

ภาคผนวก

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก เอกสารจากหน่วยงานราชการ เพื่อประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก ค ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์
- ภาคผนวก ง มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ภาคผนวก จ เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ
- ภาคผนวก ฉ สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ภาคผนวก ก

เอกสารจากหน่วยงานราชการ เพื่อประกอบการปฏิบัติตาม
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ก-1

สำเนาผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการท่าเทียบเรือ บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด
ที่ วว 0804/1123 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537

ที่ วว 0804/1123

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
ซอยพืชมูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

11 กุมภาพันธ์ 2537

เรื่อง ผลการพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือ
บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. สำเนาหนังสือบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ อทอ. 161/36 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2536
2. สำเนาหนังสือบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ อทอ. 298/36 ลงวันที่ 29 พฤศจิกายน 2536
3. มาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
โครงการทำเทียบเรือสินค้า ของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ท่าเรือพาณิชย์
แหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี
4. สำเนาหนังสือบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ อทอ. 031/37 ลงวันที่ 28 มกราคม 2537

ตามที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด มอนอำนาจให้บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง
คอนซัลแตนท์ จำกัด เสนอรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเอกสารข้อมูลเพิ่มเติมการ
ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือสินค้า บริเวณท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ
จังหวัดชลบุรี ซึ่งจัดทำรายงานฯ โดยบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด ให้
สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมพิจารณา ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1 และ 2 นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ได้พิจารณาเห็นเบื้องต้นเกี่ยวกับ
รายงานดังกล่าว ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ด้านโครงการโครงสร้างพื้นฐาน พิจารณาในการประชุมครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 19 มกราคม
2537 แล้ว มติคณะกรรมการฯ เห็นชอบกับรายงานฯ โดยให้บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อต่อไป

2/ 1. ให้บริษัท.....

- 2 -

1. ให้บริษัทฯ นำเสนอเอกสารยืนยันจากนักอุตสาหกรรมการแหลมฉบังในประเด็น
เกี่ยวกับความสามารถและประสิทธิภาพในการให้บริการบำบัดน้ำทิ้งบนบ่อตกน้ำตาลในบริเวณ
พื้นที่โครงการ ให้สำนักงานฯ ทราบ ก่อนเปิดดำเนินการโครงการ

2. ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน/ลดผลกระทบและมาตรการติดตาม
ตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมโครงการทำเทียบเรือสินค้า ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 3

3. การขนถ่ายกากน้ำตาล จากถังเก็บผ่านท่อลำเลียงลงสู่เรือสินค้า บริษัทฯ
ควรดำเนินการวางแนวท่อลำเลียงไว้บนพื้นทำเทียบเรือ โดยมีภาชนะรองรับการหกหล่น/รั่วไหล
ของกากน้ำตาลตลอดแนวท่อลำเลียง และบริเวณหน้าแปลนสูบน้ำถ่ายกากน้ำตาลลงเรือ

4. บริษัทฯ ควรดำเนินการยกขอบพื้นทำเทียบเรือโดยรอบ เพื่อป้องกันน้ำบนบ่อ
บริเวณทำเทียบเรือมิให้ไหลลงสู่ทะเลโดยตรง พร้อมทั้งกำหนดความลาดชันของทำเทียบเรือ ให้
น้ำบนบ่อบริเวณหน้าแปลนสูบน้ำถ่ายกากน้ำตาลลงเรือ

5. บริษัทฯ ควรดำเนินการจัดสร้างบ่อพักน้ำทิ้งสุดท้าย เพื่อรองรับน้ำทิ้งที่ผ่านระบบ
บำบัด และน้ำบนบ่อบริเวณโครงการ ก่อนปล่อยลงสู่คลองระบายน้ำ และลงสู่ทะเล ตามแบบที่บริษัทฯ
ได้ชี้แจงรายละเอียดระบบระบายน้ำของโครงการเพิ่มเติม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย 4

6. ให้บริษัทฯ ดำเนินการติดตั้งถังเก็บน้ำดับเพลิง โดยมีปริมาณความจุที่เหมาะสม
เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองในกรณีเกิดอัคคีภัยบริเวณพื้นที่โครงการ และติดตั้ง Pump สูบน้ำทะเลมา
เพื่อการดับเพลิง ในกรณีน้ำสำรองในถังเก็บน้ำดับเพลิงหมด รวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ดับเพลิงใน
บริเวณที่เหมาะสมโดยรอบพื้นที่โครงการ

7. ให้บริษัทฯ จัดทำแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน กรณีเกิดการรั่วไหลของกากน้ำตาล
ลงสู่ทะเล โดยให้ครอบคลุมถึงบุคลากรที่รับผิดชอบ สายการบังคับบัญชา เครื่องมือ - อุปกรณ์
ระยะเวลาการฝึกซ้อม และการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ในการจัดทำแผนดังกล่าว
ควรประสานงานกับท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง

3/ 8. มาตรการ.....

8. มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ให้บริษัทฯ ดำเนินการดังนี้

- ตำแหน่งเก็บตัวอย่างน้ำ
 1. น้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำทิ้งสุดท้าย ก่อนปล่อยลงสู่คลองระบายน้ำ
 2. น้ำทิ้งจากบ่อกักน้ำบริเวณหัว-ท้ายโรงตั้งเก็บน้ำด่างทรายดิบเทกอง 2 บ่อ
 3. น้ำทะเลบริเวณหน้าท่าเทียบเรือจำนวน 3 จุด ตามตำแหน่งที่เสนอไว้ในรายงานฯ
- ดัชนีที่ทำการตรวจวัด
 1. ความเป็นกรด-ด่าง
 2. ปริมาณสารแขวนลอย
 3. บี.โอดี.
 4. ปริมาณไขมันและไขมัน
 5. ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด
- ระยะเวลาตรวจวัด

ให้ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุก 4 เดือน พร้อมทั้งรายงานผลการประเมินผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ทราบทุกครั้ง

ทั้งนี้ ให้บริษัทฯ ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ 3 - 7 ให้แล้วเสร็จก่อนเปิดดำเนินการโครงการ และแจ้งผลการดำเนินงานให้สำนักงานฯ ทราบ ภายหลังดำเนินการตามเงื่อนไขข้อ 3 - 7 ครบถ้วนแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ สำนักงานฯ ได้สำเนาแจ้งทำเรื่องพาณิชย์แฟ้มฉบับ และบริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ทราบด้วยแล้ว

ขอแสดงความนับถือ

(นายสันติ สมชีวะ)

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทร. 2792792
โทรสาร. 2713226

CONSULTING ENGINEERS
SURVEY DESIGN, CONSTRUCTION SUPERVISION
ENGINEERING ANALYSES, LAB. TESTING
GEOTECHNICAL INVESTIGATION
OFFSHORE BORING, QUALITY CONTROL
HYDROGRAPHIC SURVEY

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
STS ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD

196/10-12 ซอยกิ่งจันทน์ ถนนประดิพัทธ์ กรุงเทพฯ 10400
196/10-12 SOI KINGCHANDI PRADIPAT RD., BANGKOK 10400
TELEX 20590 STS TH FAX : 271-0020, 270-1306
279-1375, 270-137
279-7065, 270-18
279-8881

สำเนาใบรายงานและแผนสิ่งแวดล้อม
วันที่ 14 พค 36
เวลา 14.20 ผู้รับ

ที่ อกอ. 161/36

เรื่อง ขอส่งรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือสินค้า

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 30 พค 36

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. หนังสือมอบอำนาจ

เวลา 16.00 น. ผู้รับ

2. รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือสินค้า ดังนี้

รายงานหลักจำนวน 10 ฉบับ รายงานสรุปย่อจำนวน 15 ฉบับ

เนื่องจากโครงการท่าเทียบเรือสินค้า บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เสนอข้อมูลและมาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการท่าเทียบเรือสินค้า บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ตั้งอยู่ ณ ท่าเทียบเรือพาณิชย์แหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี ดังนั้น บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด จึงขอส่งรายงานการศึกษา ดังกล่าว เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อโปรดพิจารณาต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

(นางสาววราภรณ์ ห่อหวี)
ผู้จัดการแผนกสิ่งแวดล้อม

วท/ศท

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
STS ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD

196/10-12 ซอยกิ่งกษินดา ถนนประดิพัทธ์ กรุงเทพฯ 10400 279-1375, 270-130
196/10-12 SOI KINGSINDA PRADIPAT RD., BANGKOK 10400 279 7065, 270-185
TELEX 20590 STS TH 279-8881
FAX: 271-0020, 270-1306

สำนักงวน...
วันที่ ๑๕/๑๐/๖๖
เวลา ๑๕.๑๐ น.

ด
ท อทอ.298/36

29 พฤศจิกายน 2536

เรื่อง ขอส่งรายงานฉบับรายละเอียดเพิ่มเติม (ครั้งที่ 1) โครงการทำแท้งปลอดภัย
บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

กองวิเทศราชสัมพันธ์

วันที่ ๗๖๔ ลงวันที่ ๑๕๑๓๐

เวลา 14.30 น. ผู้รับ

อ้างถึง 1) หนังสือสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ที่ วอ 0804/3551
ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2536

2) หนังสือบริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ที่ สทอ. 161/36 ลงวันที่ 13 พฤษภาคม 2536

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานรายละเอียดเพิ่มเติม (ครั้งที่ 1) ฉบับร่าง 15 ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง (1) สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อมได้ตรวจสอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการท่าเทียบเรือสินค้า ของ บริษัท อ่าวไทยดิ่งสินค้า จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ ณ ท่าเรือพาณิชย์แหลมมั่ง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ในเบื้องต้นแล้ว พบว่า การเสนอรายละเอียดข้อมูลยังไม่ชัดเจนและไม่ครบถ้วนในบางประเด็น จึงขอให้ บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสตรัคชั่น จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานดังกล่าว ชี้แจงรายละเอียดเพิ่มเติมให้ครบถ้วนสมบูรณ์

บัณฑิต^{ผู้} บัณฑิต^{ที่} ได้จัดทำรายงานรายละเอียดเพิ่มเติม (ครั้งที่ 1) เสร็จเรียบร้อยแล้ว
 และเนื่องจาก บัณฑิต^{ที่} อำนวยความสะดวกสินค้า จำกัด ได้มอบอำนาจให้บริษัท จัดส่งรายงาน

-2-

ดังกล่าวตามหนังสืออ้างถึง (2) บริษัทฯ จึงขอส่งรายงานรายละเอียดเพิ่มเติม (ครั้งที่ 1) จำนวน 15 ฉบับ เพื่อท่านจะได้ดำเนินการต่อไป

จึงเขียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนสัลแตนท์ จำกัด



(นางสาววิภา/วศินวรรณณะ)

กรมการพิจารณา

วว/สศ

ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น มาตราการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทำเหมืองแร่หินปูนของ บริษัท อ่าวไทยคลิงส์ จำกัด

สภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่มีอยู่	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (หากไม่มีมาตรการป้องกันหรือบรรเทา (-))	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่ เป็นที่ราบเตี้ยๆถึงกึ่งที่ราบต่ำ ทั่วพื้นที่โดยรอบมีพื้นที่เกษตรกรรม ไร่ นา สวนผลไม้ และพื้นที่อยู่อาศัย เป็นที่ราบเรียบ ไม่มีเนินเขาหรือภูเขา มีลำน้ำไหลผ่านพื้นที่เป็นลำน้ำขนาดเล็ก กว้างประมาณ 1-2 เมตร ไหลช้าๆ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี (มีน้ำไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัย)</p> <p>1.2 สภาพภูมิอากาศ</p> <p>เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล สภาพภูมิอากาศในฤดูร้อนมีอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิประมาณ 30-35 องศาเซลเซียส มีลมพัดแรงจากทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 70-80% มีฝนตกชุกประมาณ 1,500 มิลลิเมตรต่อปี</p> <p>1.3 แหล่งน้ำ</p> <p>พื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ และลำน้ำที่ไหลจากพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>1.4 แหล่งน้ำธรรมชาติและสภาพน้ำ</p> <p>พื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ และลำน้ำที่ไหลจากพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง</p>	<p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศจากการขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p> <p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p> <p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p>	<p>- มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ จะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- มาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>การติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ จะต้องดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม</p>

สภาพปัจจุบันของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าต่าง ๆ ที่มีอยู่	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (หากไม่มีมาตรการป้องกันหรือบรรเทา (-))	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม
<p>1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>สภาพพื้นที่โดยทั่วไปของพื้นที่ เป็นที่ราบเตี้ยๆถึงกึ่งที่ราบต่ำ ทั่วพื้นที่โดยรอบมีพื้นที่เกษตรกรรม ไร่ นา สวนผลไม้ และพื้นที่อยู่อาศัย เป็นที่ราบเรียบ ไม่มีเนินเขาหรือภูเขา มีลำน้ำไหลผ่านพื้นที่เป็นลำน้ำขนาดเล็ก กว้างประมาณ 1-2 เมตร ไหลช้าๆ มีน้ำไหลตลอดทั้งปี (มีน้ำไหลผ่านพื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัย)</p> <p>1.2 สภาพภูมิอากาศ</p> <p>เนื่องจากพื้นที่โครงการอยู่ติดกับชายฝั่งทะเล สภาพภูมิอากาศในฤดูร้อนมีอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิประมาณ 30-35 องศาเซลเซียส มีลมพัดแรงจากทิศใต้หรือตะวันออกเฉียงใต้ ความชื้นสัมพัทธ์ประมาณ 70-80% มีฝนตกชุกประมาณ 1,500 มิลลิเมตรต่อปี</p> <p>1.3 แหล่งน้ำ</p> <p>พื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ และลำน้ำที่ไหลจากพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง</p> <p>1.4 แหล่งน้ำธรรมชาติและสภาพน้ำ</p> <p>พื้นที่โครงการมีแหล่งน้ำตามธรรมชาติ ได้แก่ ลำน้ำไหลผ่านพื้นที่โครงการ และลำน้ำที่ไหลจากพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง</p>	<p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p> <p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคม</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p> <p>- กระทบสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจ</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ อาจทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิประเทศในพื้นที่โครงการได้</p>	<p>- มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>การขุดดินและถมดินในพื้นที่โครงการ จะต้องดำเนินการตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- มาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>การติดตามตรวจสอบสภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ จะต้องดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบต่อสภาพสิ่งแวดล้อม</p>

