seal	Cylinder Size:	40 L

Laboratory Report*Analytical Result*

Component	Nominal Concentration	Analysis Result ¹	Uncertainty ²	Method of Analysis ³	Assay Date
Sulphur Dioxide In Nitrogen	40.0 ppm	41.1 ppm	± 1% relative	(6) I-PB-352	8-Sep & 18-Sep-23

Reference Standard used in Assay

Reference Standard	Cylinder number	Concentration	Expiry date:
Sulphur Dioxide In Nitrogen	BOC150629SG	25.35 ± 0.25 ppm	9-Jun-2024

Analytical Instruments used in Assay

Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
FTIR Spectrometers Nicolet iS50	FTIR-SO2	6-Sep-2023

Recommend usage condition

Minimum utilization: 5% of actual content or before expire date whichever comes first.


Storage condition: Keep in well ventilation and secure area.

Comments

When reordering, please quote the material number

Note:

1. All results expressed in this report are on mole/mole basis, unless otherwise specified. The Assay of this Standard has been performed in accordance with the EPA Traceability Protocol EPA-600/R-12/531 for the Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards using procedure G1
2. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a level of confidence of approximately 95%. The measurement of this material is traceable to the SI through the reference gas standard which is traceable to Swiss National Standard of Mass or other recognised national metrology institutes.
3. (1) Gas Chromatography, (2) Paramagnetic Oxygen Analyzer, (3) Electrochemical Oxygen Analyzer, (4) Electrochemical Moisture Analyzer, (5) Total Hydrocarbon Analyzer, (6) Other - Specified


 Sukanya Parinyasoontorn
 Signatory for and on behalf of Linde (Thailand) Co., Ltd.

บริษัท ลินด์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)

เบอร์โทรศัพท์ภายใน 0107537000785

ชั้น 15 บางนาทาวเวอร์ เอ 2/3 หมู่ 14 ถนนบางนา-ตราด กม. 6.5 ตำบลบางแก้ว

อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540 โทรศัพท์ (66) 2338-6100 โทรสาร (66) 2338-6333

โรงงานเวลโกรว์ : 105 หมู่ 5 ต.บางสมัคร อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา 24180

โทรศัพท์ (66) 38.570-479-93

โทรสาร (66) 38.570-323

Linde (Thailand) Public Company Limited

P.L.C. Registration no. 0107537000785

15th Floor, Bangna Tower A, 2/3 Moo 14, Bangna Trad KM. 6.5 Road, Bangkaew

Bangplee, Samutprakarn 10540, Tel (66) 2338-6100 Fax (66) 2338-6333

Wellgrow Plant : 105 Moo 5, T.Bangsamak, A.Bangpakong, Chachoengsao 24180

Thailand, Tel (66) 38.570-479-93

Fax (66) 38.570-323

Analyzer Calibration Report

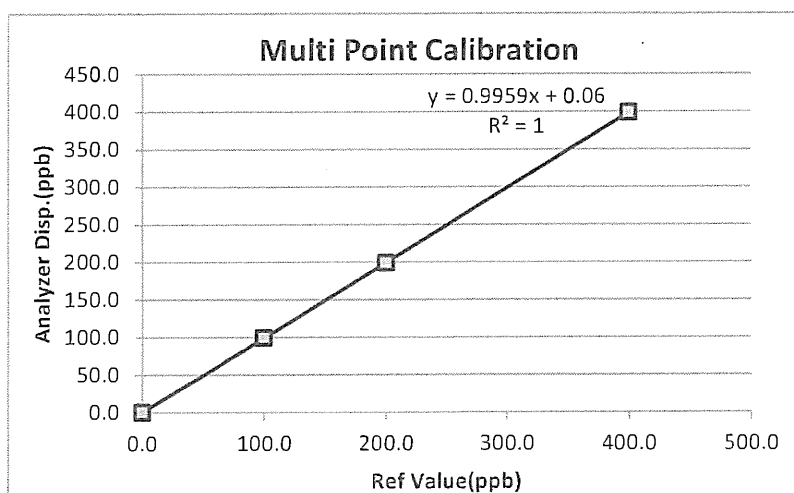
Calibrate Date	3-Oct-25	Temperature (°C)	: 25 °C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 762.3
Brand	API	Humidity (50±15 %)	: 53.1 %RH
Model	100 A	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	856 (No. 5)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	0.9	0.0	0.0
Span	400.0	382.0	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.4	0.4	0.00	0.10
100.0	99.3	-0.7	-0.01	0.70
200.0	199.1	-0.9	0.00	0.45
400.0	398.6	-1.4	0.00	0.35
Average Diff (%)				0.40



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *Ramual M*

Analyzer Calibration Report

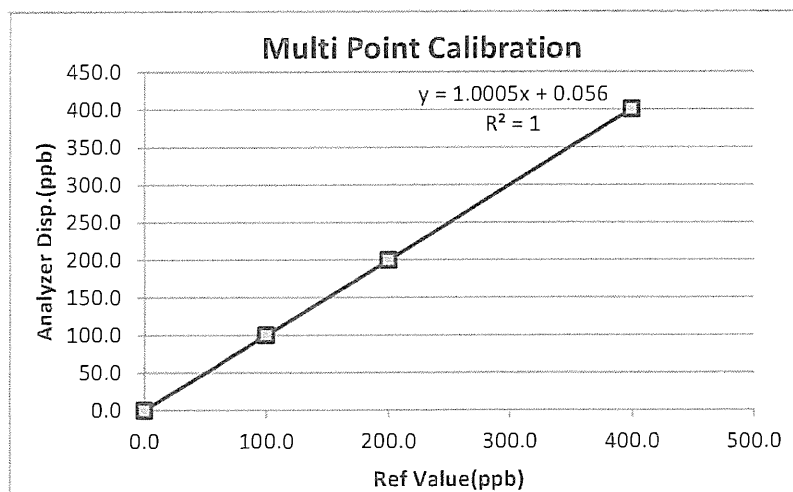
Calibrate Date	19-Sep-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 760.2
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 51.2 %RH
Model	100 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	062 (No.23)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.8	0.0	0.0
Span	400.0	395.7	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.04
100.0	100.2	0.2	0.00	0.20
200.0	199.8	-0.2	0.00	0.10
400.0	400.4	0.4	0.00	0.10
Average Diff (%)				0.11



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*

Analyzer Calibration Report

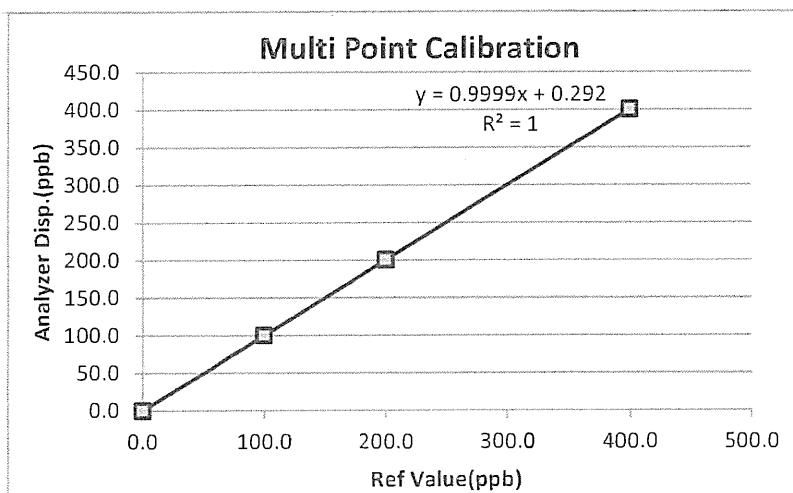
Calibrate Date	8-Sep-25	Temperature (°C)	: 25°C
Analyzer Type	SO ₂	Barometer (mmHg)	: 763.4
Brand	Teledyne	Humidity (50±15 %)	: 55.1 %RH
Model	100 E	Dilutor	: API M700 S/N 625
Serial Number	064 (No. 24)	Zero Air	: API M701 S/N 1926
Range	500 ppb	Standard gas	: D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.1	0.0	0.0
Span	400.0	398.3	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.1	0.1	0.00	0.03
100.0	100.3	0.3	0.00	0.30
200.0	200.6	0.6	0.00	0.30
400.0	400.1	0.1	0.00	0.03
Average Diff (%)				0.16



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*

Analyzer Calibration Report

Calibrate Date 2-Oct-25
Analyzer Type SO₂
Brand Teledyne
Model 100 E
Serial Number 1412 (No. 22)
Range 500 ppb

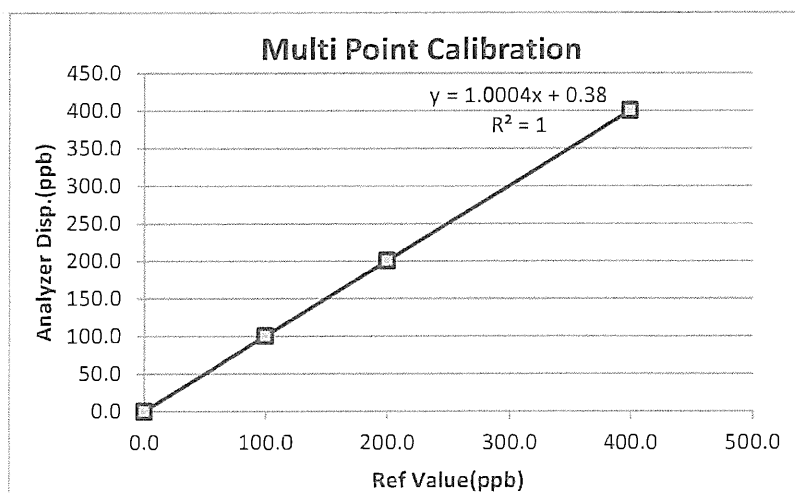
Temperature (°C) : 25°C
Barometer (mmHg) : 760.5
Humidity (50±15 %) : 51.4 %RH
Dilutor : API M700 S/N 625
Zero Air : API M701 S/N 1926
Standard gas : D636157