[illegible][illegible]

สภาพปัจจุบันของทรัพย์สินสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่าง ๆ ที่มีต่อมนุษย์	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไข (-))	มาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบ สิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบต่อ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
<p>4.2 สถานการณ์และข้อควรระวัง</p> <p>สภาพบริเวณด้านสาธารณูปโภคพื้นฐานในพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ ระยะทางประมาณ 1 กิโลเมตร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>การดำเนินการก่อสร้างถนนสายใหม่ จะมีการขุดดินและถมดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>การดำเนินการก่อสร้างถนนสายใหม่ จะมีการขุดดินและถมดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>การดำเนินการก่อสร้างถนนสายใหม่ จะมีการขุดดินและถมดินในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p>	<p>- ระยะก่อสร้าง</p> <p>หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดที่กำหนดไว้ จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>- ระยะดำเนินการ</p> <p>หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดที่กำหนดไว้ จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p>	<p>ดำเนินการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในการควบคุมดูแลและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>ดำเนินการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการในการควบคุมดูแลและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p>	
<p>4.3 ประสิทธิภาพ การท่องเที่ยว และคุณภาพ</p> <p>จากการสอบถามชาวบ้านในพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ พบว่า ชาวบ้านในพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ มีความสนใจและให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ และมีความสนใจและให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่</p>	<p>- ระยะก่อสร้าง</p> <p>หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดที่กำหนดไว้ จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p> <p>- ระยะดำเนินการ</p> <p>หากไม่มีการปฏิบัติตามเงื่อนไขและข้อกำหนดที่กำหนดไว้ จะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์บางส่วน ซึ่งมีความสำคัญทางนิเวศวิทยา และมีความสำคัญทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรมของชุมชนในพื้นที่</p>		

CONSULTING ENGINEERS
DESIGN, CONSTRUCTION SUPERVISION
ENGINEERING ANALYSES, LAB. TESTING
GEOTECHNICAL INVESTIGATION
OFFSHORE BORING, QUALITY CONTROL
HYDROGRAPHIC SURVEY
STS ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
STS ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
196/10-12 ซอยกิ่งกษินดา ถนนประดิพัทธ์ กรุงเทพฯ 10400
196/10-12 SOI KINGKINDA PRADIPAT RD., BANGKOK 10400
TELEX 20590 STS TH FAX: 271-0020, 270-1306
279-1375, 270-11
279-7065, 270-11
279-8881

กองวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม
วันที่ 27 เดือน 31 ม.ค. 37
เวลา 12.30 น. ผู้รับ
ที่ อทอ. 031/37 28 มกราคม 2537

เรื่อง รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการทำถนนสายใหม่
บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด
เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม
วันที่ 56 (560) วันที่ 31 ม.ค. 2537
เวลา 10.15 น. ผู้รับ

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1) สำเนาหนังสือ บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด
ลงวันที่ 24 มกราคม 2537
2) แบบแปลนระบบระบายน้ำซึ่งแสดงบ่อพักเพื่อตรวจสอบคุณภาพน้ำของโครงการ

ตามที่ได้มีการประชุมของคณะกรรมการผู้ชำนาญการโครงการโครงการโครงสร้างพื้นฐานเมื่อวันที่ 19 มกราคม 2537 ผลการพิจารณาของคณะกรรมการผู้ชำนาญการโครงการโครงสร้างพื้นฐานเห็นว่า บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด ทำกองหมายเลข 6 ทำเรื่องขอขออนุญาตขุดดินถมดินเพื่อพัฒนาพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่ และมีความสนใจและให้ความสำคัญต่อการพัฒนาพื้นที่โครงการก่อสร้างถนนสายใหม่

บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด ในฐานะผู้จัดทำรายงานและได้รับมอบอำนาจจากบริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด จึงขอจัดส่งรายละเอียดข้อมูลดังกล่าวตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1) และ 2) เพื่อท่านจะได้ดำเนินการต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณาดำเนินการต่อไป

STS ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
บริษัท เอส ที เอส เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด
กรรมการผู้จัดการ

ว/ว/ก



บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
AAWTHAI WAREHOUSES CO., LTD.

ที่ 07/2537

ที่าเนา

24 มกราคม 2537

เรื่อง น้ำเสีย และการบำบัดน้ำเสียจากบ่อกักเก็บ

เรียน เลขาธิการสำนักงานนโยบาย และแผนสิ่งแวดล้อม

ตามที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้ลงทุนในกิจการคลังสินค้า
เก็บน้ำตาล-กากน้ำตาล-และทำเหมืองแร่หินถ่านหินน้ำตาล-และกากน้ำตาล-ในบริเวณท่าเรือ
พาณิชย์แหลมฉบัง อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี และได้ออกแบบระบบกักเก็บ และกำจัด
น้ำเสียในโครงการของบริษัทฯ เสนอแล้วนั้น

บริษัทฯ ขอเรียนว่า โทดักเก็บน้ำตาลทรายของบริษัทฯ จะมี 2 โทดักคือ

1. โทดักเก็บน้ำตาลทรายดิบเทกอง มีบ่อกักเก็บน้ำเสีย-2 บ่อ หัว-ท้าย
โทดักด้านละ 1 บ่อ โทดักนี้ออกแบบสำหรับเก็บน้ำตาลทรายดิบเทกองโดยเฉพาะ พื้นเป็น
คอนกรีตขัดมันผิวเรียบ ในการขนถ่ายน้ำตาลทรายเทกองจะมีการกวาดพื้นให้น้ำตาลไปรวม
กองกันอยู่เสมอ พื้นจึงสะอาด-และจะมีน้ำตาลทรายดิบเทกองเก็บอยู่ตลอดเวลา ต่อเนื่องทั้งปี
ไม่มีความจำเป็นต้องล้างพื้นโทดัก หากล้างก็จะทำความเสียหายให้สินค้าที่เก็บโอกาสล้างพื้น
โทดักจึงมีน้อย

หากมีการล้างพื้นโทดัก จะมีน้ำเสียจากการล้างเกิดขึ้น ไม่เกิน 100
ลูกบาศก์เมตร กักเก็บไว้ในบ่อทั้ง 2 บ่อ บริษัทฯ จะสูบน้ำจากบ่อกักเก็บในสัปดาห์
ไปทำการบำบัดภายนอกโครงการ โดยว่าจ้างการนิคมอุตสาหกรรมแหลมฉบังทำการบำบัดให้
(หนังสือแจ้งตอบจากการนิคมฯ บริษัทฯ จะติดตาม และแจ้งให้ทราบต่อไป)

2. โทดักเก็บน้ำตาลทรายบรรจุกระสอบ พื้นเป็นคอนกรีตขัดมันผิวเรียบ
น้ำตาลที่เก็บในโทดักนี้เตรียมเพื่อการส่งออก น้ำตาลจะบรรจุในกระสอบ 2 ชั้น ขึ้นใน
เป็นพลาสติก โอกาสรั่วหกมีน้อยมาก และหากรั่วก็จะเป็นเปลี่ยนด้วยกระสอบให้เรียบร้อยทันที

- 2 -

ก่อนนำเข้าเก็บ และก่อนนำน้ำตาลเข้าเก็บจะต้องปูพื้นด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อกันความชื้น
และรักษาความสะอาด กรณีที่ขนถ่ายน้ำตาลจะต้องระมัดระวังเรื่องความสะอาด
เพราะหากเหมืองแร่หกรั่วมีรอยสกปรก ผู้ซื้อจะปฏิเสธการรับสินค้าได้

ดังนั้น โทดักนี้จึงสะอาด ไม่มีความจำเป็นต้องล้างทำความสะอาด
แต่อย่างใด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายสมชาย คุ้มพินิจกิจ)

ผู้จัดการทั่วไป

ผู้ประกอบการได้จัดเตรียมบ่อกักเก็บไว้สำหรับพื้นที่ที่โอกาสฝนเบื่อน้ำตาล ได้แก่
 บ่อกักเก็บขนาด 100 ลบ.ม. (2 บ่อ) บริเวณท้ายของโรงตั้งน้ำตาลทรายดิบเทกอง บ่อกักเก็บขนาด
 56 ลบ.ม. (4x4xลึก 3.5 ม.) บริเวณ Pump Room และบ่อเก็บกักน้ำฝนภายใน Bund Wall ขนาด
 1.5x2xลึก 1.5 ม. จำนวน 2 บ่อ (ดูแบบฯ ประกอบ) โดยบ่อกักเก็บน้ำฝนดังกล่าวจะมี Valve
 ปิด-เปิดเพื่อสภาพน้ำก่อนระบายทิ้งหากมีการปนเปื้อนของน้ำตาล (กรณีต้องส่งแลกหรือมีการรั่วไหล)
 น้ำเสียดังกล่าวจะถูกลบและนำไปบำบัดโดยการเติมคลอรีนฆ่าเชื้อโรค (เช่นเดียวกับบ่อกักเก็บบริเวณ
 โรงตั้งน้ำตาลทรายดิบเทกอง และบ่อกักเก็บบริเวณ Pump Room) ซึ่งโดยปกติ Valve ดังกล่าวจะปิดโดย
 ตลอด จะเปิดในกรณีที่ฝนตกและไม่มีการปนเปื้อนของน้ำตาลเท่านั้น (ซึ่งปกติพื้นที่ภายใน Bund Wall จะ
 ไม่มีการปนเปื้อนของน้ำตาลเนื่องจากการขนส่งจะใช้ระบบท่อ) สำหรับบ่อตรวจคุณภาพน้ำก่อนระบายออก
 นอกโครงการแสดงไว้ในแบบแปลนระบบระบายน้ำที่แนบมา

ภาคผนวก ก-2

สำเนาหนังสือรับรองการตรวจสอบท่าเทียบเรือ
ขนาดเกินกว่า 500 ตันกรอสส์



ที่ คค ๐๓๑๖/ชบ.๑๔๒

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖
๕๓/๖ ตำบลบางปลาสร้อย อำเภอเมือง
จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อรับรองว่า กรมเจ้าท่า โดยสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖ ได้ตรวจสอบท่าเทียบเรือขนถ่ายสินค้าของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด (ท่าเทียบเรือ A๔) เป็นท่าเรือขนถ่ายสินค้าทั่วไป สินค้าทางการเกษตรประเภทเทกอง ซึ่งตั้งอยู่บริเวณริมฝั่งทะเลอ่าวไทยฝั่งตะวันออก (ภายในบริเวณท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง) ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ปรากฏว่าท่าเทียบเรือมีสภาพมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และเหมาะสมในการใช้โดยจะต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแนบท้ายหนังสือรับรองฉบับนี้โดยเคร่งครัด

หนังสือฉบับนี้ให้มีอายุไม่เกินหนึ่งปี นับจากวันที่ได้รับรองในหนังสือฉบับนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายเรวัต ใจเพชร)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

กรมเจ้าท่า

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

หมายเหตุ กรมเจ้าท่าขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกหนังสือรับรองฉบับนี้ เมื่อปรากฏว่าท่ารับส่งคนโดยสาร ท่ารับส่งสินค้า ท่าเทียบเรือมีสภาพไม่มั่นคงแข็งแรง ไม่ปลอดภัยหรือไม่เหมาะสมแก่การใช้

เงื่อนไขและมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม ท้ายหนังสือรับรอง ที่ คค ๐๓๑๖/ขบ. ๑๕๒

บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด (ท่าเทียบเรือ A๔)