Calibration of Span

Supply Gas	Ref Value(ppb)	Before of Span.(ppb)	After of Span.(ppb)	Abs% diff of Span
Zero	0.0	1.3	0.0	0.0
Span	400.0	396.2	400.0	0.0

Multi Point Calibration

Ref Value(ppb)	Analyzer Disp.(ppb)	Output Difference		
		Diff (ppb)	Percent Diff	Abs Percent Diff
0.0	0.2	0.2	0.00	0.05
100.0	100.5	0.5	0.01	0.50
200.0	200.7	0.7	0.00	0.35
400.0	400.4	0.4	0.00	0.10
Average Diff (%)				0.25



Calibrate by: *[Signature]*

Approved by: *[Signature]*



THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 19 November, 2025

Certification No. 503/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE Model No. : #6251EU

ID No. : No.33

Serial No. : Display MT221012035 Transmitter MT231004044

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

Watchapol

Signed :

Mr. Pisod Promsut

Mr. Watchapol Subwat

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 503/25

19 November, 2025

Page : 2 of 2

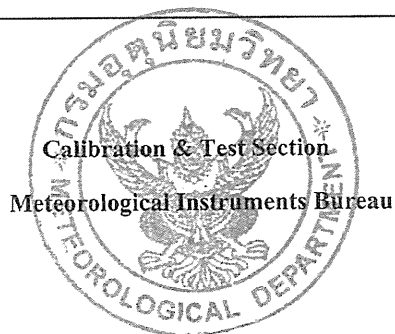
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	13.0	0.01
15.01	-	-	-	15.1	-0.09
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.1	-0.08

Vane Angel Bench Stand Model 18112	
Young Meteorological Instruments	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 14 July, 2025

Certification No. 349/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WE00405A50 ID No. : No.12


Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

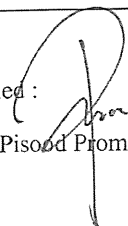
Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1004.2 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : 
Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisod Promsut





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 349/25

14 July, 2025

Page : 2 of 2

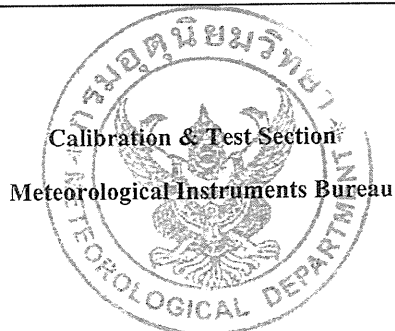
Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacumm inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.5	0.50
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.5	0.52
11.01	-	-	-	10.7	0.31
13.01	-	-	-	12.5	0.51
15.01	-	-	-	14.8	0.21
17.02	-	-	-	16.5	0.52
20.02	-	-	-	19.9	0.12

Vane Angel Bench Stand Model 18112 Young Meteorological Instruments	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 19 November, 2025

Certification No. 504/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Vantage VUE Model No. : #6251EU

ID No. : No.34

Serial No. : Display MT220822046 Transmitter MT231004045

Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1014.0 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119

: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023

N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec

: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)

Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by :

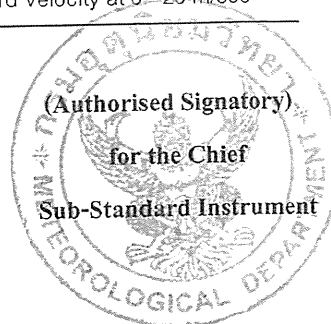
Watcharapol Subwat

Signed :

Mr. Pisood Promsut

Mr. Watcharapol Subwat

Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804,0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 504/25

19 November, 2025

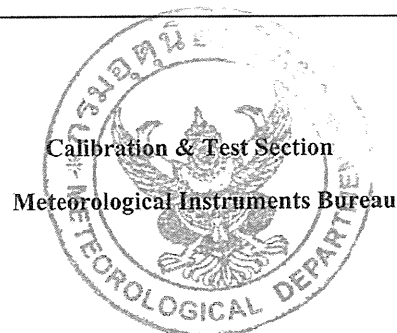
Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure inches H2O	Vacuum inches H2O	Velocity m/sec	Velocity m/sec	Correction m/sec
1.00	-	-	-	0.9	0.10
3.02	-	-	-	2.7	0.32
5.00	-	-	-	4.9	0.10
7.00	-	-	-	6.7	0.30
9.02	-	-	-	8.9	0.12
11.01	-	-	-	11.0	0.01
13.01	-	-	-	12.9	0.11
15.01	-	-	-	15.0	0.01
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	20.0	0.02

Vane Angel Bench Stand Model 18112 Young Meteorological Instruments	
WIND DIRECTION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of Issue 8 January, 2025

Certification No. 002/25

Page : 1 of 2

Object : Wind speed and wind direction

Manufacturer : Davis Instruments Inc.

Type : Weather Wizard III

Serial No. : WC01014A16 ID No. : No.16


Customer : Thai Environmental Technic Limited.
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240.

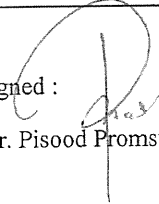
Calibration Condition : Temperature 25.1 °C Barometric Pressure 1012.4 hPa

NATIONAL STANDARD WIND TUNNEL :

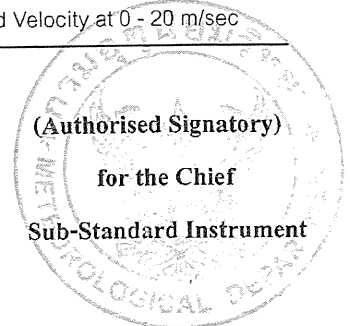
: Micromanometer Theodor Friedrichs FC014 Serial No. 9310119
: HOOK GAGE NO 1425 Pitot Tube Theodor Friedrichs Type 0800.0000 serial 9023
N.I.S.T. Test Reference Number 731/241460 : Standard Velocity at 20 - 30 m/sec
: Ultrasonic Anemometer Model DA-650-3TV (sensor TR-90AH)
Serial Number 110730029 (sensor 120629586)

JAPAN QUALITY ASSURANCE ORGANIZATION : Standard Velocity at 0 - 20 m/sec

Calibrated by : 
Mr. Watcharapol Subwat
Mechanical Engineer

Signed : 
Mr. Pisood Promsut

(Authorised Signatory)
for the Chief
Sub-Standard Instrument





THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4353 Sukhumvit, Bangna, Bangkok 10260 Tel. 081-454-2804, 0-2399-0469

The Result of Calibration

Certification No. 002/25

8 January, 2025

Page : 2 of 2

Standard Ultrasonic Anemometer m/sec	HOOK GAGE NO. 1425			TESTED ANEMOMETER	
	Pressure	Vacumm	Velocity	Velocity	Correction
	inches H2O	inches H2O	m/sec	m/sec	m/sec
1.00	-	-	-	0.4	0.60
3.02	-	-	-	2.2	0.82
5.00	-	-	-	4.7	0.30
7.00	-	-	-	6.3	0.70
9.02	-	-	-	8.7	0.32
11.01	-	-	-	10.5	0.51
13.01	-	-	-	12.7	0.31
15.01	-	-	-	14.5	0.51
17.02	-	-	-	17.0	0.02
20.02	-	-	-	19.5	0.52

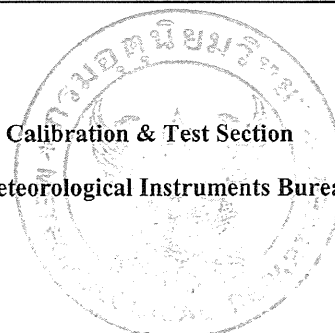
Wind Aloft Plotting Board.	
US.DEPARTMENT OF COMMERCE WEATHER BUREAU	
WIND DIRETION	TESTED WIND DIRECTION
0	0
90	90
180	180
270	270

Calibrated by :

Watchapol Subwat

Mr. Watchapol Subwat
Mechanical Engineer

Calibration & Test Section
Meteorological Instruments Bureau



Personal Pump Calibration Report

Equipment Type : Personal Pump/Parameter
Equipment Range : 0.1-7.0 l/min
Calibration Range : 0.1-4.0 l/min
Calibration Type : Drycal
Calibration S/N : 4491

Item	Personal Pump S/N	Hi Flow/Low Flow	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	Average	Uncertainty
1.	20120103092	2.0	1.9930	1.9960	1.9920	1.9940	±0.0021
2.	20111203054	2.0	1.9940	1.9980	1.9930	1.9950	±0.0026
3.	20140705055	2.0	1.9990	1.9980	1.9950	1.9970	±0.0021
4.	20080703019	2.0	1.9950	1.9960	1.9960	1.9960	±0.0006
5.	20120202031	2.0	1.9960	1.9990	1.9990	1.9980	±0.0017
6.	20140705057	2.5	2.4950	2.4950	2.4990	2.4960	±0.0023
7.	20151003019	2.5	2.4990	2.4940	2.4920	2.4950	±0.0036
8.	20111203056	2.5	2.4940	2.4980	2.4990	2.4970	±0.0026
9.	20151002109	2.5	2.4930	2.4960	2.4930	2.4940	±0.0017

Calibration Date 08 / 12 / 68

Calibration By _____

Remark : Uncertainty Type A = $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ SD

: SD = Standard deviation
 : \bar{X} = Mean




TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO572

Page.: 1 of 2

Equipment : pH Meter
Manufacturer : Horiba
Model : F-71G
Serial No. : V3B1F8H3
ID No. : Ins-LAB-025
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 28 October 2025
Calibration Date : 28 October 2025
Reference : 2510-0662OC-1
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)
Ambient Temperature : (27.1 to 26.2) °C (On-Site)
Relative Humidity : (56 to 59) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
- CP-OCH2 by direct measurement with DC voltage
standard and direct measurement with
certified reference material (CRM)
Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :

 Approved Signatory
() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 30 October 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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.