ท่าเรือขนถ่ายสินค้าทั่วไป สินค้าทางการเกษตร ประเภทเทกอง

๑. ห้ามเททิ้ง หรือกระทำการใดๆ ให้ กรวด ทราย ดิน โคลน น้ำอับเฉา ขยะ ของเสีย เศษสินค้า วัสดุ ขยะ สิ่งปฏิกูล น้ำเสีย น้ำปนน้ำมัน น้ำท้องเรือ หรือเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใดๆ อันอาจเป็นเหตุให้เกิดมลพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรืออันตรายต่าง ๆ ลงสู่แหล่งน้ำโดยเด็ดขาด
๒. ต้องทำความสะอาดท่าเทียบเรือทุกครั้งหลังการขนถ่ายสินค้า และจัดภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอ กับการใช้งาน จัดวางในที่ที่สามารถใช้สอยได้สะดวกและนำไปจัดอย่างเหมาะสม พร้อมจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ เรื่องการรักษาความสะอาดแก่ผู้ใช้บริการท่าเรือ
๓. ต้องจัดให้มีเครื่องมืออุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการป้องกัน และขจัดคราบน้ำมัน คือ พุน้ำดับน้ำมัน (BOOM), เครื่องมือเก็บคราบน้ำมันที่เหมาะสม, สารเคมีขจัดคราบน้ำมัน (DISPERSANT), วัสดุดูดซับคราบน้ำมัน และ อุปกรณ์อื่นๆ ตามแผนขจัดคราบน้ำมัน ให้มีจำนวนเพียงพอสำหรับการใช้งาน
๔. ต้องจัดทำเตรียมความพร้อมของบุคลากรและอุปกรณ์ดับเพลิงต่างๆ กรณีเกิดอัคคีภัยครอบคลุมพื้นที่ท่าเทียบเรือ และบริเวณโกดังสินค้า
๕. ต้องจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ไขเหตุฉุกเฉินของท่าเรือ จัดเตรียมเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ที่จำเป็นให้สอดคล้องกับแผนฯ
๖. ในการสูบน้ำ้ำมัน เมื่อเรือบรรทุกเทียบท่าเรียบร้อยแล้วก่อนจะทำการสูบน้ำ้ำมันจะต้องทำการวางพุน้ำดับ น้ำมันล้อมรอบเรือก่อนทุกครั้ง (ขึ้นอยู่กับประเภทของสินค้า) ขณะเดียวกันต้องเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์อื่น ๆ ในการขจัดคราบน้ำมันให้พร้อมที่จะหยิบใช้งานได้ทันที
๗. การขนถ่ายและลำเลียงสินค้าเกษตร (เช่น ข้าวสาร แป้งมันสำปะหลัง มันเส้น ฯลฯ) จะต้องดำเนินการภายในช่อง ลำเลียงแบบระบบปิด หรือใช้มาตรการควบคุมฝุ่นมิให้ฟุ้งกระจาย เช่น การติดตั้งอุปกรณ์ดักฝุ่นละอองหรืออุปกรณ์ ช่วยลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นสินค้า ใช้ผ้าใบซึ่งระหว่างเรือกับท่าเพื่อป้องกันการหกหล่นของเศษวัสดุหรือสินค้าลงสู่ แหล่งน้ำ และตรวจสอบอุปกรณ์ดักฝุ่นและทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอหรืออย่างน้อย ๓ เดือน/ครั้ง
๘. กิจกรรมการขนถ่ายสินค้าที่ก่อให้เกิดเสียงดัง เช่น การทำงานของเครื่องจักรกล รถบรรทุกขนส่งสินค้า ฯลฯ ให้ดำเนินการในช่วงเวลา ๐๘.๐๐ - ๑๘.๐๐ น.
๙. ห้ามเทกองสินค้าไว้บนหน้าท่า กรณีที่มีการเก็บวางสินค้าหรือมีการเทกองสินค้าภายในท่าเรือ ต้องมีมาตรการ ที่สามารถควบคุมมิให้เกิดฝุ่นฟุ้งกระจาย
๑๐. ตรวจสอบคุณภาพอากาศโดยตรวจวัดหาปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total Suspended Particulate Matter: TSP) ในบรรยากาศบริเวณที่ทำงานภายในโครงการ ๑ จุด และในสถานที่ทำงานในขณะที่มีกิจกรรมขนถ่ายสินค้า ๑ จุด และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบ ๖ เดือน/ครั้ง
๑๑. ต้องจัดทำระบบระบายน้ำและบ่อพักน้ำก่อนระบายน้ำออกนอกโครงการ และน้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่อง ในโครงการท่าเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย เพื่อทำการบำบัดให้มีคุณภาพน้ำตามมาตรฐานที่ทาง ราชการได้กำหนดไว้
๑๒. ตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วก่อนปล่อยออกนอกโครงการ โดยตรวจวัดค่าดัชนีคุณภาพน้ำ คือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD₅) ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended solids) และปริมาณน้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้ กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๑๓. ต้องจัดให้มีการฝึกซ้อมตามแผนฉุกเฉิน เพื่อป้องกันและขจัดคราบน้ำมันอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และต้องแจ้งให้ กรมเจ้าท่าทราบล่วงหน้าทุกครั้ง
๑๔. ติดป้ายแสดงเขตพื้นที่อันตรายและข้อควรระมัดระวังในการปฏิบัติงานต่างๆ ในบริเวณโครงการเพื่อเตือนให้ พนักงานปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด



๑๕. น้ำทิ้งจากกิจกรรมต่อเนื่องในโครงการทำเทียบเรือต้องรวบรวมเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย และตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้งจากจุดที่ปล่อยออกจากโครงการลงสู่แหล่งน้ำ ดัชนีคุณภาพน้ำที่จะต้องทำการตรวจวัดคือ ค่าความเป็นกรด-ด่าง (ph) ปริมาณความสกปรกหรือบีโอดี (BOD) ปริมาณสารแขวนลอย(Suspended solid) และปริมาณน้ำและไขมัน (Oil & Grease) ความถี่ในการตรวจวัด ๓ เดือน/ครั้ง และรายงานผลการตรวจวัดให้กรมเจ้าท่าทราบทุกครั้ง
๑๖. ต้องจัดเตรียมอุปกรณ์หรือถาดไว้รองรับน้ำมันบริเวณข้อต่อ หน้าแปลน หรือจุดเชื่อมต่ออุปกรณ์การขนถ่ายทุกจุดที่อาจเกิดน้ำมันรั่วไหล หมั่นตรวจสอบและบำรุงรักษาความพร้อมของอุปกรณ์ระบบการสูบน้ำมันอย่างสม่ำเสมอ
๑๗. มาตรการต่าง ๆ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในเงื่อนไขฯ นี้ และได้เสนอไว้ในรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วจะต้องถือปฏิบัติอย่างเคร่งครัด
๑๘. หากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เจ้าของโครงการจะต้องรีบดำเนินการแก้ไขและแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบโดยเร็ว
๑๙. หากพบว่าโครงการทำเทียบเรือขนถ่ายสินค้าดังกล่าว ส่งผลกระทบและก่อความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง ผู้ขออนุญาตจะต้องแก้ไข ปรับปรุง และบรรเทาความเดือดร้อนแก่ชาวบ้านผู้ที่ได้รับผลกระทบด้วย
๒๐. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายสิ่งแวดล้อมของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อมตามความจำเป็น
๒๑. ต้องยินยอมให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจท่าของกรมเจ้าท่า เข้าตรวจสอบด้านความมั่นคง แข็งแรงของท่าเทียบเรือตามความจำเป็น
๒๒. ผู้ขออนุญาตต้องเสียค่าตอบแทนตามข้อกำหนดของกฎกระทรวงกำหนด ค่าตอบแทนรายปีสำหรับผู้รับอนุญาตปลูกสร้างอาคารหรือสิ่งอื่นใดล่วงล้ำแม่น้ำ พ.ศ. ๒๕๖๓ และต้องแจ้งให้กรมเจ้าท่าทราบด้วยทุกครั้ง
๒๓. ต้องยินยอมให้หน่วยงานภายในสังกัดกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานราชการอื่น ใช้ประโยชน์ในท่าเทียบเรือ เพื่อปฏิบัติการกิจตามความจำเป็น ตลอดจนต้องอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสมตามที่ได้อำนาจ
๒๔. เงื่อนไขนี้มีกำหนด ๑ ปี หากการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไปมีเหตุทำให้ล่าช้า ให้ถือปฏิบัติตามเงื่อนไขไปก่อน หากตรวจพบว่ามีกรณีละเลยไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขฯ ดังกล่าว จะมีผลต่อการพิจารณาในการขอหนังสือรับรองการตรวจสภาพท่าฯ ครั้งต่อไป
๒๕. ผู้รับอนุญาตต้องดำเนินการติดตั้งระบบกล้องวงจรปิด (CCTV) บริเวณท่าเทียบเรือที่มีการรับส่งผู้โดยสาร หรือขนส่งสินค้า พร้อมทั้งเชื่อมต่อข้อมูลกล้องวงจรปิด (CCTV) กับระบบและอุปกรณ์ของสำนักความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมทางน้ำหรือสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคสาขา เพื่อใช้ในการตรวจสอบ ควบคุม และกำกับการใช้ท่าเทียบเรือให้เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต และผู้ได้รับอนุญาตจะต้องบำรุงรักษาระบบและอุปกรณ์ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตลอดเวลาจนกว่าจะรื้อถอนท่าเทียบเรือออกไป
๒๖. ผู้ประกอบกิจการท่าเรือที่ให้บริการในการจอดเทียบ บรรทุก หรือขนถ่ายสินค้าแก่เรือเดินทะเลที่มีขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป ต้องได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการท่าเรือเดินทะเล (ปว.๕๘)
๒๗. ต้องปฏิบัติตามกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(นายเรวัต โห้ไกร)

ผู้อำนวยการสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ ๖

ผู้รับใบอนุญาตรับทราบ และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดข้างต้น ทุกประการ

ผู้รับใบอนุญาต

ภาคผนวก ก-3

สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบ
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566



บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
AAWTHAI WAREHOUSES CO., LTD.

ที่ คส. 015/2567

วันที่ 29 มกราคม พ.ศ. 2567

เรื่อง ขอนำส่งรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือสินค้า (ระยะดำเนินการ) ของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566

เรียน อธิบดีกรมเจ้าท่า

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือสินค้า (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 จำนวน 3 ฉบับ
2. แผ่นบันทึกข้อมูล (CD-ROM) จำนวน 3 ชุด

ตามที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโครงการท่าเทียบเรือสินค้า ตามหนังสือที่ วว 0804/1123 ลงวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2537 โดยมีเงื่อนไขให้บริษัทฯ เจ้าของโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม นั้น

ในการนี้ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่าเทียบเรือสินค้า (ระยะดำเนินการ) ระหว่างเดือนกรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2566 แล้วเสร็จตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1. และ 2. จึงขอนำส่งรายงานให้อธิบดีกรมเจ้าท่า เพื่อพิจารณาและโปรดรวบรวมรายงานส่งให้สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดชลบุรี เพื่อให้เป็นไปตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561 มาตราที่ 51/5 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง หลักเกณฑ์ และวิธีการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งผู้ดำเนินการ หรือผู้ขออนุญาตจะต้องจัดทำเมื่อได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการหรือกิจการแล้ว พ.ศ. 2561 ข้อ 6 ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ



[Redacted Signature]

(ว่าที่ร้อยตรี ลีวัชร ชุมกลม)
ผู้จัดการอาวุโสฝ่ายบริหารท่าเรือชลบุรี
บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

ภาคผนวก ข

เอกสารประกอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน
และแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ข-1

เอกสารการตรวจสอบท่อโมลาส

ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน มกราคม 2567

พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ XXXXXXXXXX ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	9/1/67		23/1/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องบ่ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส								
				/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ				ชัยวัฒน์		ชัยวัฒน์			

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ 2567

พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ XXXXXXXXXX ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	9/2/67		23/2/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องบ่ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส								
				/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ				ชัยวัฒน์		ชัยวัฒน์			

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน มีนาคม 2567

พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	12/3/67		27/3/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องบ่ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส			/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ				ชัยวัฒน์		ชัยวัฒน์			

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน เมษายน 2567

พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	8/4/67		23/4/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องบ่ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส			/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ									

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน พฤษภาคม 2567

พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	7/5/67		22/5/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องปั๊ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส			/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ									

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
แบบตรวจสอบระบบท่อลำเลียงกากน้ำตาล (โมลาส)

ประจำเดือน มิถุนายน 2567

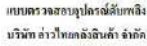
พื้นที่ตรวจ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ลงชื่อ [REDACTED] ผู้ตรวจสอบ/ผู้รับผิดชอบ

ที่	รายการตรวจสอบ	พื้นที่	จำนวน (วาล์ว)	5/6/67		25/6/67		รายละเอียด/การป้องกันแก้ไข	หมายเหตุ
				ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
1	วาล์วเปิด-ปิดท่อ								
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 1	ถัง	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 2	พื้นที่รอบถัง	1	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 3	ห้องปั้ม	19	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 4	จุดเข้าตู้	6	/		/			
	วาล์วเปิด-ปิดท่อโมลาส จุดที่ 5	จุดหน้าท่า	14	/		/			
2	สภาพท่อ								
	ท่อคอมโพสิต (ท่ออ่อน)		4	/		/			
	ท่อลำเลียง (จาก T1 T2)		2	/		/			
3	สภาพถังเก็บโมลาส								
	ถังที่ 1 (T1)			/		/			
	ถังที่ 2 (T2)			/		/			
4	กำแพงโดยรอบถังโมลาส			/		/			
ลงชื่อผู้ตรวจ									

หมายเหตุ:- ตรวจสอบเดือนละ 2 ครั้ง

ภาคผนวก ข-2

เอกสารการตรวจสอบตู้อุปกรณ์ดับเพลิง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

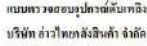


ประจำเดือน _____ มกราคม _____ พ.ศ. _____ 2567

วันที่ 26-27 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ฝ่ายแผน/ ความปลอดภัย ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ตู้ปลาและ สัตว์น้ำ	ลักษณะสัตว์น้ำ	สถานะการวางขาย																หมายเหตุ(ถ้ามีถึงถิ่นวางจำหน่าย)
		ปิดรับเลี้ยง (ปกติ)		กระดองแห้ง		สีเข้มขึ้น, นวล		สีอ่อนลงกับประทุ		สายพันธุ์จีน		V shape จี๋มาโป่ใหญ่		หัวเล็ก		สีเข้มมากขึ้น		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
No.49	โกดัง W9	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.50	โกดัง WS	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		สายพันธ์ุจิ๋วๆ
No.51	โกดัง W9	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		สายพันธ์ุจิ๋วๆ
No.82	โกดัง W9	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.93	โกดัง W9	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.94	สายพาน C9-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.95	สายพาน C9-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.96	สายพาน C9-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.97	สายพาน C9-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.98	สายพาน A4-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.99	สายพาน A4-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.60	สายพาน A4-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.61	สายพาน A4-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.62	แนวรั้วฝั่งA3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.63	แนวรั้วฝั่งA3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.64	แนวรั้ว หน้าสำนักงาน	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.65	ตู้เก็บ report table1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.66	ตู้เก็บ report table2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.67	หน้าต่าง	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		