Cert.No.: 25CHO572

Page.: 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>
1) Document Process Calibrator	58440003	130RC120	24E3731	14 Nov 2025
2) Digital Thermometer	-	130RC017	25T625	23 Apr 2026

- This measurement result is traceable to SI through Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

<u>Buffer Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
pH 4.007	CPA chem	1114384	12 Jun 2027
pH 6.876	CPA chem	1005301	15 Jun 2026
pH 9.180	CPA chem	1135356	16 Aug 2026

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Document Process Calibrator at pH (4,7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement (±mV)	Coverage factor <i>k</i>
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: V3B1F8H3	4.000	177.48	177.5	4.000	0.058	2.00
	6.860	8.28	8.3	6.860	0.058	2.00
	7.000	0.00	0.0	7.000	0.058	2.00
	9.180	-128.97	-128.9	9.180	0.058	2.00
	10.000	-177.48	-177.4	10.000	0.058	2.00

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4,7,9)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading (mV)	Uncertainty of pH Measurement (±)	Coverage factor <i>k</i>
pH Electrode S/N.: 9X2E0223	4.007	4.007	168.7	0.0048	2.00
	6.876	6.875	1.2	0.0086	2.00
	9.180	9.176	-134.4	0.014	2.00

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




TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CHO136

Page.: 1 of 3

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Labtech
Model : Blue Star A
Serial No. : 1606UV1507
ID No. : -
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Reference : 2503-0227OC-2
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Calibration Place : Laboratory (Thai Environment Technic Limited)
Ambient Temperature : (26.6 to 27.0) °C (On-Site)
Relative Humidity : (57 to 53) % (On-Site)
Calibration Procedure : In - house method :
CP-OCH4 based on ASTM E 275-08
Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :
() Chakrit Waewwanjua
() Ponpan Paipim
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 15 March 2025

Approved Signatory

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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.



Cert. No. : 25CHO136

Page : 2 of 3

Condition of calibration result

1. Reference Standard Material :

<u>Material</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1. Absorbance Standard set	44487	122584	31 May 2026
2. Wavelength Standard set	29829	114509	11 Sep 2025
3. Wavelength Standard set	29829	114510	11 Sep 2025
4. Stray Light Standard set	45507	126055	04 Oct 2026

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certificate is traceable to the International System of Unit maintained through :

- Starna Scientific Ltd.

4. Spectral BandWidth : 2 nm

Scan Speed : Slow

Calibration Results : without adjustment

Wavelength Accuracy

Certified Values of Reference Material (nm)	UUC Reading (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)	Coverage Factor <i>k</i>
361.00	360.8	0.16	2.00
472.47	472.4	0.16	2.00
536.66	536.4	0.16	2.00
748.48	748.8	0.16	2.00
879.27	879.4	0.16	2.00



Cert. No. : 25CHO136

Page : 3 of 3

Calibration Results : without adjustment

Photometric Accuracy

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (Abs)	UUC Reading (Abs)	Uncertainty of Measurement (\pm Abs)	Coverage Factor <i>k</i>
420.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5750	0.569	0.0028	2.00
	0.7156	0.710	0.0028	2.00
	1.0176	1.009	0.0028	2.00
546.1	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5234	0.520	0.0028	2.00
	0.7007	0.697	0.0028	2.00
	0.9992	0.995	0.0028	2.00
635.0	Zero	0.000	0.0028	2.00
	0.5648	0.562	0.0028	2.00
	0.7654	0.762	0.0028	2.00
	1.0961	1.092	0.0028	2.00

Stray Light

* Straylight at 260.57 \pm 0.11 nm	Reading at 260.57 \pm 0.11 nm
Abs	2.0840
%T	0.80

Remark

- Each individual filter is measured against the empty filter holder (blank) used to zero the spectrophotometer
- Cut-off wavelength of stray light reference material (Potassium Iodide) at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- Result = Pass, If Absorbance > 2.00 Abs and Transmission < 1.0 %T at Wavelength 260.57 \pm 0.11 nm
- * : Not NSC-ONSC Accredited
- UUC = Unit Under Calibration

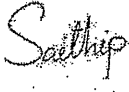
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor *k*, providing a level of confidence of approximately 95 %.



Certificate of Calibration

Cert.No.: 25CH50

Page: 1 of 2

Equipment :	Conductivity Meter
Manufacturer :	Horiba
Model :	ES-71
Serial No. :	D66G0003
ID No. :	No.3
Condition As-Received:	Used Item
Received Date :	14 January 2025
Calibration Date :	15 January 2025
Reference :	2501-0469WSC-1
Submitted by :	Thai Environmental Technic Limited 1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng/Khet Saphan Sung, Bangkok 10240
Ambient Temperature :	$(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity :	$(50 \pm 15) \%$
Calibration Procedure:	In-house method : - CP-CH6 by direct measurement with certified reference material (CRM)
Calibrated by :	Walalak Sirithean 
Approved by :	<hr/> Approved Signatory
() Pornthippa Tameyakul	
() Ponpan Paipim	
(✓) Saithip Meangmai	
Issue Date :	15 January 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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



Cert.No.: 25CH50

Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instrument :-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>ID No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due date</u>
1) Thermometer	9549224	130RC003	241426	24 Apr 2025

- This Certification is traceable to SI Throught Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

2. Certified Reference Materials :-

- Conductivity calibration solution, Thermo Scientific (Traceable to NIST)

<u>Conductivity Solution</u>	<u>Manufacturer</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Exp. date</u>
84 $\mu\text{S/cm}$	Thermo Scientific	134/02	29 Mar 2025
1.413 mS/cm	Thermo Scientific	392/01	30 Sep 2025
12.88 mS/cm	Thermo Scientific	422/01	21 Oct 2025

- Control Conductivity calibration solution temperature by Water bath (25 ± 0.1) $^{\circ}\text{C}$

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration results

Function : Conductivity Measurement

(*) After Adjustment at 1.413 mS/cm

Conductivity Electrode Serial No.: 9C6E0212

<u>Standard</u>	<u>Before Adjustment</u>	<u>After Adjustment</u>	<u>Uncertainty</u>	<u>Coverage</u>
<u>Conductivity</u>	<u>UUC* Reading</u>	<u>UUC* Reading</u>	<u>of Measurement</u>	<u>factor</u>
<u>Solution</u>			<u>(\pm)</u>	<u>k</u>
84 $\mu\text{S/cm}$	89.2 $\mu\text{S/cm}$	88.6 $\mu\text{S/cm}$	4.3 $\mu\text{S/cm}$	2.00
1.413 mS/cm	1.420 mS/cm	1.413 mS/cm	0.015 mS/cm	2.00
12.88 mS/cm	12.71 mS/cm	12.63 mS/cm	0.14 mS/cm	2.00

Remark : - UUC* = Unit Under Calibration

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

-o0o-



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



2/14/25

Certificate of Calibration

Cert.No.: 25MM27

Page.: 1 of 3

Equipment : Electronic Balance
Manufacturer : Mettler Toledo
Model : XP205DR
Serial No. : 1129273885
ID No. : -
Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240
Location : Balance Room
Received order : 12 March 2025
Calibration Date : 13 March 2025
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C
Relative Humidity : 30 % to 90 %

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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.



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-15

Cert.No.: 25MM27
 Page: 2 of 3

Procedure used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OB01 based on UKAS LAB 14 according to direct measurement method against standard weight.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instruments:-

<u>Instruments</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due date</u>
1) Standard Weight Set (E2)	G0602134	MM-0066-24	NIMT	25 Apr 2026
2) Standard Weight Set (E2)	-	MM-0067-24	NIMT	23 Apr 2026

- This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
- This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.
- This certificate is not certified for any commercial transaction.
- This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : NIMT : National Institute of Metrology Thailand

Result of calibration () Without Adjustment (*) After Adjustment by Internal Calibration

Range capacity :	0 g to 81 g	Resolution	0.00001 g
	81 g to 220 g	Resolution	0.0001 g

Before Adjustment :

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Balance Reading</u> (g)	<u>Correction</u> (g)	<u>Measurement Uncertainty</u> (± mg)	<u>Coverage Factor</u> (k)
80	79.99997	+0.00003	0.15	2
200	199.9998	+0.0002	0.30	2

After Adjustment :

1. **Determination of the standard deviation of weighing machine**

(n = 10)

<u>Applied Weight</u> (g)	<u>Standard Deviation of Reading (g)</u>
80	0.000007
200	0.000005



Equipment : Electronic Balance
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-15

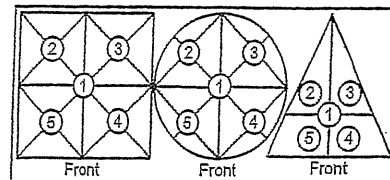
Cert.No.: 25MM27

Page: 3 of 3

Result of calibration

2. Effect of off center loading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.
 The weighing machine reading error obtained is given in the table



Maximum difference between
 off-center and central loading
 (g)
 0.00010

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
0.00000	0.00000	-0.00010	-0.00010	+0.00010

3. Departure from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(\pm mg)	(k)
Unload	0.00000	0.00000	0.015	2.13
0.01	0.00999	+0.00001	0.015	2.11
0.05	0.04999	+0.00001	0.015	2.11
1	1.00000	0.00000	0.018	2.04
2	2.00000	0.00000	0.019	2.03
5	4.99999	+0.00001	0.026	2
10	10.00000	0.00000	0.033	2
20	20.00000	0.00000	0.045	2
50	49.99999	+0.00001	0.080	2
80	79.99998	+0.00002	0.15	2
200	199.9999	+0.0001	0.30	2

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



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010086-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : DO Meter

Manufacturer : Horiba

Model : OM-71G

Serial Number : D75J0012

ID. Number : No.07

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$

Received Date : 08 Jan 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 10 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 10 Jan 2026

Calibration Procedure : In-House Method

Date of Issue : 11 Jan 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Krittapas Kanchanajittadet

Approved by :

Calibration Officer

(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010086-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Zero Oxygen Solution	HI7040L	Lot S0027-23 _	21C31	21 Mar 2028

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
HANNA - Hanna Instruments (Thailand) Ltd.