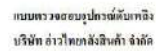
หมายเหตุ - สายลับจากตู้ จำนวน 10 ตู้ เป็น
 สัตว์จากตู้เลข 4 บน



ประจำเดือน _____ กุมภาพันธ์ _____ พ.ศ. _____ 2567

วันที่ 22-23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ฝ่ายมหก ความปลอดภัย ลงชื่อผู้ตรวจ

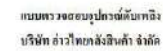
หมายเลข ผู้เข้าแข่งขัน ทั้งหมด	ตำแหน่งเครื่อง ทั้งหมด	รอบชิงชนะเลิศ														รวมคะแนน (อันดับ)
		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		รอบชิงชนะเลิศ		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
No.1	ปกติ W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.2	ปกติ W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.3	ปกติ W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 1
No.4	ปกติ W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 2
No.5	ปกติ W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.6	ปกติ W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.7	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 3
No.8	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.9	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.10	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.11	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.12	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.13	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.14	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.15	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.16	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.17	ปกติ W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.18	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.19	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.20	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.21	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 4
No.22	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 5
No.23	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 6
No.24	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 7
No.25	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.27	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.28	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.29	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.30	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.31	ปกติ W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.32	ปกติ W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.33	ปกติ W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 8
No.34	ปกติ W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 9
No.35	ปกติ W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 10
No.36	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.37	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.38	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.39	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.40	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 11
No.41	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อันดับ 12
No.42	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.43	ปกติ W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		



US-FM-6506-011/0

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

วันที่ 22-23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ฝ่ายเนก ความปลอดภัย ลงชื่อผู้ตรวจ

[illegible]

US-FM-6506-011/0

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

วันที่ 22-23 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2667 ฝ่ายมหาด ความปลอดภัย ลงชื่อผู้ตรวจ

รหัสนาฬิกา ตัวอักษร สีบนขั้ว	ตำแหน่งรถคันนี้	สถานะการจราจร ณ เวลา 07.00 น.																หมายเหตุ (ถ้ามีกรณีจราจรไม่สะดวก)
		ทิศทางฝั่งซ้าย (ขาเข้า)		ทางออกฝั่ง		สี่แยก, หอ		สัญญาณไฟจราจร		สายไฟจราจร		VMS ข้อมูลที่ปรากฏ		วีซีดี		ป้ายไฟจราจร		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
No.48	ใกล้ W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.49	ใกล้ W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.50	ใกล้ W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		สายเคเบิลจราจร
No.51	ใกล้ W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.52	ใกล้ W8			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.53	ใกล้ W5			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.54	สายพาน CS-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.55	สายพาน CS-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.56	สายพาน CS-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.57	สายพาน CS-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.58	สายพาน A&S-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.59	สายพาน A&T-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.60	สายพาน A&T-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.61	สายพาน A&T-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.62	แนวรั้วสีส้ม	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.63	แนวรั้วสีส้ม	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.64	แนวรั้ว หน้าสำนักงาน	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.65	จุดเก็บ port 1a01c1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.66	จุดเก็บ port 1a01c2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.67	พนักงาน	✓								✓				✓				
หมายเหตุ : สายเคเบิลจราจร 10 เส้น																		
- กระดาษห่อ 4 ใบ																		



แบบตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง
บริษัท อ่าวไทยแท็งก์สีน้า จำกัด

175-FM-6500-0110

ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

วันที่	25-26	เดือน	มีนาคม	พ.ศ.	2567	ตำแหน่ง	ผู้อำนวยการศูนย์	โรงเรียน	โรงเรียนวัด...
--------	-------	-------	--------	------	------	---------	------------------	----------	----------------

[illegible]

นายเศรษฐา ทวีสิน นายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง

17S-FM-6500-011A0

ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

วันที่ 25-26 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2562 ด้วยนาม ความปลอดภัย วันที่ 25-26

[illegible]



แบบตรวจสุขภาพก่อนขึ้นบิน
บริษัท อ่าวไทยแอร์ไลน์ จำกัด

U3-FM-6590-011A6

ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

วันที่ 25/06 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 ตำแหน่ง ความปลอดภัย พนักงานผู้ตรวจ

หมายเลข ผู้โดยสาร ตัวหนังสือ	ชื่อ-นามสกุล	ผลการตรวจสุขภาพ												หมายเหตุ (กรณีมีสุขภาพไม่ปกติ)		
		มีไข้หรือหนาวสั่น		การเจ็บป่วย		มีอาการอื่น		ความดันโลหิต		หัวใจ		อวัยวะอื่น				
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ			
No.30	โสดัง W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		สุขภาพปกติแข็งแรง
No.31	โสดัง W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		สุขภาพปกติแข็งแรง
No.32	โสดัง W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.33	โสดัง W8	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.34	สายพาน C3-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.35	สายพาน C3-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.36	สายพาน C3-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.37	สายพาน C3-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.38	สายพาน A4-1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.39	สายพาน A4-2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.40	สายพาน A4-3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.41	สายพาน A4-4	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.42	แนวทิวทัศน์ A3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.43	แนวทิวทัศน์ A3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.44	แนวทิวทัศน์ A3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.45	ผู้โดยสาร male1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.46	ผู้โดยสาร male2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.47	พนักงาน	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
หมายเหตุ - สุขภาพดีแข็งแรง																



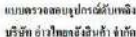
แบบตรวจสุขภาพก่อนขึ้นบิน
บริษัท อ่าวไทยแอร์ไลน์ จำกัด

U3-FM-6590-011A6

ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2567

วันที่ 25/06 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ตำแหน่ง ความปลอดภัย พนักงานผู้ตรวจ

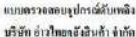
หมายเลขผู้โดยสารตัวหนังสือ	ชื่อคนไข้	ผลการตรวจสุขภาพ												หมายเหตุ (กรณีมีสุขภาพไม่ปกติ)		
		มีไข้หรือหนาวสั่น		การหายใจ		อัตราการเต้นหัวใจ		ความดันโลหิต		น้ำตาลในเลือด		ไขมัน			วิตามิน	
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ
No.1	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.2	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.3	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.4	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓			✓	Under pressure
No.5	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.6	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.7	โสดัง W3	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อาการปวดศีรษะ
No.8	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.9	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.10	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.11	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.12	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.13	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.14	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.15	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.16	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.17	โสดัง W1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.18	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.19	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.20	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.21	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.22	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.23	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.24	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.25	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.26	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.27	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.28	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.29	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.30	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.31	โสดัง W2	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.32	โสดัง W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.33	โสดัง W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อาการปวดศีรษะ
No.34	โสดัง W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		มีอาการปวดศีรษะ
No.35	โสดัง W4/1	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อาการปวดศีรษะ
No.36	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.37	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.38	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.39	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.40	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อาการปวดศีรษะ
No.41	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		อาการปวดศีรษะ
No.42	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.43	โสดัง W4/5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.44	โสดัง W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.45	โสดัง W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.46	โสดัง W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		
No.47	โสดัง W5	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		



US-FM-6506-011/0

ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2567

วันที่ 29-30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก ความปลอดภัย กองทัพอากาศ [REDACTED]

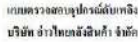
[illegible]

US-FM-6506-011/0

ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2567

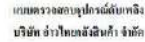
วันที่ 29-30 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก ความปลอดภัย กองทัพอากาศ

หมายเลข ตู้โดยสาร ตัวรถคัน	สีรถคันเดิม	ชนิดการตรวจรถตาม																หมายเหตุ (ถ้ามี สีขาวดำให้ระบุ)	
		มีสีรถสีตัวรถเดิม		การซ่อมสีตัว		สีถลอก, นอก		สีผิดตามสีประจำตัว		ตามสีตามสี		ขาวดำ ไม่ระบุ		สีผิด		สีผิดตามสี			
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ		
No.80	โรลล์ รอย	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		ตามสีรถสีประจำตัว ตามสีรถสีประจำตัว
No.81	โรลล์ รอย	✓		✓		✓						✓	✓		✓		✓		
No.82	โรลล์ รอย	✓		✓		✓		✓				✓			✓		✓		
No.83	โรลล์ รอย	✓		✓		✓		✓				✓			✓		✓		
No.84	สายพาน C9-1	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.85	สายพาน C9-2	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.86	สายพาน C9-3	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.87	สายพาน C9-4	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.88	สายพาน A4-1	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.89	สายพาน A4-2	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.90	สายพาน A4-3	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.91	สายพาน A4-4	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.92	แนวรั้วสี A3	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.93	แนวรั้วสี A3	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.94	แนวรั้ว หน้าสำนักงาน	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.95	ตู้เก็บของ table1	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.96	ตู้เก็บของ table2	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
No.97	หน้าท่า	✓		✓		✓		✓				✓	✓		✓		✓		
30กย.2563 - ตามสีรถสีประจำตัว 1 คัน																			
- ตรวจโดย: Padee perumane 1 คัน																			



ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2557

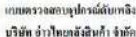
วันที่ 24-25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 มีาณณก ความประสงค์ พงษ์คุณธรรม

[illegible]

ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วันที่ 21-22 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก ความปลอดภัย ลงชื่อผู้ตรวจ [Redacted]

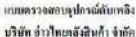
[illegible]



US-FM-6500-011A0

ประจำเดือน _____ มีกษณ _____ พ.ศ. _____ 2557

วันที่	21-22	เดือน	มิถุนายน	พ.ศ.	2567	ฝ่าย/แผนก	ความปลอดภัย	ลงชื่อผู้ตรวจ	
--------	-------	-------	----------	------	------	-----------	-------------	---------------	---

[illegible]

US-FM-6500-011A

ประจำเดือน _____ มีกษณ _____ พ.ศ. _____ 255

วันที่	21-22	เดือน	มิถุนายน	พ.ศ.	2567	ฝ่าย/แผนก	ความปลอดภัย	ลงชื่อ/ตำแหน่ง	
--------	-------	-------	----------	------	------	-----------	-------------	----------------	--

หมายเลขตู้โดยสารตัวอักษรตัวบ่งชี้	ชื่อทางเดินขึ้น	สถานีรถไฟฟ้าบีทีเอส																หมายเหตุ (ใช้พื้นที่สีเทาว่างไว้)
		มีนบุรี (ตม.อ.อ.)		พระโขนง		มีนบุรี, มท		สถานีรถไฟกรุงเทพ		สถานีหมอชิต		บางซื่อ, สถานีใหม่		สีลม		สถานีหมอชิต		
		ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	
No.00	มีนบุรี พธ	✓		✓		✓		✓			✓	✓		✓		✓		สายสีแดงเข้มใช้ทุกสายสีแดงเข้มใช้ทุก
No.01	มีนบุรี พธ																✓	
No.02	มีนบุรี พธ	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.03	มีนบุรี พธ																	
No.04	สายทาง C3-1	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.05	สายทาง C3-2	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.06	สายทาง C3-3			✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.07	สายทาง C3-4	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.08	สายทาง A4-1	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.09	สายทาง A4-2	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.00	สายทาง A4-3	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.01	สายทาง A4-4			✓		✓		✓					✓		✓		✓	
No.02	แนวรั้วฝั่ง A3	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.03	แนวรั้วฝั่ง A3	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.04	แนวรั้ว หน้าสำนักงาน	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.05	ตู้เก็บ ของ table 1	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.06	ตู้เก็บ ของ table 2	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
No.07	หน้าฟ้า	✓		✓		✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓	
หมายเหตุ : สายสีแดงเข้มใช้ทุกสายสีแดงเข้มใช้ทุก																		

ภาคผนวก ข-3

เอกสารการตรวจสอบงัดดับเพลิง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน มกราคม พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน มกราคม พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิด			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)	
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)					
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน		น้ำหนักจริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-18		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิด			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-19		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-20		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-21		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-22		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-23		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-24		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-25		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-26		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-27		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-28		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-29		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-30		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-31		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓		✓		✓		✓			✓				ถังชำรุด
FE-32		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-33		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-34		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-35		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-36		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-37				ย้าย														
FE-38		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-39		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-40		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิด			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-41		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-42		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-43		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-44		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓		หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-46		✓		บ่อน รปภ.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-47		✓		Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-48		✓		Intake	✓		✓		✓		✓							
FE-49		✓		ห้องขัง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-50		✓		บ่อน รปภ.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-51			✓	สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-52		✓		สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-53		✓		ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-54		✓		บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-55	✓			ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓							
FE-56		✓		สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-57		✓		สายพาน C1 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-58		✓		สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-59		✓		สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-60		✓		สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-61		✓		สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-62		✓		สายพาน C4 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิด			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)				น้ำหนักรวมกรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-63		✓		สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-64		✓		สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-65		✓		สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-66		✓		สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-67		✓		สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-68		✓		สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-69		✓		สายพาน C7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-70		✓		สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-71		✓		สายพาน C8 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-72		✓		สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-73		✓		สายพาน C9 ห้าย - 2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-74		✓		สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-75	✓			Ship Loader	✓		✓		✓		✓							
FE-76		✓		ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-77	✓			ห้อง Control	✓		✓		✓		✓							
FE-78	✓			ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓							
FE-79		✓		สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-80		✓		สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-81		✓		สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-82		✓		สายพาน A6 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-83		✓		สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-84		✓		สายพาน A7 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิด			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ												หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)	
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน		น้ำหนัก จริง
FE-85		✓		สายพาน A7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-86		✓		สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-87		✓		สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-88		✓		สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-89		✓		สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-90		✓		สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-91		✓		สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-92		✓		สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-93		✓		ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-94		✓		สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-95		✓		สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-96		✓		สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓				
Remark																		



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ [Redacted]