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010086-1

Page : 3 of 3

Dissolved Oxygen Permanance Test

Unit : mg/L

Actual Standard	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
0.3	0.51	0.21	0.13
8.3	8.52	0.22	0.13

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM172

Page : 1 of 3

Equipment : BOD Incubator

Manufacturer : Accuplus

Model : i250

Serial No. : 0408-0115-0008

ID No. : -

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Laboratory (Thai Environmental Technic Limited)

Received Order : 12 March 2025

Calibration Date : 12 March 2025

Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$

AC Line Voltage : $(220 \pm 22) \text{ V}$

Calibrated by : Uthen Kankawi

Approved by :

Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(☒) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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.



Equipment : BOD Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-11

Cert. No.: 25TM172
 Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY59003411	24LM192	TPA	24 Dec 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

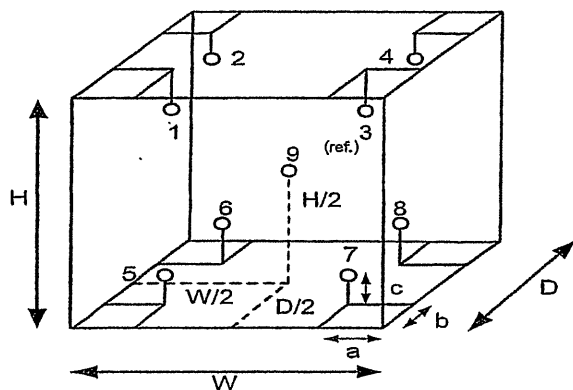
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	25	25
REL.Humid. (%)	59	62
AC Supply (Volt)	225	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	25-20RTD-2/1
2	25-20RTD-2/2
3	25-20RTD-2/3
4	20RTD-2/4
5	20RTD-2/5
6	20RTD-2/6
7	20RTD-2/7
8	20RTD-2/8
9 (ref.)	20RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.48 m
 W = 0.50 m
 H = 1.1 m
 Capacity = 0.26 m³



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-11
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM172

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
20.0	20.0	20.0	0.37	0.21	0.92	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (±°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.231	20.227	20.146	20.213	20.131	20.095	19.970	20.050	20.081	0.53

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

Customer : บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย Address : จำกัด 1/6 ซอยรามคำแหง 145, แขวงสะพานสูง, เขตสะพานสูง, กรุงเทพฯ 10240 TH User Name: คุณ ธีรพงศ์ โคตมา Phone: 02-3737799, 081-1303495 E-mail: Ketsarin.Chuayphan@eurofinsasia.com Phornltp.phethshee@eurofinsasia.com	Date Tested: September 19, 2025 Recommendation Recertification Period 6 Months Recertification Due: March 19, 2026 Date Last Certified: March 21, 2025 Visit Number: 2 OF 2 TH ONE SOURCE Phone: 081-7316733, 081-1086572 E-mail : thonesource@gmail.com
--	--

CONFIGURATION TESTED

ACCESSORIES/COMPONENT NOT INCLUDED

MODEL	SERIAL NUMBER	
OPTIMA 8000	078S1310024C	WinLab32 Version 5.5.0
N0772045	1F1380368	PN:6150T21E4Q1E
TESTED EQUIPMENT		
IPV Methods		
TEST STANDARD USED		
Mixed standard 1/10	PE NUMBER	
Mixed standard 1/100	N0691579	
	N9300221	
CUSTOMER SUPPLIED		
2 % HNO3	COMMENTS	
10 % HNO3		



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024C

DATE TESTED

September 19, 2025**1. MECHANICAL CHECKS**

- A. Inspect and clean all fans and filters.
- B. Inspect and replace as necessary, all torch components including the RF Flat coil
- C. Inspect all tubing for sign of clacking or leaking.
- D. Adjust water and gas pressure regulator settings.
- E. Inspect and leak check pneumatics drawers.
- F. Clean the exterior of the instrument.

OK

OK

OK

OK

OK

OK

2. OPTICAL CHECKS

- A. Inspect and clean all optical components.
- B. As required, check and replace all purge filters.
- C. Recheck optical alignment.

OK

OK

OK

3. COOLING SYSTEM CHECKS

- A. Perform preventive maintenance on chiller.
- B. Flush out water the chiller and replace with coolant mix30plus every twelve months

OK

OK

4. PERFORMANCE CHECKS

- A. Torch View Alignment.
- B. Wavelength Calibration.

OK

OK



MAINTENANCE REPORT

OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER	<u>078S1310024C</u>	DATE TESTED	<u>September 19, 2025</u>
PARAMETER	SPECIFICATION	FINAL VAULE	
Precision			
Zn 213.856	% RSD ≤ 1.0	<u>0.59</u>	
Mg 280.260	% RSD ≤ 1.0	<u>0.78</u>	
Mg 285.207	% RSD ≤ 1.0	<u>0.74</u>	
Ba 455.403	% RSD ≤ 1.0	<u>0.58</u>	
Detection Limits: Axial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	<u>1.2</u>	
	Se 196 nm, 3(sd) ≤ 5.0 ppb	<u>5.0</u>	
	Tl 190 nm, 3(sd) ≤ 10.0 ppb	<u>1.31</u>	
	Pb 220 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	<u>0.98</u>	
	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	<u>2.72</u>	
BEC: Axial			
Detection Limits: Radial			
	As 193 nm, 3(sd) ≤ 60.0 ppb	<u>5.48</u>	
	Zn 213 nm, 3(sd) ≤ 2.0 ppb	<u>0.33</u>	
	Mn 257 nm, 3(sd) ≤ 1.0 ppb	<u>0.02</u>	
	La 379 nm, 3(sd) ≤ 3.0 ppb	<u>0.13</u>	
	Ba 455 nm, 3(sd) ≤ 0.3 ppb	<u>0.03</u>	
	Ba 493 nm, 3(sd) ≤ 0.6 ppb	<u>0.03</u>	
	Mn 257 nm, ≤ 30 ppb	<u>3.79</u>	
BEC: Radial			
Spectral Resolution: UV			
	As 193 nm, ≤ 0.009	<u>0.00697</u>	
	Ni 231 nm, ≤ 0.011	<u>0.00808</u>	
	Ni 341 nm, ≤ 0.015	<u>0.01209</u>	
Spectral Resolution: VIS			
	Ba 455 nm, ≤ 0.020	<u>0.01520</u>	



MAINTENANCE REPORT OPTIMA 8000

SERIAL NUMBER 078S1310024CDATE TESTED September 19, 2025

Remarks :

Commissioning follow as commissioning performance sheets.

Calculate MnBEC = $IB * STD \text{ Conc} / IS - IB$, where standard conc = 1000 ug/L

IB = Intensity of blank

IS = Intensity of Standard

Used Mira Mist Nebulizer

This is to certify that the above tests have been performed and the configuration tested



meets



does not meet

This certificate does not modify PerkinElmer's standard terms and condition of sale,
including warranty terms.

Service Department TH One Source Co., Ltd.

Krungchai T.

(Krungchai Treevichien)

Customer Support Engineer

=====

Analysis Begun

Start Time: 19/9/2568 11:14:40
 Logged In Analyst: TET
 Spectrometer: Optima 8000

Plasma On Time: 19/9/2568 10:11:53
 Technique: ICP Continuous
 Autosampler: S10

Sample Information File:

Batch ID:
 Results Data Set: DLXL_190925
 Results Library: C:\Users\Public\PerkinElmer\ICP\Data\Results\Results.mdb

Method Loaded

Method Name: DLXL-Cal

IEC File:

Method Description: Calibration for later test

Method Last Saved: 21/3/2568 14:35:51

MSF File:

Sequence No.: 1

Sample ID: Calib Blank 1

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 19/9/2568 11:14:44

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: Calib Blank 1

Analyte Back Pressure Flow
 All 267.0 kPa 0.35 L/min

Mean Data: Calib Blank 1

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	47.1	1.34	2.84%	[0.00] g/L	
Se 196.026	37.3	0.42	1.13%	[0.00] g/L	
Tl 190.801	-33.5	8.52	25.40%	[0.00] g/L	
Pb 220.353	361.6	2.68	0.74%	[0.00] g/L	

Sequence No.: 2

Sample ID: DL-Standard

Analyst:

Initial Sample Wt:

Dilution:

Wash Time:

Autosampler Location:

Date Collected: 19/9/2568 11:17:26

Data Type: Original

Initial Sample Vol:

Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: DL-Standard

Analyte Back Pressure Flow
 All 268.0 kPa 0.35 L/min

Mean Data: DL-Standard

Analyte	Mean Corrected Intensity	Std.Dev.	RSD	Conc. Units	Calib
As 193.696	2874.3	56.61	1.97%	[1000] g/L	
Se 196.026	127.5	0.74	0.58%	[500] g/L	
Tl 190.801	3585.2	76.44	2.13%	[1000] g/L	
Pb 220.353	5662.9	171.07	3.02%	[500] g/L	

Calibration Summary

Element	Conc	Intensity	Calc Int	Residual	Weight	Std Dev
As 193.696	1	Lin	Calc Int	0.0	2.874	0.00000
Se 196.026	1	Lin	Calc Int	-0.0	0.2550	0.00000
Tl 190.801	1	Lin	Calc Int	0.0	3.585	0.00000
Pb 220.353	1	Lin	Calc Int	0.0	11.33	0.00000

Sequence No.: 3

Autosampler Location:

Sample ID: 10 %
Analyst:
Initial Sample Wt:
Dilution:
Wash Time:

Date Collected: 19/9/2568 11:19:35
Data Type: Original
Initial Sample Vol:
Sample Prep Vol:

Nebulizer Parameters: 10 %

Analyte	Back Pressure	Flow
All	266.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: 10 %

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	278.1	100 g/L	63.33	100 g/L	63.33	65.46%
Se 196.026	9.8	40 g/L	0.39	40 g/L	0.39	1.02%
Tl 190.801	1.0	0 g/L	0.91	0 g/L	0.91	314.83%
Pb 220.353	60.1	5 g/L	0.17	5 g/L	0.17	3.26%

=====
Method Loaded

Method Name: DLXL-Check

Method Last Saved: 19/9/2568 11:23:02

IEC File:

MSF File:

Method Description: Sample Std.Dev As/Tl <=10 g/l ,Se<=-5 g/l ,Pb<=3 g/l

=====
Sequence No.: 4

Autosampler Location:

Sample ID: 2%

Date Collected: 19/9/2568 11:23:23

Analyst:

Data Type: Original

Initial Sample Wt:

Initial Sample Vol:

Dilution:

Sample Prep Vol:

Wash Time:

Nebulizer Parameters: 2%

Analyte	Back Pressure	Flow
All	266.0 kPa	0.35 L/min

Mean Data: 2%

Analyte	Mean Corrected Intensity	Calib. Conc. Units	Std.Dev.	Sample Conc. Units	Std.Dev.	RSD
As 193.696	~26.6	-9 g/L	1.29	-9 g/L	1.29	13.92%
Se 196.026	20.9	80 g/L	5.00	80 g/L	5.00	25.46%
Tl 190.801	0.9	0.3 g/L	1.31	0.3 g/L	1.31	520.25%
Pb 220.353	1.7	0.1 g/L	0.98	0.1 g/L	0.98	661.93%



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL.0-2717-3000-29 FAX.0-2719-9484



Certificate of Calibration

Cert. No.: 25TM386

Page : 1 of 3

Equipment : Incubator

Manufacturer : Memmert

Model : INE 500

Serial No. : E505.0595

ID No. : -

Submitted by : Thai Environmental Technic Limited
1/6 Soi Ramkhamhaeng 145,
Khwaeng/Khet Saphan Sung,
Bangkok 10240

Location : Bacteria Room

Received Order : 12 March 2025

Calibration Date : 12 - 13 March 2025

Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$

AC Line Voltage : $(220 \pm 22) \text{ V}$

Calibrated by : Tawatchai Pama

Approved by :

Approved Signatory

- () Chakrit Waewwanjua
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat

Issue Date : 24 March 2025

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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.



Equipment : Incubator
 Condition As-Received : Used Item
 Reference : 2503-0227OC-3

Cert. No.: 25TM386

Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using calibration procedure CP-OT02 based on TLAS G-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

<u>Instrument</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Traceable</u>	<u>Due Date</u>
1) Data Acquisition	MY57013711	24LM115	TPA	13 Jul 2025

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This certification is traceable to the International System of Unit.

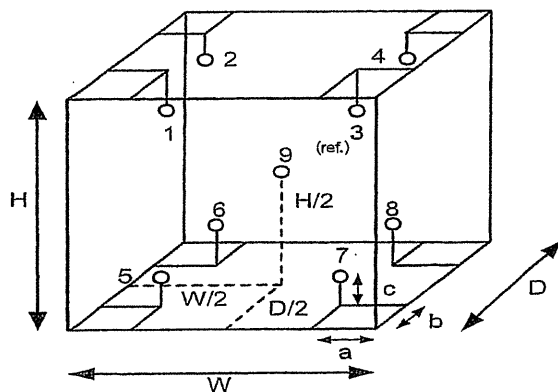
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	26	23
REL.Humid. (%)	38	39
AC Supply (Volt)	223	224



Position :	Ref. Std. ID No.:
1	22-18RTD-2/1
2	18RTD-2/2
3	18RTD-2/3
4	18RTD-2/4
5	18RTD-2/5
6	21-18RTD-2/10
7	18RTD-2/7
8	18RTD-2/8
9 (ref.)	18RTD-2/9

Probe Installation Details :

a = 10 cm
 b = 10 cm
 c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.40 m
 W = 0.56 m
 H = 0.48 m
 Capacity = 0.11 m³



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2503-0227OC-3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 25TM386

Page : 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor <i>k</i>
35.0	35.0	35.0	0.038	0.23	0.45	2
41.5	41.5	41.5	0.041	0.57	0.66	2
44.5	44.5	44.5	0.019	0.65	0.81	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (± °C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	34.986	34.862	34.882	34.860	34.837	35.179	34.784	35.171	35.002	0.30
41.5	41.577	41.425	41.489	41.457	41.065	41.492	41.004	41.641	41.555	0.30
44.5	44.673	44.533	44.541	44.514	44.013	44.469	43.876	44.498	44.514	0.30

Average* : The average of 30 values in each position.

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation.

UUC* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity .

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

-o0o-



SCARLET | TECH

Certificate of Calibration

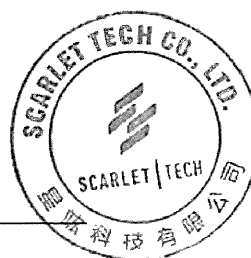
for ST-120 Sound Calibrator

No. 20250420J102

Name of Product	Sound Calibrator
Model	ST-120
Serial Number	ST120C1204E
Specifications	Class 1
Date	2025/04/20

Tested by: _____

Chaly



This certificate may not be published or reproduced, except in full, unless
Obtaining permission in writing from Scarlet Tech Ltd.
4F-3, No. 347, 2nd Sec., Heping E. Rd., Daan Dist. Taipei City 106, Taiwan

Certificate of ST-120 Sound Calibrator

No. 20250420J102

1. Preliminary Inspection

	Result
Visual Inspection	Pass

2. Sound Pressure Level

Measured Level (dB)	Actual Level (dB)	Tolerance (dB)	Measurement Uncertainty (dB)	Result
94.01	93.99	93.60-94.40	0.11	Pass
114.01	114.07	113.60-114.40	0.11	Pass

3. Frequency

Measured Frequency (Hz)	Actual Frequency (Hz)	Tolerance (Hz)	Measurement Uncertainty (Hz)	Result
999.0	1000	990.00-1010.00	0.10	Pass

4. Distortion

Measured Distortion (%)	Calibration Level (dB)	Tolerance (%)	Measurement Uncertainty (dB)	Result
0.9	94	<3.00	0.13	Pass
0.5	114	<3.00	0.13	Pass

Environment conditions

Air temperature : 24 °C

Relative humidity : 80 %

Static pressure : 1 kPa

The standard generators used for calibration procedure are proofed once a year and can be traceable to the standard authorized by public organization

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C1204E

Calibration Date : 28-Nov-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 27-Dec-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
23	RION	NL-21	00487676	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
28	ACO	6226	100101	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
29	ACO	6226	100102	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			
30	ACO	6226	100106	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
31	ACO	6226	110098	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
32	ACO	6226	110105	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
34	ACO	6226	110099	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	94.0	0.2	PASS
				114.0	113.8	113.8	113.8	113.8			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C1204E

Calibration Date : 28-Nov-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 27-Dec-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
46	ACO	6236	112029	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
49	ACO	6236	152075	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
50	ACO	6236	152076	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
51	ACO	6236	152077	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
52	ACO	6226	150142	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
53	ACO	6226	160095	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
54	ACO	6226	160096	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
55	ACO	6226	160097	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
56	ACO	6226	160098	94.0	94.3	94.3	94.3	94.3	94.0	0.3	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C1204E

Calibration Date : 28-Nov-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 27-Dec-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
57	ACO	6226	160099	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
58	ACO	6226	160143	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
59	ACO	6226	160203	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
60	ACO	6226	160204	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
61	ACO	6226	160205	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
62	ACO	6226	160211	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
63	ACO	6226	160212	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
64	ACO	6226	160213	94.0	94.2	94.2	94.2	94.2	94.0	0.2	PASS
				114.0	114.2	114.2	114.2	114.2			
66	ACO	6226	160215	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
67	ACO	6226	160216	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			

Calibration By :

Approve by :

Sound Level Meter Calibration Report

Equipment Type : Sound Level Meter
Calibrator : SCARLET ST-120
Standard : IEC 60942:2017 CLASS1
Accuracy : 94.0 ±0.3 dB and 114.0±0.5 dB
Frequency : at 1,000 Hz ±1%
Calibrator Serial NO. : ST120C1204E

Calibration Date : 28-Nov-2025
Barometric pressure (mmHg) : 759.0 mmHg
Temperature (23±3)°C : 25.00 °C
Relative Humidity(50±15 %) : 50.0 % RH
Dued Date of Calibrate : 27-Dec-2025

Item	Instrument Calibrated			Reference Acoustic dB	Before Adjust				After Adjust ± dB	Deviation ± dB	Result Calibrate
	Brand	Model	Serial NO.		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	เฉลี่ย			
68	ACO	6236	222036	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
69	ACO	6236	222037	94.0	93.9	93.9	93.9	93.9	94.0	0.1	PASS
				114.0	113.9	113.9	113.9	113.9			
72	ACO	6236	222040	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
75	ACO	6236	222246	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
76	ACO	6236	222247	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
78	SCARLET	ST-11D	820390	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			
79	SCARLET	ST-11D	820391	94.0	94.1	94.1	94.1	94.1	94.0	0.1	PASS
				114.0	114.1	114.1	114.1	114.1			
80	SCARLET	ST-11D	820392	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	94.0	0.0	PASS
				114.0	114.0	114.0	114.0	114.0			

Calibration By :

Approve by :

[Signature]
Bramual M.