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ												หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)	
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน		น้ำหนัก จริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวมกรณี CO ₂			
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง	
FE-18		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-19		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-20		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-21		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓			✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-22		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓			✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-23		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-24		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-25		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-26		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-27		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓			✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-28		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓			✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-29		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓			✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-30		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-31		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓			✓		✓		✓			✓				ถึงชำรุด
FE-32		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-33		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-34		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓			✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-35		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-36		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓			✓		✓		✓			✓				
FE-37				ย้าย															
FE-38		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓			✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-39		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-40		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-41		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-42		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-43		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-44		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓		หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-46		✓		บ่อน รปภ.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-47		✓		Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-48				ย้าย														
FE-49		✓		ห้องซัก	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-50		✓		บ่อน รปภ.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-51			✓	สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-52		✓		สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-53		✓		ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-54		✓		บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-55	✓			ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓							
FE-56		✓		สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-57		✓		สายพาน C1 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-58		✓		สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-59		✓		สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-60		✓	สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-61		✓	สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-62		✓	สายพาน C4 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-63		✓	สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-64		✓	สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-65		✓	สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-66		✓	สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-67		✓	สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-68		✓	สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-69		✓	สายพาน C7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-70		✓	สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-71		✓	สายพาน C8 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-72		✓	สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-73		✓	สายพาน C9 ห้าย - 2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-74		✓	สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-75	✓		Ship Loader	✓		✓		✓		✓								
FE-76		✓	ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-77	✓		ห้อง Control	✓		✓		✓		✓								
FE-78	✓		ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓								
FE-79		✓	สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-80		✓	สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Haloton)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-81		✓		สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-82		✓		สายพาน A6 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-83		✓		สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-84		✓		สายพาน A7 ถถาง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-85		✓		สายพาน A7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-86		✓		สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-87		✓		สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-88		✓		สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-89		✓		สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-90		✓		สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-91		✓		สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-92		✓		สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-93		✓		ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-94		✓		สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-95		✓		สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-96		✓		สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓				

Remark อยู่ระหว่างติดตั้งถังดับเพลิงทดแทน จำนวน 13 ถัง



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน มีนาคม พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-18		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-19		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-20		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-21		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-22		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-23		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-24		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-25		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-26		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-27		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-28		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-29		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-30		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-31		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓		✓		✓		✓			✓				ถังชำรุด
FE-32		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-33		✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-34		✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-35		✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-36		✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-37				ย้าย														
FE-38		✓		โกดัง W4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-39		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-40		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-41		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-42		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-43		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-44		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓						อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓	หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-46		✓	บ่อน รปภ.1	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-47		✓	Intake	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-48			ซ้าย															
FE-49		✓	ห้องซัก	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-50		✓	บ่อน รปภ.2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-51			✓สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-52		✓	สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-53		✓	ห้องปั่นน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-54		✓	บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-55	✓		ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓								
FE-56		✓	สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-57		✓	สายพาน C1 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-58		✓	สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-59		✓	สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Haloton)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-60		✓		สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-61		✓		สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-62		✓		สายพาน C4 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-63		✓		สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-64		✓		สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-65		✓		สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-66		✓		สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-67		✓		สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-68		✓		สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-69		✓		สายพาน C7 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-70		✓		สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-71		✓		สายพาน C8 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-72		✓		สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-73		✓		สายพาน C9 ท้าย - 2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-74		✓		สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-75	✓			Ship Loader	✓		✓		✓		✓							
FE-76		✓		ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-77	✓			ห้อง Control	✓		✓		✓		✓							
FE-78	✓			ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓							
FE-79		✓		สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-80		✓		สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-81		✓	สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-82		✓	สายพาน A6 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-83		✓	สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-84		✓	สายพาน A7 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-85		✓	สายพาน A7 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-86		✓	สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-87		✓	สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-88		✓	สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-89		✓	สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-90		✓	สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-91		✓	สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-92		✓	สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-93		✓	ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-94		✓	สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-95		✓	สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-96		✓	สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓					

Remark อยู่ระหว่างติดตั้งถังดับเพลิงทดแทน จำนวน 13 ถัง



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน เมษายน พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน เมษายน พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวมกรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-18		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-19		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-20		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-21		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-22		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-23		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-24		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-25		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-26		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-27		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-28		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-29		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-30		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-31		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓		✓		✓		✓			✓				ถึงชำรุด
FE-32		✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-33		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-34		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-35		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-36		✓		โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-37				ย้าย														
FE-38		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-39		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-40		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-41		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-42		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-43		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-44		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓		หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-46		✓		บ่อน รปค.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-47		✓		Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-48				ย้าย														
FE-49		✓		ห้องซัก	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-50		✓		บ่อน รปค.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-51			✓	สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-52		✓		สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-53		✓		ห้องปั้มน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-54		✓		บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-55	✓			ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓							
FE-56		✓		สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-57		✓		สายพาน C1 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-58		✓		สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-59		✓		สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-60		✓	สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-61		✓	สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-62		✓	สายพาน C4 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-63		✓	สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-64		✓	สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-65		✓	สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-66		✓	สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-67		✓	สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-68		✓	สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-69		✓	สายพาน C7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-70		✓	สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-71		✓	สายพาน C8 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-72		✓	สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-73		✓	สายพาน C9 ห้าย - 2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-74		✓	สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-75	✓		Ship Loader	✓		✓		✓		✓								
FE-76		✓	ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-77	✓		ห้อง Control	✓		✓		✓		✓								
FE-78	✓		ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓								
FE-79		✓	สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-80		✓	สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Haloton)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-81		✓		สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-82		✓		สายพาน A6 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-83		✓		สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-84		✓		สายพาน A7 ถถาง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-85		✓		สายพาน A7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-86		✓		สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-87		✓		สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-88		✓		สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-89		✓		สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-90		✓		สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-91		✓		สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-92		✓		สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-93		✓		ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-94		✓		สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-95		✓		สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-96		✓		สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓				

Remark อยู่ระหว่างติดตั้งถังดับเพลิงทดแทน จำนวน 13 ถัง



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2													อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3													อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓				✓		อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓				✓		อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-18	✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18														อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-19	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-20	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-21	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-22	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-23	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-24	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-25	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-26	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-27	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-28	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-29	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-30	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-31	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓		✓		✓		✓			✓				ถังชำรุด	
FE-32	✓		โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-33	✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-34	✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่	
FE-35	✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-36	✓		โกดัง W4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-37			ย้าย															
FE-38	✓		โกดัง W4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-39		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-40		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-41		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-42		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-43		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-44		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓						อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓	หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-46		✓	บ่อน รปก.1	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-47		✓	Intake	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-48			ซ้าย															
FE-49		✓	ห้องซัก	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-50		✓	บ่อน รปก.2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-51			✓สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-52		✓	สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-53		✓	ห้องปั่นน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-54		✓	บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-55	✓		ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓								
FE-56		✓	สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-57		✓	สายพาน C1 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-58		✓	สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-59		✓	สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Haloton)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-60		✓		สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-61		✓		สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-62		✓		สายพาน C4 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-63		✓		สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-64		✓		สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-65		✓		สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-66		✓		สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-67		✓		สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-68		✓		สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-69		✓		สายพาน C7 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-70		✓		สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-71		✓		สายพาน C8 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-72		✓		สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-73		✓		สายพาน C9 ท้าย - 2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-74		✓		สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-75	✓			Ship Loader	✓		✓		✓		✓							
FE-76		✓		ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-77	✓			ห้อง Control	✓		✓		✓		✓							
FE-78	✓			ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓							
FE-79		✓		สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-80		✓		สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-81		✓	สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-82		✓	สายพาน A6 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-83		✓	สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-84		✓	สายพาน A7 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-85		✓	สายพาน A7 ท้าย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-86		✓	สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-87		✓	สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-88		✓	สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-89		✓	สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-90		✓	สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-91		✓	สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-92		✓	สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-93		✓	ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-94		✓	สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-95		✓	สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-96		✓	สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓					

Remark อยู่ระหว่างติดตั้งถังดับเพลิงทดแทน จำนวน 13 ถัง



แบบตรวจสอบถังดับเพลิง (Fire Extinguisher Checksheet)

ประจำเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567

วันที่ 15 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ฝ่าย/แผนก AAW ลงชื่อผู้ตรวจ

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ												หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)	
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน		น้ำหนักจริง
FE-01		✓		สำนักงาน ตู้ดับเพลิง No.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-02		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.2														อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-03		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.3														อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-04		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-05		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.5	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-06		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.6	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-07		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.7	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-08		✓		โกดัง W3 ตู้ดับเพลิง No.8	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-09		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.9	✓		✓		✓		✓				✓			อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-10		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.10	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-11		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.11	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-12		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.12	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-13		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.13	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-14		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.14	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-15		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.15	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-16		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.16	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-17		✓		โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.17	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)				
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวมกรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge		Normal	Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-18		✓	โกดัง W1 ตู้ดับเพลิง No.18															อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-19		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.19	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-20		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.20	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-21		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.21	✓		✓		✓		✓		✓						อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-22		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.22	✓		✓		✓		✓				✓				อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-23		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.23	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-24		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.24	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-25		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.25	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-26		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.26	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-27		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.27	✓		✓		✓		✓				✓				อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-28		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.28	✓		✓		✓		✓				✓				อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-29		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.29	✓		✓		✓		✓				✓				อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-30		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.30	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-31		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.31	✓		✓		✓		✓			✓					ถึงชำรุด
FE-32		✓	โกดัง W2 ตู้ดับเพลิง No.32	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-33		✓	โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.33	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-34		✓	โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.34	✓		✓		✓		✓		✓						อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-35		✓	โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.35	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-36		✓	โกดังW4/1 ตู้ดับเพลิง No.36	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-37			ย้าย															
FE-38		✓	โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.38	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ										หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-39		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.39	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-40		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.40	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-41		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.41	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-42		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.42	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-43		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.43	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-44		✓		โกดังW4/5 ตู้ดับเพลิง No.44	✓		✓		✓		✓		✓					อยู่ระหว่างติดตั้งใหม่
FE-45		✓		หน้าท่าเรือ ตู้ดับเพลิง No.45	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-46		✓		บ่อน รปภ.1	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-47		✓		Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-48				ย้าย														
FE-49		✓		ห้องซัก	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-50		✓		บ่อน รปภ.2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-51			✓	สำนักงาน ชั้น1 (Server room)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-52		✓		สำนักงาน ชั้น2	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-53		✓		ห้องปั๊มน้ำดับเพลิง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-54		✓		บริเวณจุด Intake	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-55	✓			ห้อง Molass	✓		✓		✓		✓							
FE-56		✓		สายพาน C1 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-57		✓		สายพาน C1 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-58		✓		สายพาน C2 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-59		✓		สายพาน C2 กลาง	✓		✓		✓		✓			✓				

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง		ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)			
	CO ₂	Dry chemical		Halotron	ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Halotron)			น้ำหนักรวม กรณี CO ₂		
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal		Over charge	น้ำหนักมาตรฐาน	น้ำหนักจริง
FE-60		✓	สายพาน C3 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-61		✓	สายพาน C4 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-62		✓	สายพาน C4 ห้อย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-63		✓	สายพาน C5 (1)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-64		✓	สายพาน C5 (2)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-65		✓	สายพาน C5 (3)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-66		✓	สายพาน C5 (4)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-67		✓	สายพาน C5 (5)	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-68		✓	สายพาน C6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-69		✓	สายพาน C7 ห้อย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-70		✓	สายพาน C8 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-71		✓	สายพาน C8 ห้อย	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-72		✓	สายพาน C9 หัว - 1	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-73		✓	สายพาน C9 ห้อย - 2	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-74		✓	สายพาน C10 หัว	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-75	✓		Ship Loader	✓		✓		✓		✓								
FE-76		✓	ห้อง shop	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-77	✓		ห้อง Control	✓		✓		✓		✓								
FE-78	✓		ห้อง Control Wood chip	✓		✓		✓		✓								
FE-79		✓	สายพาน A4	✓		✓		✓		✓			✓					
FE-80		✓	สายพาน A5	✓		✓		✓		✓			✓					

หมายเลข ถัง ดับเพลิง	ชนิดถังดับ เพลิง			ตำแหน่งติดตั้ง	สภาพการตรวจสอบ											หมายเหตุ (ถ้ามีสิ่งกีดขวางให้ระบุ)		
	CO ₂	Dry chemical	Halotron		ถัง		สายฉีด		สลักนิรภัย		คันบังคับ		มาตรวัด (กรณี Dry chemical ,Haloton)				น้ำหนักรวม กรณี CO ₂	
					ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	ปกติ	ไม่ปกติ	Re - charge	Normal	Over charge		น้ำหนัก มาตรฐาน	น้ำหนัก จริง
FE-81		✓		สายพาน A6 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-82		✓		สายพาน A6 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-83		✓		สายพาน A7 หัว	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-84		✓		สายพาน A7 ถถง	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-85		✓		สายพาน A7 ห้าย	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-86		✓		สายพาน A8 (1)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-87		✓		สายพาน A8 (2)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-88		✓		สายพาน A8 (3)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-89		✓		สายพาน A8 (4)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-90		✓		สายพาน A8 (5)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-91		✓		สายพาน A8 (6)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-92		✓		สายพาน A8 (7)	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-93		✓		ห้อง Bag Office	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-94		✓		สายพาน C9 3	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-95		✓		สายพาน C9 4	✓		✓		✓		✓			✓				
FE-96		✓		สายพาน C9 5	✓		✓		✓		✓			✓				

Remark อยู่ระหว่างติดตั้งถังดับเพลิงทดแทน จำนวน 13 ถัง

ภาคผนวก ข-4

แผนดำเนินการฝึกซ้อมดับเพลิงขั้นต้น และอพยพหนีไฟ

ประจำปี พ.ศ. 2567



บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด

แผนการดำเนินงานในด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และด้านสิ่งแวดล้อม ประจำปี 2567

แผนงานและกิจกรรม			ความถี่	การปฏิบัติ	ไตรมาสที่1		ไตรมาสที่2		ไตรมาสที่3		ไตรมาสที่4		งบประมาณ	กลุ่มเป้าหมาย			
					ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.			ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
พัฒนาบุคลากรด้านความปลอดภัย																	
1	อบรมความปลอดภัย 6 ชม. สำหรับพนักงานใหม่	ทุกวันที่ 1 และ 16	Plan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	พนักงานใหม่ทุกคน	
			Actual														
2	อบรมความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมาทั่วไป	วัน จ, พ, ศ แจ้งล่วงหน้า 1 วัน	Plan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	-	ผู้รับเหมา	
			Actual														
3	อบรมความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา	1 ครั้ง/ปี	Plan									●				แรงงานแบกหาม, ขับรถทอย, รถป. , แม่บ้าน	
			Actual														
4	อบรมหัวหน้าหน่วยความปลอดภัย, จป.หัวหน้างาน, คปอ.	เมื่อมีแต่งตั้งใหม่	Plan	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		พนักงานที่ได้รับการแต่งตั้ง/เลือกตั้ง	
			Actual														
5	อบรมปฐมพยาบาลเบื้องต้นและการช่วยฟื้นคืนชีพ	1 ครั้ง/ปี	Plan				●								-	พนักงานทุกคน	
			Actual														
6	อบรมการทำงานกับสารเคมี/LPG	1 ครั้ง/ปี	Plan					●									
			Actual														
7	อบรมทบทวนความปลอดภัยการทำงานกับปั้นจั่น (เครน)	2 ปี/ครั้ง	Plan						●								
			Actual														
8	การทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า	1 ครั้ง/ปี	Plan							●							
			Actual														
9	อบรมขับซีรัดดัก	1 ครั้ง/ปี	Plan								●					พนักงานที่เกี่ยวข้อง	
			Actual														
10	อบรมทบทวนความปลอดภัยในการขับซีโฟล์คลิฟต์	1 ครั้ง/ปี	Plan									●					
			Actual														
11	อบรมการทำงานในพื้นที่อับอากาศ	1 ครั้ง/ปี	Plan										●			พนักงานที่เกี่ยวข้อง	
			Actual														
12	ฝึกอบรมดับเพลิงเบื้องต้น	1 ครั้ง/ปี	Plan											●		40% ของพนักงานแต่ละแผนก	
			Actual														
แผนฉุกเฉิน																	
1	ซ้อมอพยพหนีไฟตามกฎหมาย	1 ครั้ง/ปี	Plan												●		พนักงานที่เกี่ยวข้อง
			Actual														
2	ซ้อมแผนฉุกเฉินโมลาสหกั่วไหล	1 ครั้ง/ปี	Plan											●		จป./ปฏิบัติการเทกอง	
			Actual														

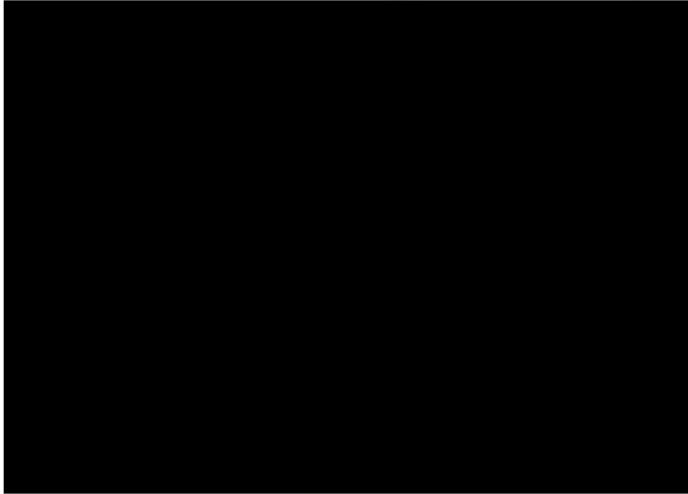
ภาคผนวก ข-5

เอกสารแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน
กรณีเกิดการรั่วไหลของกากน้ำตาลลงสู่ทะเล



แผนบริหารจัดการระบบตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด



ทบทวนโดยคณะกรรมการความปลอดภัย เมื่อวันที่ 16/04/2557



บริษัท เอ็นพีซี เซอร์วิส เอ็นโพรอบเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
NPC Safety and Environmental Service Co., Ltd.



บท	หน้า
ส่วนที่ 1	3
นโยบายแผนงานบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	
1.ความเป็นมา	3
2.วิสัยทัศน์	3
3.วัตถุประสงค์	4
4.ขอบเขต	4
5.นิยาม /ภารกิจ	4
6.นิยามศัพท์	5
7. ความเสี่ยงและโอกาสด้านสาธารณภัยซึ่งอาจนำไปสู่เหตุฉุกเฉิน	7
8.การจัดระดับเหตุการณ์ฉุกเฉินปกติ และภาวะฉุกเฉิน	8
การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและหรือเกิดภาวะฉุกเฉิน	9
ผังโครงสร้างการควบคุมภาวะฉุกเฉิน	
8.1.ผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 1 บริษัท AAW	11
8.2. ผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 2 บริษัท AAW	14
8.3. ผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 3 บริษัท AAW1.	17
10.การสื่อสารและประสานงานในภาวะฉุกเฉิน	20
11.ตารางแสดงการแจ้งภาวะฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	21
12.การประสานงานและการสื่อสารกับชุมชนและหน่วยงานภายนอก	23
13.การประชาสัมพันธ์ และแถลงข่าว	23
14.การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	23
15.การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัย	24
16.การตรวจสอบและหาสาเหตุ	24
17.การฝึกซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน	24
18.การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน	25
ส่วนที่ 2	25-45
แผนป้องกันและบรรเทาภัยด้านสาธารณภัยด้านอัคคีภัย	
ส่วนที่ 3	46-69
แผนป้องกันและบรรเทาภัยด้านสาธารณภัยด้านอุทกภัย	
ส่วนที่ 4	70-101
แผนฉุกเฉินด้านการรั่วซึมและบรรเทาภัยด้านความมั่นคง	



บท	หน้า
ภาคผนวก ก.	104
1. รายการทรัพยากรสนับสนุนจากศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทำเมื่อ เหตุการณ์ ๑. ร่อปฐ	
ภาคผนวก ข.	105
2. รายการทรัพยากรสนับสนุนจากฝ่ายป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย เทศบาล นครแหลมฉบัง และท้องถิ่นใน ๑. ร่อปฐ	
ภาคผนวก ค.	106
3. รายชื่อเบอร์โทรศัพท์ ติดต่อหน่วยงานภายนอกที่มีเหตุฉุกเฉิน	
ภาคผนวก ง	108
4. รายชื่อสินค้าที่จัดเก็บในคลังต่างๆพื้นที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด แบบฟอร์มการรับ-แจ้งเหตุ	
ภาคผนวก จ	109
5. แบบประเมินผู้ถูกควบคุมทางโทรศัพท์	
ภาคผนวก ฉ	110
6. แบบประเมินผู้ถูกควบคุมทางโทรศัพท์	
ภาคผนวก ช.	111
7. แบบฟอร์มด้วยภาพแบบแถลงข่าว (Press Release)	
ภาคผนวก ซ.	113-130
8. ข้อมูลพื้นฐานบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด	
ภาคผนวก ณ	131-132
9. แบบฟอร์มการตรวจอุปกรณ์	
ภาคผนวก บ	133
10. ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ติดต่อกรณีแผนฉุกเฉินรหัส (SPS CODE)	
ภาคผนวก ป	134
11. แผนผังการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด	

นโยบายแผนงานบริหารจัดการควบคุมภาวะฉุกเฉิน

1. ความเป็นมา

การเกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย หรือเหตุฉุกเฉินในพื้นที่คลังสินค้าในแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิด ความเสียหายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมและภาพลักษณ์ชื่อเสียงของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ในเชิงนโยบาย จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยที่เปี่ยมมาตรฐาน การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและมาตรการด้านความปลอดภัยให้กับบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด นับเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง และต้องมีการประสานความร่วมมือในการดำเนินการภายในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านเครื่องมือ อุปกรณ์ ความรู้ และใช้ทรัพยากรในการตอบโต้สถานการณ์ รวมถึงระบบการติดต่อสื่อสาร การประชาสัมพันธ์ทั้งปวงมี ประสิทธิภาพ

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ซึ่งสอดคล้องกับพระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 และกฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการและการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมต่อการป้องกัน ภัยพิบัติ พ.ศ. 2555 แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย จังหวัดชลบุรี พ.ศ.2562 ซึ่งเป็นแผนหลักในการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจากอุบัติเหตุสารเคมี

เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด มองเห็นว่าการปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินสำหรับภัยต่างๆ รวมทั้งด้านสารเคมีและวัตถุอันตราย สำหรับบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ให้สอดคล้องกับแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยของหน่วยงานท้องถิ่นและชุมชนโดยรอบ ให้สามารถนำไปใช้ในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน อย่างมีประสิทธิภาพ

2. วิสัยทัศน์

บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ให้บริการด้านการขนถ่ายและเก็บสินค้า เพื่อการนำเข้า-ส่งออกที่ถูกต้อง ไร้ความไร้ใจและความเสียหาย โดยรับประกันคุณภาพบริการ ความปลอดภัย และตรงต่อเวลาที่งาน อุปกรณ์ และระบบสารสนเทศ ที่มีประสิทธิภาพมีคลังสินค้ามาตรฐานและท่าเรือที่อยู่ในจุดยุทธศาสตร์ที่สำคัญของประเทศ สามารถเชื่อมต่อการคมนาคมขนส่งหลายรูปแบบ (multimodal transportation)

เพื่อการบริหารจัดการสถานการณ์ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ ยึดถือหลักกับกฎหมาย และตอบสนองความต้องการของส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน ขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการบูรณาการ ในการบริหารจัดการ การประสานความร่วมมือ

ของทุกภาคส่วน ที่พนักงาน ผู้รับเหมา คลังเช่า องค์การภาครัฐ และชุมชน ในการประสานงาน การสั่งการและการติดต่อสื่อสาร

3. วัตถุประสงค์

เพื่อให้เป็นแนวทาง ในการปฏิบัติ การตอบโต้สถานการณ์ กรณีเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและหรือเกิดเหตุฉุกเฉิน สำหรับบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด และท่าเรือ รวมทั้งพื้นที่เช่าคลังสินค้า เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้กับทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการลดความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

4. ขอบเขต

แผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ฉบับนี้ มีขอบเขตครอบคลุมเขตพื้นที่เช่าคลังสินค้าต่างๆ ภายใต้การกำกับของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ดังนี้

- พื้นที่เช่าคลัง W5
- พื้นที่เช่าคลัง W7
- พื้นที่เช่าคลัง 8-9
- พื้นที่เช่าคลัง W14-15
- พื้นที่เช่าคลัง W16-17-18
- พื้นที่ลานจอดลำดับคิวรถ Q

ทั้งนี้นอกจากเกี่ยวข้องกับกิจกรรม การประกอบกิจการภายในพื้นที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด โดยตรงแล้ว ยังรวมถึงเหตุฉุกเฉิน อันเนื่องมาเกิดขึ้นภายในพื้นที่เช่าคลังสินค้า จำกัด ที่เกิดขึ้น อันจะส่งผลกระทบต่อบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด และ/หรือผลกระทบภายนอกพื้นที่ ที่มีความสอดคล้องกับบทบาทการกำกับดูแลตาม พ.ร.บ.ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ.2550 โดยไม่รวมถึงกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในทะเล การขนส่งทางเรือ การขนส่งทางรถบรรทุก เช่น บัณฑิตหรือสารเคมีรั่วไหลลงทะเล ที่อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของกรมเจ้าท่า ตามแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยน้ำเนื่องจากปฏิกิริยาแพ้ชาติ

5. เป้าหมาย / การกิจ

5.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สภาพแวดล้อมและภาพลักษณ์ชื่อเสียงของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ผิดปกติและ/หรือภาวะฉุกเฉินจากแหล่งอื่น สารเคมีและวัตถุอันตรายในท้องถิ่น

5.2 เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสั่งการ การควบคุม การสื่อสาร และการประสานงาน เมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและ/หรือภาวะฉุกเฉินขึ้น ในบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด รวมทั้งผู้เช่าพื้นที่คลังสินค้า ได้แก่ ไปยังหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง

5.3 เพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่และมอบให้ความเข้าใจบทบาทหน้าที่ของแผนฉุกเฉินให้สามารถปฏิบัติงานตามแผนฉุกเฉินระดับต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. นิยามศัพท์

6.1 ภัย (Hazard) หมายถึง สถานการณ์หรือสิ่งที่ไม่ดีอันตราย อันส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย ชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งหมายถึงภัยธรรมชาติ ที่ทำให้เกิดจากการกระทำของมนุษย์และภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ

6.2 อุบัติการณ์ (Incident) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดหรือวางแผนไว้เกิด

6.3 เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormal) หมายถึง อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ในระดับที่ไม่ปกติ ความเข้าใจผิด และ/หรือ ความผิดหรือบกพร่องของงานจ้างเหมา ขนถ่าย ราชการ หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียงของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด เช่น เหตุการณ์น้ำมันเล็ดรั่ว คันดัน แสงสว่าง ความร้อน น้ำเสีย/สารเคมีลงลงสู่สาธารณะ เหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อสถานะที่ไม่ปรากฏชัดว่าเกิดเหตุการณ์อะไร แต่ส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม เป็นต้น

6.4 ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง อุบัติการณ์ที่มีอันตรายหรือสภาวะที่มีอันตรายแฝงสูง ที่เกิดขึ้นแล้วส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม หรือเป็นสภาวะที่เกิดขึ้นแล้วไม่สามารถควบคุมให้อยู่ในสถานะปกติได้ในเวลาอันจำกัด ได้แก่ เหตุฉุกเฉิน ไฟไหม้ การระเบิด สถานการณ์รั่วไหล เป็นต้น

6.5 บริษัท หมายถึง บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด (AAW) รวมถึงพื้นที่เช่าพื้นที่คลังสินค้า

6.6 ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (ปณ.) หมายถึง ศูนย์สื่อสารและประสานงานของ บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด ได้แก่ เจ้าหน้าที่ ปรก ทั่วจังหวัดชลบุรี โดยมี เป็นศูนย์กลาง โดยติดต่อวิทยุ CB CH-13 เป็นช่องฉุกเฉิน

6.7 ผู้บัญชาการเหตุการณ์/ผู้อำนวยการ (IC: Incident Commander) หมายถึง ผู้ว่าราชการจังหวัด (ผู้อำนวยการจังหวัด) นายอำเภอ (ผู้อำนวยการอำเภอ) นายกเทศมนตรี / นายก อบต. (ผู้อำนวยการท้องถิ่น)เมื่อเหตุการณ์ถูกยกระดับเป็นเหตุฉุกเฉินระดับจังหวัด (การฉุกเฉินระดับ 3)

6.8 ผู้อำนวยการภาวะฉุกเฉิน (ED: Emergency Director) หมายถึง ผู้อำนวยการสูงสุดของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมและดำเนินการในการควบคุมเหตุการณ์ ร่วมกับผู้อำนวยการท้องถิ่น/อำเภอ/จังหวัด ตามแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินและวิธีปฏิบัติราชการจังหวัดชลบุรี

6.9 ผู้สั่งการ ณ จุดเกิดเหตุ (OC: On-scene Commander) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่ควบคุมสั่งการเพื่อสนับสนุนช่วยเหลือในการดับเหตุ ณ พื้นที่จุดเกิดเหตุ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด หรือพื้นที่เช่าคลังสินค้า ได้แก่ พื้นที่เช่าคลัง W6, พื้นที่เช่าคลัง W7, พื้นที่เช่าคลัง 8-9, พื้นที่เช่าคลัง W14-15 และพื้นที่เช่าคลัง W16-17-18

6.10 ผู้สั่งการร่วม (Unified Command) หมายถึง ผู้บริหาร หรือหัวหน้าหน่วยตอบโต้เหตุฉุกเฉิน (Emergency Service Unit) ซึ่งได้แก่ฝ่ายราชการและองค์กรปฏิบัติการในการตอบโต้ ร่วมกับ OC พื้นที่ตามคำสั่งหรือคำร้องขอของ OC/ED หรือ IC เพื่ทำหน้าที่ร่วมในการควบคุมสั่งการ สั่งการและประสานงานกับทีมปฏิบัติการของตนเอง ตามภารกิจและความเร่งด่วนที่ได้รับมอบหมายจาก OC

6.11 ผู้ประสานงาน (MC: Mutual Aid Coordinator) หมายถึง เจ้าหน้าที่ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด หรือผู้ได้รับมอบหมายทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยสนับสนุนจากภายนอก ในการรวบรวม

ข้อมูลการสนับสนุนและช่วยเหลือจากหน่วยงานต่างๆในหน่วยงานที่ขึ้นตรงคือ Liaison (ติดต่อประสานงาน) ของแผนกวิศวกรรมของ บริษัทฯ

6.12 FC (Fire Chief) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้าชุดดับเพลิง ทำหน้าที่ควบคุม บัญชีการและจัดการหน่วยดับเพลิงในที่เกิดเหตุ โดยปฏิบัติตามคำสั่งของ OC

6.13 FL (Fire Leader) หมายถึง ผู้ทำหน้าที่เป็นหัวหน้านักงานดับเพลิง ทำหน้าที่ควบคุมนักงานดับเพลิง โดยรับคำสั่งจาก FC

6.14 FT (Fire Team) หมายถึง ทีมดับเพลิงปฏิบัติ ทำหน้าที่ดับเพลิง ภายใต้คำสั่งจาก FL

6.15 การแจ้ง หมายถึง การติดต่อเพื่อบอกกล่าวถึงที่เกิดขึ้นผ่านทางช่องทางหรือวิธีหรือผลที่ได้ดีที่สุด เช่น การแจ้งโดยผ่านทางวิทยุสื่อสาร แจ้งตามโทรศัพท์ โทรสาร จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ชื่อความทางอิเล็กทรอนิกส์ (SMS) LINE ประกาศ อย่างหนึ่งอย่างใดหรือมากกว่าเพื่อให้ผู้รับแจ้งทราบ

6.16 การทราบ หมายถึง การบอกกล่าวหรือมอบข้อมูลในสิ่งที่เกิดขึ้นผ่านทางช่องทางและด้วยวิธีการที่ทางหน่วยงานมีรูปแบบ เช่น เอกสารรายงาน

6.17 ผู้ประกอบการขนส่ง หมายถึง ผู้ที่ทำกรขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ หรือผลิตภัณฑ์ หรือจากอุตสาหกรรม หรือผู้ขนส่งวัสดุอุปกรณ์ให้กับคลัง หรือผู้ประกอบการ

6.18 วิทยุสื่อสาร CB (CB mobile) หมายถึง วิทยุสื่อสารความถี่สำหรับประชาชน สำหรับช่องความถี่ 27.125 MHz หรือความถี่อื่นในการประสานงานกับในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน และบริษัท อ่าวไทยเคมิคัล จำกัด ใช้เป็นช่องทาง ในการประกาศข่าว หรือให้ความช่วยเหลือและแจ้งเหตุต่างๆ ในกลุ่ม (หมายเหตุ: วิทยุความถี่ CB เป็นการสื่อสารที่ไม่มีความปลอดภัยทุกคนสามารถเข้าฟังการสื่อสารของเราได้)

6.19 ทีม CSR (Corporate Social Responsibility: CSR) หมายถึง ทีมที่มีบทบาทในการตอบสนองและรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลเหตุการณ์ และความต่อเนื่องของเหตุการณ์ ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ ตั้งแต่เกิดเหตุ จนถึงปัจจุบัน เพื่อตอบโต้หรือลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับสังคมและภาคีที่เกี่ยวข้องภายนอกบริษัท

6.20 ทีมประเมินความปลอดภัยจุดเกิดเหตุ (Safety Team) หมายถึง ทีมประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ จากจุดเกิดเหตุต่อเนื่องไปถึงการดูแลเหตุการณ์ เพื่อสนับสนุนการตอบโต้ได้ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยต่อไปปฏิบัติงานและทีมสนับสนุน

6.21 ทีมติดต่อประสานงาน (Liaison) หมายถึง ผู้ที่ซึ่งทำหน้าที่ติดต่อประสานงานในภาวะฉุกเฉิน ระหว่างหน่วยงานต่างๆที่ภายในและภายนอกเพื่อให้การตอบโต้เหตุการณ์สามารถรับรู้เหตุการณ์และร่วมปฏิบัติการในการควบคุมเหตุการณ์

6.22 CP (Command Post) หมายถึง จุดปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัยในการควบคุมเหตุการณ์

6.23 ศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ (Command Room) หมายถึง สถานที่ อาคาร หรือห้อง ซึ่งถูกจัดตั้งเพื่อทำหน้าที่ในการบริหารจัดการเหตุการณ์

6.24 จุดพื้นที่ปลอดภัยสำหรับประกอบพิธี (Assembly Point) หมายถึง พื้นที่ปลอดภัยเตรียมไว้สำหรับรวมพลและรวบรวมจำนวนพนักงาน ผู้รับเหมา ตลอดจนบุคคลภายนอกซึ่งอยู่ใกล้เคียง

6.25 On Duty หมายถึง ผู้ปฏิบัติงานซึ่งได้รับมอบอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการเหตุการณ์แบบ ED กรณีที่ ED ติดภารกิจ

7. ความเสี่ยงและโอกาสด้านสาธารณภัยซึ่งอาจนำไปสู่เหตุการณ์

สถานการณ์ความเสี่ยงและโอกาสด้านสาธารณภัยที่ก่อตัวขึ้น อ่าวไทยเคมิคัล จำกัด โดยอ้างอิงถึงภัยจากแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ

ประเภท/ชนิดของภัย	โอกาสในการเกิดภัย	ความรุนแรง/ผลกระทบ	หมายเหตุ
1.ภัยจากอุทกภัยและดินโคลนถล่ม	น้อย	น้อย	น้ำทะเลหนุน
2.ภัยจากพายุหมุน	น้อย	น้อย	
3.ภัยจากอัคคีภัย	สูง	มาก	ทำแผนฉุกเฉินรองรับ
4.ภัยจากสภาวะน้ำและวัตถุอันตราย	น้อย	น้อย	ไม่มีความเสี่ยงจากสารเคมี
5.ภัยจากคมนาคมและการขนส่งภายใน	ปานกลาง	น้อย	รถขนส่งเคมีแบบฉุกเฉินของตนเอง
6.ภัยแล้ง	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท
7.ภัยจากอากาศหนาว	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท
8.ภัยจากฟ้าผ่าและหมอกควัน	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท
9. ภัยจากแผ่นดินไหวและสึนามิ	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท
10.ภัยจากสึนามิ	น้อย	น้อย	อยู่ใกล้ฝั่งแต่มีจากแนวเขื่อนลัดตัวของเขื่อนโลก
11.ภัยจากโรคระบาดในมนุษย์	น้อย	น้อย	มีจะอยู่ในการป้องกันตามไม่ฉุกเฉินต่อบริษัท
12. ภัยจากโรคระบาดสัตว์	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท ซึ่งป้องกันทั้งกับและขนส่ง
13. ภัยจากโรคระบาดสัตว์และสัตว์ป่า	น้อย	น้อย	ไม่กระทบต่อบริษัท
14. ภัยจากเทคโนโลยีสารสนเทศ	ปานกลาง	น้อย	ไม่พบว่ามีความเสี่ยงต่อเทคโนโลยีซึ่งอยู่ในตัวบริษัท (เป็นเทคโนโลยีเก่า)

ภัยจากธรรมชาติ

1.ภัยจากธรรมชาติ	น้อย	น้อย	ขาดบุคลากร
2.ภัยจากธรรมชาติ	น้อย	น้อย	ขาดบุคลากรในการดำเนินการในวันทำการในพื้นที่เกิด
3.ภัยจากธรรมชาติ	น้อย	น้อย	
4.ภัยจากธรรมชาติ	น้อย	ปานกลาง	มีบุคลากรจากเหตุการณ์และสิ่งผลกระทบ

8. การจัดการเหตุการณ์ผิดปกติ และภาวะฉุกเฉิน

เพื่อให้ได้ระดับการตอบสนองต่อเหตุการณ์และสอดคล้องกับแผนป้องกันบรรเทาสาธารณภัยที่บริษัท และแผนป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ บริษัทกำหนดระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ ดังต่อไปนี้

8.1 เหตุการณ์ผิดปกติ (Abnormal)

หมายถึง อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานกิจกรรมของโรงงาน ในระดับที่ก่อให้เกิดความเสียหาย และ/หรือความเดือดร้อนรำคาญต่อโรงงานซึ่งเชิง ชุมชน ราชการ ซึ่งอาจนำมาซึ่งเหตุการณ์หรือเสียภาพลักษณ์ชื่อเสียง ของบริษัท เช่น เหตุการณ์รั่วซึม เล็ดลอด คราด และ/หรือ ความร้อน หรือเหตุการณ์ที่ไม่ปรากฏตัวบนแดชบอร์ดของระบบ SCADA หรือสิ่งผิดปกติ เป็นต้น

8.2 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 1

หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท ซึ่งสามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยกำลังคน เครื่องมืออุปกรณ์ ที่ได้เตรียมไว้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชน หรือโรงงานข้างเคียง

8.3 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2

หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท ซึ่งไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยกำลังคนและอุปกรณ์เครื่องมือ ที่ได้เตรียมไว้ ต้องร้องขอความช่วยเหลือในการควบคุมเหตุ หรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมเหตุการณ์ จากศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัยหรือหน่วยงานอื่น

8.4 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3

หมายถึง ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในบริษัท ซึ่งไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ด้วยกำลังคน อุปกรณ์เครื่องมือ ที่ได้เตรียมไว้ในการฉุกเฉินระดับ 2 ซึ่งเหตุการณ์มีแนวโน้มหรือจะส่งผลกระทบต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง และ/หรือสาธารณชน จำเป็นต้องร้องขอหรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมเหตุจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพื้นที่ (เทศบาลนครและเทศบาล)