A TreScal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170800193

ID. Number : No.24

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$

Received Date : 15 Jan 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 16 Jan 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 16 Jan 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 17 Jan 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Pootthipong A.)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2025

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25010247-4

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –



A Trecal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-3

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 170400163

ID. Number : No.20

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 28 Feb 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-3

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-3

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	113.9	113.9	-0.1	-0.1	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -



A Trescal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-1

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100055

ID. Number : No.35

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 07 Mar 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 11 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 11 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 12 Mar 2025

Method of Calibration

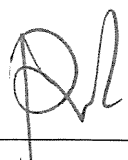
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

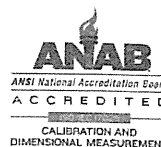
Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :


(Mr. Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25030147-1

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-1

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

— End of Certificate —



A Tescal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-11

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100052

ID. Number : No.32

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 28 Feb 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 04 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 04 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 05 Mar 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

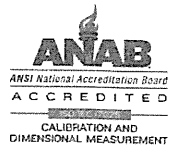
Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Calibration Officer

Approved by :

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25020469-11

Page : 2 of 3

Reference Standards

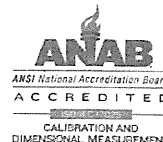
Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP. 140/0167	26 Jan 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



ID LINE : IEC17025



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25020469-11

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –



A Trescal company



ID LINE : IEC17025

METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 1 of 3

Customer : Thai Environmental Technic Limited.

1/6 Soi Ramkhamhaeng 145, Khwaeng Saphan Sung, Khet Saphan
Sung, Bangkok 10240, Thailand.

Equipment Name : Noise Dose Meter

Manufacturer : SOUNDTEK

Model : ST-130

Serial Number : 220100057

ID. Number : No.37

Environmental Conditions

Ambient Temperature : $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Received Date : 07 Mar 2025

Relative Humidity : $50\% \pm 15\%$

Calibration Date : 11 Mar 2025

Location of Calibration : In-Lab

Recommend Due Date : 11 Mar 2026

Calibration Procedure : SP-CPE-04-01

Date of Issue : 12 Mar 2025

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.

The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Nanthawat Wanasit

Approved by :

Calibration Officer

(Mr.Prayoon Topart)

Authorized Signatory



Calibration Report

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 2 of 3

Reference Standards

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Sound Level Calibrator	ST-120	211203773	EEL.BP.22/0268	20 Feb 2026

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :

TISTR - Thailand Institute of Scientific and Technological Research



Result of Calibration

Certificate Number : SPR25030147-2

Page : 3 of 3

Range : 94 to 114 dB

Function : @1kHz

Select A

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select C

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Select Z

Unit : dB

Standard Setting	UUC Reading		Error		Uncertainty (±)
	Fast	Slow	Fast	Slow	
94	94.0	94.0	0.0	0.0	0.15
114	114.0	114.0	0.0	0.0	0.15

Note :

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2.00$, providing a level of confidence approximately 95%.

– End of Certificate –

ภาคผนวก จ

หนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-236



TAIWAN FRUCTOSE
PURE & CHEM





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๕๘๗๖

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๒๘ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง
เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นายณัฐพงศ์ โคตะมา

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๑

๒) นางสาววาริรัตน์ ประชุมแดง

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๒

๓) นางพรทิพย์ เพชรชี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๓

๔) นายสมชาย ปิยะวรสกุล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๔

๕) นายประมวล มูลสาร

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๕

๖) นายรัฐพล สุขดี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-ค-๐๐๐๖

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑) นางสาวทอฝัน อัสวชัยสุวิกรม

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๑

๒) นางสาวกมลลักษณ์ ติมงคล

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๒

๓) นางสาวกนกวรรณ เริ่มประชาธิปไตย

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๓

๔) นางสาวฐิติพรรณ ศรีสุวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๔

๕) นางสาวธนิดา กมฺุทชาติ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๕

๖) นางสาวมาลินี มณีรัตน์

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๖

๗) นางสาวพัชราพรรณ สว่างภพ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๗

๘) นายสุริยะพงศ์ ยงยุทธ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๘

๙) นางสาวดอกรัก สีหลัก

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๐๙

๑๐) นางสาวศิริพร กาจิ๊ด

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๐

๑๑) นายสุชาติ ศรีบุญ

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๑

๑๒) นายเกียรติศักดิ์ วันดี

ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๒

๑๓) นายจิรวัดน์...

๑๓) นายจิรวัดน์ อินทะเสย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓
๑๔) นางสาวนิตยา เ็นวัฒนา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๔
๑๕) นางสาวณัฐธยาน์ สารแสง	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๕
๑๖) นายกิตติศักดิ์ เมืองงาม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๖
๑๗) นายเทวพงศ์ เขยวัดเกาะ	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๗
๑๘) นายเฉลิมวุฒิ พูลสงวน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๘
๑๙) นางสาวนุชศิริ อรชร	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๙
๒๐) นางสาววรรณศิริ สุริยวงศ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๐
๒๑) นายวิฑูร วลัยรัตน์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๑
๒๒) นางสาวกังสดาล จอกสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๒
๒๓) นางสาวสุภัคชญา อยู่นิม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๓
๒๔) นางสาวลลิตา ตรีโยดม	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๔
๒๕) นายเจอ แซ่หั่ว	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๕
๒๖) นายอรรถพล วงศ์สวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๖
๒๗) นายประหยัด จิวเดช	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๗
๒๘) นายเบญจพล กรีกคงคา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๘
๒๙) นายวีรพล บุคสา	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๒๙
๓๐) นายพิเชฐ อยู่ดีรัมย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๐
๓๑) นายณัฐดนัย ศรีรัตน์ชัชวาลย์	ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๓๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย น้ำใต้ดิน อากาศเสีย สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว และดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๔ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

จรก ๑๖

(นายประสม ดำรงพงษ์)
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทคนิคลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๙ ๘ ๗ ๖

ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๓๗ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[4]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[4]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[4] 2) Soxhlet Extraction Method ^[4]
31	pH	Electrometric Method ^[4]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[4] 2) Methylene Blue Method ^[4]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[4]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[4]
38	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]

3mg/l

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]


ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
33	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[4]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[4]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

วิกรม

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
78	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
94	pH	Electrometric Method ^[4]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[4] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[12,22] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[9,22]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

Signature

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/ Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
3	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[5]
4	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
5	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5]
6	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]
7	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling, Analysis by ISO/IEC 17025 Accredited Laboratory or Analysis by Department of Industrial Works Registered Laboratory (Dioxins/Furans Analysis Approved) ^[5]
8	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
9	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ^[5]
10	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
11	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5] 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[5] 3) Isokinetic Sampling, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[2]
14	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]

3m2

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Sulfur dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
16	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
17	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
18	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 36 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
2	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,17] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
5	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
7	Chlordane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16]


3m

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Chromium (III)	3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,15,18] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,16,18] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^[1,6,14,18] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
10	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,18] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
13	2,4-D	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
14	DDD	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
15	DDE	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
16	DDT	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Endrin	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
21	Lindane	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,19] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
23	Methoxychlor	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24]

สมล

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
24	Mirex	3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24] 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
25	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
26	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
27	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,4,4'-Trichlorobiphenyl 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,25] 2) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,25] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25] 

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
28	2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,9,24] 2) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,21] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Signature

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,10,24] 2) Solid-Phase Extraction, Gas Chromatographic Method ^[10,24] 3) Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
33	Trichloroethylene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[1,12,26] 2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
35	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
36	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,15] 2) Waste Extraction, Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,6,16] 3) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,6,14] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 5) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

วิภา

ดิน จำนวน 121 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
5	Antimony	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,17]
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
8	Barium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
16	Beryllium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]

3/12/20

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Bis(2-chloroethyl)ether	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
21	Butanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
22	Butyl benzyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
32	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15]

3/11/19

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
33	Chromium (III)	2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14] 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,15,18] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,16,18] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[7,8,14,18]
34	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[8,18]
35	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
36	Cyanide	1) Extraction, Distillation, Titrimetric Method ^[28,29,30] 2) Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[28,29,30]
37	2,4-D	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
42	Di-n-butyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[11,27]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[13,26]

3m91

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
54	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
55	Diethyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
56	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
57	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
58	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
59	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
60	Di-n-Octyl phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
61	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
62	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
64	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
65	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
66	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
67	Heptachlor epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
69	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
70	α -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
71	β -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
72	γ -HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
73	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
74	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
76	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
77	Lead	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
78	Manganese	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[20]
80	Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
81	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
82	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
83	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
84	2-Methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
85	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
87	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
88	Nickel	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

Sm

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
89	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
92	Polychlorinated Biphenyls Aroclor 1016 Aroclor 1221 Aroclor 1232 Aroclor 1242 Aroclor 1248 Aroclor 1254 Aroclor 1260 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',4,4',5,5'- Hexachlorobiphenyl 2,2',3,4,4',5,5'- Heptachlorobiphenyl	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,25]
93	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
94	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
95	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
96	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[11,27]
97	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,21]
98	Silver	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
99	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

Small

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
100	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
101	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
102	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
103	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,24]
104	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
105	TPH (C _{>8} -C ₁₆)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
106	TPH (C _{>16} -C ₃₅)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,22]
107	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
108	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
109	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
110	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
111	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
112	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^[11,23]
113	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
114	Vanadium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]
115	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
116	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
117	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
118	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
119	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]

3ma

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
120	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[13,26]
121	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,15] 2) Digestion, Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrometric Method ^[7,16] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[7,14]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency. **Standards of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR 60. Appendix A, 2022.
6. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils**. SW-846 Method 3050B, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium**. SW-846 Method 3060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction**. SW-846 Method 3510C, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Solid Phase Extraction**. SW-846 Method 3535A, 2007.
11. United States Environmental Protection Agency. **Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods**. **Soxhlet Extraction**. SW-846 Method 3540C, 1996. 31กค
12. United States...

12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2007.

14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Graphite Furnace Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7010, 2007.

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (Atomic Absorption, Gaseous Hydride). SW-846 Method 7061A, 1992.

18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.

19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A, 1994.

20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7471A, 1994.

21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.

22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.

23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Phenols by Gas Chromatography. SW-846 Method 8041, 1996. *Small*

24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B**, 2007.


25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A**, 2007.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C**, 2006.

27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8270D**, 2014.

28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.

29. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A**, 1996.

30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014**, 2014. 



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖ ๗ ๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๘

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด จำนวน ๑๐ แผ่น

ตามคำขอที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ว-๒๓๖ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๕๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

นายเทพพงศ์ เขียวัดเกาะ ทะเบียนเลขที่ ว-๒๓๖-จ-๐๐๑๓

๒. ให้เพิ่มขอบข่ายชนิดสารมลพิษที่วิเคราะห์ในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

๓. ให้ยกเลิกขอบข่ายรายการสารมลพิษในน้ำ/น้ำเสีย และน้ำใต้ดิน ตามรายการเอกสารแนบท้าย
หนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๔๘๓๖ ลงวันที่ ๒๒ มิถุนายน ๒๕๖๖

๔. ให้วิเคราะห์สารมลพิษตามขอบข่ายที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำ/น้ำเสีย จำนวน
๔๐ รายการ และน้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๒ รายการ รวมทั้งสิ้น ๑๖๒ รายการ ตามเอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลง
เอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะสิ้นอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ในวันที่ ๑๓ มีนาคม ๒๕๖๙

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายธีรทัศน์ อิศรางกูร ณ อยุธยา)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากร สารมลพิษที่วิเคราะห์ และเอกสารอ้างอิงวิธีวิเคราะห์สารมลพิษ
บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เลขทะเบียน ว-๒๓๖

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๖ ๗ ๘

ลงวันที่ ๒๕ มีนาคม ๒๕๖๘

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖๓ รายการ

น้ำ/น้ำเสีย จำนวน 40 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
2	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
4	α-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
5	γ-BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
6	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
7	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
8	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[2]
9	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
10	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
11	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
12	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
13	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
14	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
15	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
16	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
18	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
19	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
20	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
21	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[1]
22	Free Chlorine	DPD Ferrous Titrimetric Method ^[2]
23	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
24	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
25	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[2]
26	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
27	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
28	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
29	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
30	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2] 2) Soxhlet Extraction Method ^[2]
31	pH	Electrometric Method ^[2]
32	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[2]
33	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
34	Sulfide	1) Iodometric Method ^[2] 2) Methylene Blue Method ^[2]
35	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
36	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
37	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro-Kjeldahl Method ^[2]
38	Total Suspended Solids	Dried from 103 to 105 °C ^[2]

๑๗

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
39	Trivalent Chromium	Calculation ^[2]
40	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

น้ำใต้ดิน จำนวน 122 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
5	Antimony	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
6	Arsenic	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
8	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Benzoic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
16	Beryllium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
20	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
23	Cadmium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
25	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
33	Chromium (III)	Calculation ^[2]
34	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[2]
35	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
36	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
37	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
42	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
46	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
47	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
48	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
49	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
50	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
51	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
52	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

๑๒๖

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
53	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
54	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
55	Diethyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
56	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
57	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
58	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
59	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
60	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
61	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
62	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
63	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
64	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
65	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
66	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
67	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
68	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
69	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
70	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
71	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
72	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
73	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
74	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
75	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
76	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
77	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
78	Manganese	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2] 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
79	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
80	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
81	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
82	Methyl bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
83	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
84	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
85	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
86	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
87	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
88	Nickel	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
89	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
90	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
91	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]

๗๗

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
92	Polychlorinated Biphenyls PCB-1016 PCB-1221 PCB-1232 PCB-1242 PCB-1248 PCB-1254 PCB-1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
93	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
94	pH	Electrometric Method ^[2]
95	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
96	Phenol	1) Distillation, Direct Photometric Method ^[2] 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
97	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
98	Selenium	Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2]
99	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
100	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
101	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
102	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
103	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[2]
104	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
105	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[4,5]

๐๗๗
๒

106 TPH (C₈-C₁₆)...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
106	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,5]
107	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[3,5]
108	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
109	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
110	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
111	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
112	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
113	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[2]
114	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
115	Vanadium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
116	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
117	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
118	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
119	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
120	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
121	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[2]
122	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[2] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

๑๗

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Fluoride	Ion Selective Electrode Method ^[6]

เอกสารอ้างอิง

1. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Potentiometric Determination of Fluoride in Aqueous Samples with Ion-Selective Electrode. SW-846 Method 9214, 1996. ดนัย

ภาคผนวก ข

ใบอนุญาตเป็นผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง
และสารเคมีอันตรายในบรรยากาศ



TAIWAN FRUCTOSE
PURE CHEM



ที่ รง ๐๕๐๔/๖๐๕๓



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๓. ใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่
๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุ ใบอนุญาต แบบ ภ.บ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียน และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า การยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุ ใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิค สิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พร้อมบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด รวมจำนวน ๔๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาต เลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวง การขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๒

โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๙๑๔๓



แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิกสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ ตรวจวัด จำนวน ๕๒ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลารักษ์)

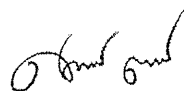
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|----------------|
| ๑. นางสาวกั้งสาด | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภักษญา | อยู่รัมย์ |
| ๓. นายภคพล | มหาวงศ์ |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งวชิรพันธุ์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)	
๑	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อน				
	๑) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง	ชนิด	ปรอท	๑๐	
		ความละเอียด ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส		
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส		
		ยี่ห้อ	AMA		
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940 1965941 1965942 1965944		
		ชนิด	แอลกอฮอล์		๒๕
		ความละเอียด ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส		
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส		
		ยี่ห้อ	AMA		
		Serial No.	2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256		

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะแห้ง (ต่อ)		2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	๒) เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก ตามธรรมชาติ	ความละเอียด ของสเกล	๐.๕ องศาเซลเซียส	๓๕
		ความแม่นยำ	± ๐.๕ องศาเซลเซียส	
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321 1851322 1851349 1851353 1851354 1851362 1965940 1965941 1965942	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	เทอร์โมมิเตอร์กระเปาะเปียก ตามธรรมชาติ (ต่อ)		1965944 2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256 2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	
	๓) โกลบเทอร์โมมิเตอร์	ช่วงการวัด	-๕ ถึง ๑๐๐ องศาเซลเซียส	๓๕
		ยี่ห้อ	AMA	
		Serial No.	1851321	
			1851322	
			1851349	
			1851353	

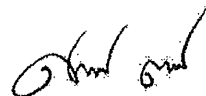
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
	โกลบเทอรโมมิเตอร์ (ต่อ)	1851354 1851362 1965940 1965941 1965942 1965944 2197246 2197250 2197251 2197253 2197255 2197256 2197257 2197258 2197259 2197260 2197261 2197262 2197263 2197264 2197265 2197266 2197267 2197268 2197269 2197270 2197297 2197300 2197301 2197303 2197305	

✓✓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	อุปกรณ์ตรวจวัดระดับความร้อนชนิดอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถอ่านและคำนวณค่าอุณหภูมิเวตบัสโคส (WBGT)	ยี่ห้อ	QUEST	๑
		รุ่น	QUESTemp ^o 34	
		Serial No.	TEK060009	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	JANTYTECH	๑๐
		รุ่น	JT2011-E2A	
		Serial No.	3522210140	
			3522210141	
			3522210142	
			3522210143	
			3522210144	
			3522210145	
			3522210146	
			3522210147	
			3522210148	
			3522210149	
		มาตรฐาน	ISO 7243	
		ยี่ห้อ	DELTA OHM	๖
		รุ่น	HD 32.2	
		Serial No.	22004309	
			22004310	
			22004311	
			22004312	
			22004313	
			22004315	
		มาตรฐาน	ISO 7243	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ

นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับแสงสว่าง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือ ตรวจวัด จำนวน ๗ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

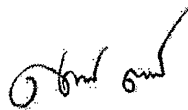
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๔๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|-------------|
| ๑. นางสาวกั้งสตาล | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภักษญา | อยู่นิม |
| ๓. นายภคพล | มหาวังค์ |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งจรินทร์ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



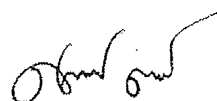
(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับระดับแสงสว่าง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดแสง	ยี่ห้อ	DIGICON	๕
		รุ่น	LX-50	
		Serial No.	Q066345 AA.23026 AC.39620 AC.76003 AD.60206	
		มาตรฐาน	CIE	
		ยี่ห้อ	DIGICON	๒
		รุ่น	LX-73	
		Serial No.	Q585703 Q609078	
		มาตรฐาน	CIE	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ภ.บ.ญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๓๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน เกี่ยวกับระดับเสียง ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๔ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๓๙ เครื่อง ดังรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