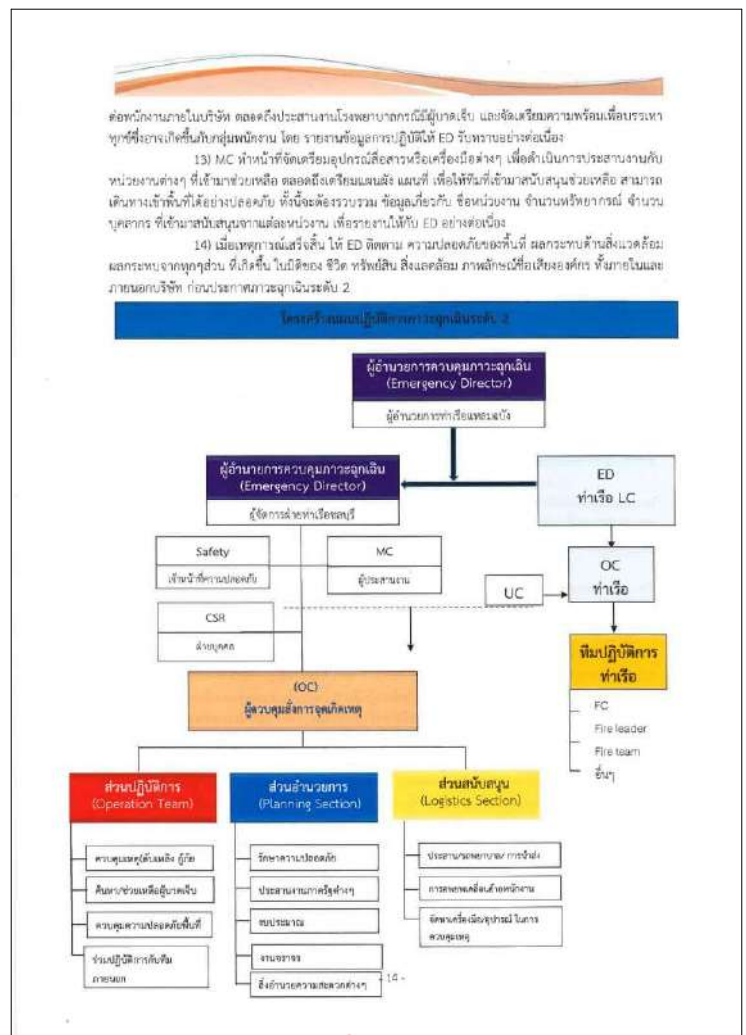
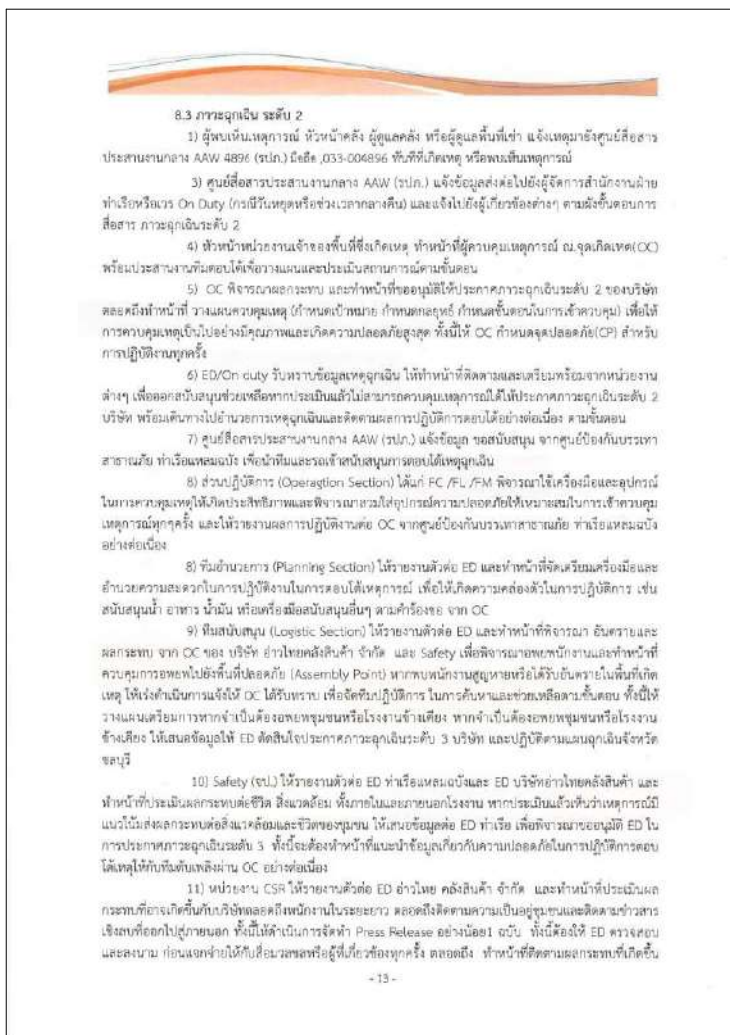
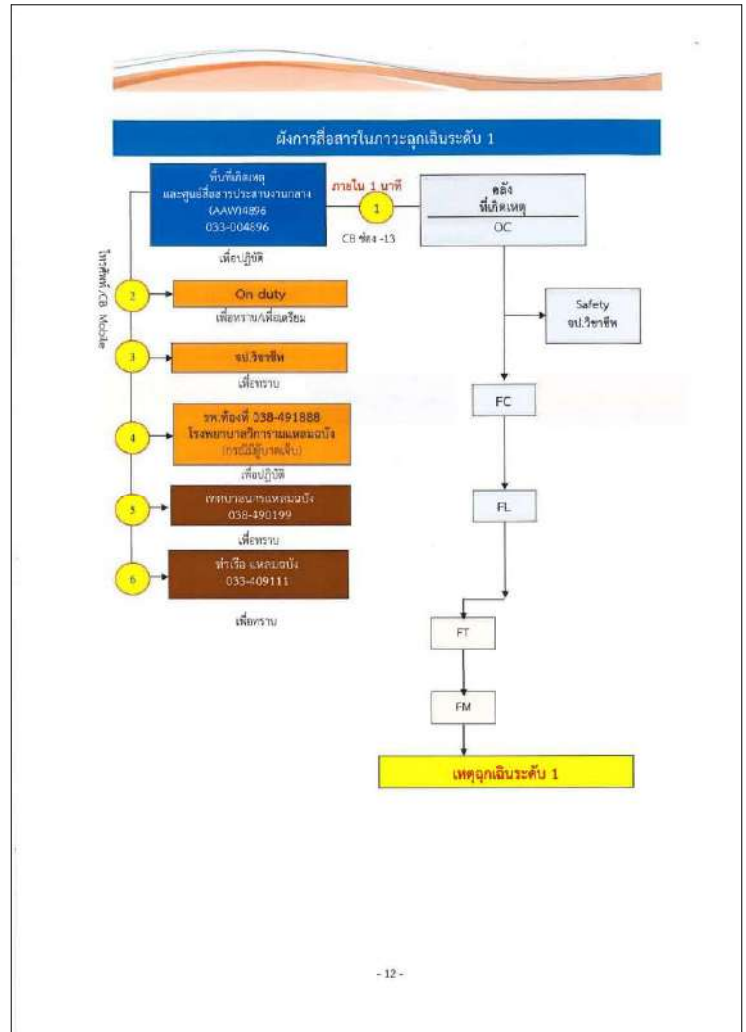
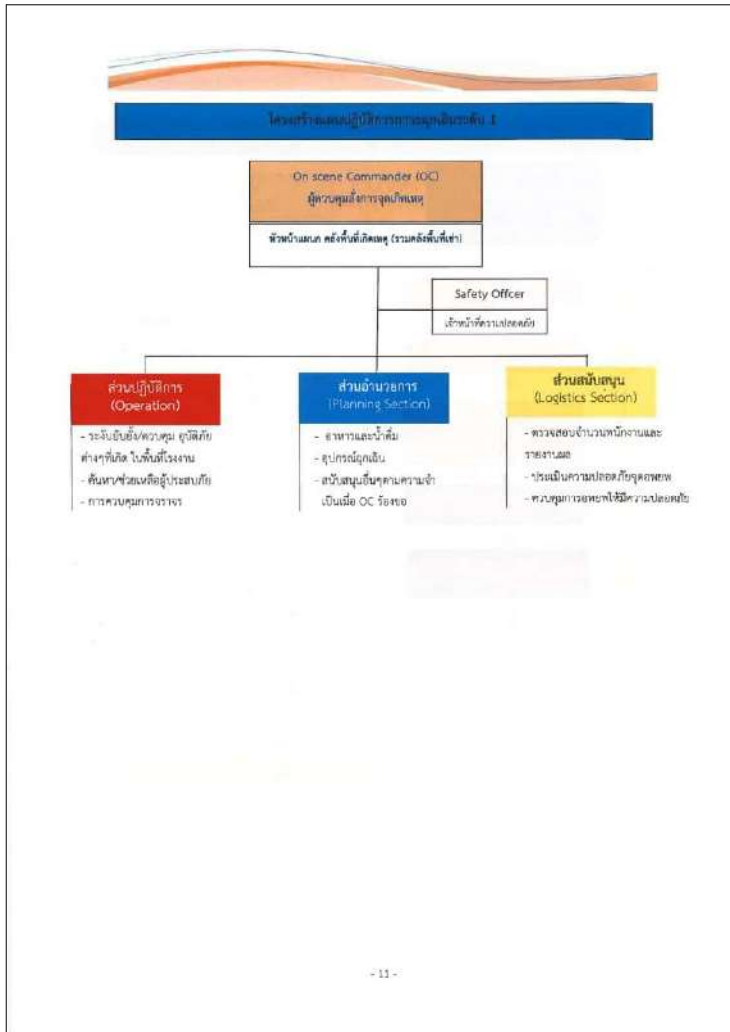
การปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ผิดปกติและหรือเกิดภาวะฉุกเฉิน

8.1 การปฏิบัติการในการเหตุการณ์ผิดปกติ

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งหัวหน้าคลัง หรือหัวหน้าคลังหรือบริษัทผู้เช่า และให้แจ้งเหตุการณ์ไปยังศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW 4896 (รปภ.) มีชื่อ 033-004896 เพื่อปฏิบัติตามแผนการสื่อสารในการเกิดผิดปกติ
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) บันทึกข้อมูลที่ได้รับแจ้งลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ
- 3) เวรส่วนราชการ ดำเนินการควบคุมเหตุการณ์หรือลดผลกระทบเพื่อไม่ให้เหตุการณ์ขยายตัวลุกลามไปเป็นเหตุฉุกเฉิน หรือภาวะวิกฤติ องค์กร

8.2 ภาวะฉุกเฉินระดับ 1

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งหัวหน้าคลัง หรือหัวหน้าคลังหรือบริษัทผู้เช่า และให้แจ้งเหตุการณ์ไปยังศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW 4896 (รปภ.) มีชื่อ 033-004896 หรือพื้นที่เกิดเหตุ หรือพื้นที่เหตุการณ์
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) แจ้งข้อมูลต่อไปยังผู้จัดการสำนักงานด้วยโทรศัพท์หรือ On Duty (กรณีในเหตุการณ์ช่วงเวลากลางคืน) และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ตามผังขั้นตอนการสื่อสาร ภาวะฉุกเฉินระดับ 1
- 3) หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุ ทำหน้าที่ผู้ควบคุมเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ(OC) พร้อมประสานงานกับทีมที่ได้พิจารณาและประเมินสถานการณ์ด้วยตนเอง
- 4) OC พิจารณาผลกระทบ และทำหน้าที่ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ของบริษัท ตลอดจนทำหน้าที่ วางแผนควบคุมเหตุ (กำหนดเป้าหมาย กำหนดกลยุทธ์ กำหนดขั้นตอนในการควบคุม) เพื่อให้การควบคุมเหตุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้ให้ OC กำหนดจุดปลอดภัย(CP) สำหรับการปฏิบัติงานปกติ
- 5) ED/On duty รับทราบข้อมูลเหตุการณ์ ให้ทำหน้าที่ติดตามและเตรียมพร้อมจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อออกปฏิบัติงานช่วยเหลือหากประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- 6) ส่วนปฏิบัติการ (FC /FL /FM) พิจารณาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุให้เกิดประสิทธิภาพและพิจารณาใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยที่เหมาะสมในการควบคุมเหตุการณ์ทุกจุด และให้รายงานผลการปฏิบัติงานต่อ OC อย่างต่อเนื่อง
- 7) ทีมส่วนราชการ (Planning Section) ทำหน้าที่จัดเตรียมเครื่องมือและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในการควบคุมเหตุ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติการ เช่น สนับสนุนน้ำ อาหาร น้ำมัน หรือเครื่องมือสนับสนุนอื่นๆ ตามคำร้องขอ จาก OC
- 8) ทีมสนับสนุน (Logistic Section) ทำหน้าที่พิจารณา ต้นทุนและผลกระทบ จาก OC และ Safety เพื่อพิจารณาขอพนักงานและทำหน้าที่ ควบคุมการอพยพ ไปยังพื้นที่ปลอดภัย (Assembly Point) หากพบพนักงานสูญหายหรือได้รับอันตรายในพื้นที่เกิดเหตุ ให้แจ้งดำเนินการแจ้งให้ OC ได้รับทราบ เพื่อจัดทีมปฏิบัติการ ในการค้นหาและช่วยเหลือตามขั้นตอน
- 9) Safety (รปภ.) ทำหน้าที่ประเมินผลกระทบชีวิต สิ่งแวดล้อม ที่ภายในและภายนอกโรงงาน หากประเมินแล้วเห็นว่าเหตุการณ์มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชีวิตของชุมชน ให้เสนอข้อมูลต่อ OC เพื่อพิจารณาขอสนับสนุน ED ในการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ทั้งนี้ต้องทำหน้าที่แนะนำข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานต่อให้พื้นที่เกิดเหตุ ทีมดับเพลิงฝ่าย OC อย่างต่อเนื่อง
- 10) เมื่อเหตุการณ์เสร็จสิ้น ให้ OC ตรวจสอบความสอดคล้องของพื้นที่ จำนวนคน ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยของทีม Safety ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และแจ้งข้อมูลให้ ED รับทราบ เกี่ยวกับผลการดำเนินการต่อไป