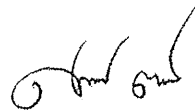
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|-------------------|---------------|
| ๑. นางสาวกั้งสดาล | จอกสูงเนิน |
| ๒. นางสาวสุภัคชญา | อยู่นม |
| ๓. นายภคพล | มหาวิทยาลัย |
| ๔. นางอมรรัตน์ | ตั้งวิชัยบุรี |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบห้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับเสียง
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๐๓-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องวัดเสียง และ เครื่องวัดเสียงกระทบหรือเสียงกระแทก	ยี่ห้อ	RION	๑
		รุ่น	NL-21	
		Serial No.	00487676	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	ACO	๑๐
		รุ่น	6236	
		Serial No.	112029	
			152074	
			222036	
			222037	
			222038	
			222039	
			222040	
			222245	
			222246	
			222247	
		มาตรฐาน	IEC 61672	
		ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๘
		รุ่น	ST-11D	
		Serial No.	820390	
			820391	
			820392	
			820393	
			820394	
			820877	
			820878	
			820879	
		มาตรฐาน	IEC 61672	

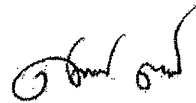
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องวัดปริมาณเสียงสะสม	ยี่ห้อ	TENMARS SOUNDTEK	๑๗
		รุ่น	ST-130	
		Serial No.	170400163	
			170400165	
			170400177	
			170800191	
			170800193	
			170800207	
			170800208	
			200300133	
			200300134	
			220100050	
			220100051	
			220100052	
			220100053	
			220100054	
			220100055	
			220100056	
			220100057	
		มาตรฐาน	IEC 61252	
๓	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง	ยี่ห้อ	TENMARS	๒
		รุ่น	TM-100	
		Serial No.	180501628	
			181203570	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

W

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
	อุปกรณ์ตรวจสอบความถูกต้อง (ต่อ)	ยี่ห้อ	SCARLET TECH	๑
		รุ่น	ST-120	
		Serial No.	ST120C0263E	
		มาตรฐาน	IEC 60942	

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ที่ รง ๐๕๐๔/๖๐๕๒๓



กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ถนนมิตรไมตรี ดินแดง กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒ ธันวาคม ๒๕๖๗

เรื่อง การขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการบริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

อ้างถึง แบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ ของบริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือตรวจวัดแนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ใบอนุญาตต่ออายุเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต และรายการเครื่องมือวิเคราะห์แนบท้ายใบอนุญาต ลงวันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด ได้ยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ กบ.บญ.๑๑ (นิติบุคคล) พร้อมเอกสารหลักฐาน เพื่อขอต่ออายุใบอนุญาตเป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ เพื่อให้กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานพิจารณา ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าการยื่นแบบคำขอและรับคำขอต่ออายุใบอนุญาตฯ เป็นไปตามกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ จึงต่ออายุใบอนุญาตให้บริษัท เทคนิกลิ่งแวดล้อมไทย จำกัด เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายฯ พร้อมบุคลากรผู้ดำเนินการตรวจวัดฯ จำนวน ๑๕ ราย บุคลากรผู้ดำเนินการวิเคราะห์ฯ จำนวน ๗ ราย เครื่องมือตรวจวัดฯ จำนวน ๑๔๑ เครื่อง เครื่องมือวิเคราะห์ฯ จำนวน ๘ เครื่อง โดยมีใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ และใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓ ตามลำดับ รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ ขอให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามกฎหมายกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยฯ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

กองความปลอดภัยแรงงาน

โทรศัพท์ ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๒๘ - ๓๙ ต่อ ๗๐๓

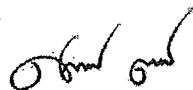
โทรสาร ๐ ๒๔๔๘ ๘๑๔๓

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

- | | |
|--------------------|------------------|
| ๑. นายณัฐพงศ์ | โคตะมา |
| ๒. นางสาวดอกรัก | สีเหล็ก |
| ๓. นางสาวกนกวรรณ | เริ่มประชาธิปไตย |
| ๔. นายกิตติศักดิ์ | เมืองงาม |
| ๕. นางณัฐธยาน์ | ปริงการ |
| ๖. นายเจอ | แซ่หวา |
| ๗. นางสาวกมลลักษณ์ | ดิมงคล |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้ บริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรามคำแหง ๑๔๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑๕ ราย และรายการเครื่องมือตรวจวัด จำนวน ๑๕๑ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๕ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

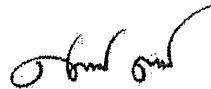
ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

๑. นายประมวณ	มูลสาร
๒. นายวิฑูร	วลัยรัตน์
๓. นายประหยัด	จิรายุ
๔. นายรัฐพล	สุขดี
๕. นายเกียรติศักดิ์	วันดี
๖. นายสุริยะพงศ์	ยงยุทธ
๗. นายเฉลิมวุฒิ	พูลสงวน
๘. นายพิเชฐ	อยู่ศิริมัย
๙. นางสาววรรณศิริ	สุริยวงศ์
๑๐. นายอนันท์ชัย	เสียมใหม่
๑๑. นางสาวนิตยา	ใจยะเสน
๑๒. นายสุรภัก	มะลิงาม
๑๓. นางสาวฮายาตี	มะหลี
๑๔. ว่าที่ ร.ต.โสภณ	อุดรนาค
๑๕. นางสาวสุรัชชา	สุภักษ์

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือตรวจวัดแบบท่ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๑-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump)	ยี่ห้อ	Gilian	๑๒๕
		รุ่น	BDX-II	
		Serial No.	14903	
			20031009020	
			20080703001	
			20080703002	
			20080703003	
			20080703004	
			20080703006	
			20080703007	
			20080703008	
			20080703009	
			20080703011	
			20080703013	
			20080703015	
			20080703017	
			20080703019	
			20080703020	
			20110605104	
			20110605117	
			20110505093	
			20110505110	
			20110605018	
			20110101091	
			20110605047	
			20110505097	
			20110605020	



ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑.	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	101149 101150 101155 101157 20111203066 20111001071 20110803042 20110803069 20110505116 20120103076 20120103073 20111203067 20120103055 20120103069 20120103064 20120103081 20111203069 20120202045 20111203056 20120103059 20120202031 20120202042 20111203071 20120103046 20111203064 20111203054 20111203065 20120103092 20140505103 20140505104 20140505105	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20140505023 20140505029 20140505071 20140505072 20140505073 20140505074 20140505076 20140504112 20140505013 20140505019 20140605001 20140605003 20140605013 20140605014 20140605015 20140605016 20140605017 20140605018 20140605026 20140705053 20140705055 20140705056 20140705057 20140705058 20140705059 20140705060 20140706027 20140706029 20140705049 20151002106	

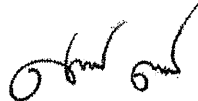
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด	จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No. 20151102080 20151003024 20151003019 20151002111 20151003049 20151003021 20151003045 20151002109 20151003041 20151002108 20151002112 20151003007 20151003042 20151102096 20151102088 20151003023 20151003020 20151003043 20151102093 20151102097 20151003003 20151002115 20151003044 20151102105 20151102087 20151003009 20151002110 20151003005 20151102081 20180806027 20180803003 20180806025	

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	เครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศ (Personal Air Sampling Pump) (ต่อ)	Serial No.	20180802094 20180803005 20180802087 20180802084 20180806026 20180806018 20180802098	
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-3 13425 101148 101151 101153 101156 101158 101159 20111203058	๘
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Gilian GilAir-5 20031025001 11591 13427 13426 13424	๕
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.11 109698	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-M Rev. 1.08 4491	๑

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๒	เครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับ ปรับความถูกต้อง (Pump calibrator) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	BIOS DCL-H Rev. 1.08 7182	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๓๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กภ.บญ
นิติบุคคล

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๔-๐๐๐๓

อนุญาตให้บริษัท เทคนิคลิ่งแวลด์ลอมไทย จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๒๕๕๓๗๐๐๘๕๗๑

ตั้งอยู่ เลขที่ ๑/๖ ซอยรวมคำแหง ๑๕๕ แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๗ ราย และรายการเครื่องมือวิเคราะห์ จำนวน ๘ เครื่อง ดังรายละเอียด
แนบท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

(นายศักดิ์ศิลป์ ตุลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายการเครื่องมือวิเคราะห์แบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เทคนิคสิ่งแวดล้อมไทย จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๐๓

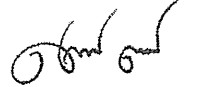
ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๑	Atomic Absorption Spectrophotometer (AAS)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Analyst 100 040S0110503	๑
๒	Inductively Coupled Plasma (ICP)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Optima 8000 078S1310024C	๑
๓	UV-VIS Spectrophotometer	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	PerkinElmer Lambda 365 365K9042909	๑
๔	Gas Chromatography (GC-FID, ECD)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Varian CP-3800 10529	๑
		ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Agilent 7890B CN16343040	๑
๕	Ion Chromatography (IC)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	DIONEX ICS-1100 10010987	๑
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo XP205 1129273885	๑

100

ลำดับที่	รายการเครื่องมือ	รายละเอียด		จำนวน (เครื่อง)
๖	เครื่องชั่ง (Electronic Balance) (ต่อ)	ยี่ห้อ รุ่น Serial No.	Mettler Toledo AB204 1116392227	๑

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๔ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ ถึงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๗๐

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายศักดิ์ศิลป์ ตูลาธร)

ผู้ตรวจราชการกรม ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน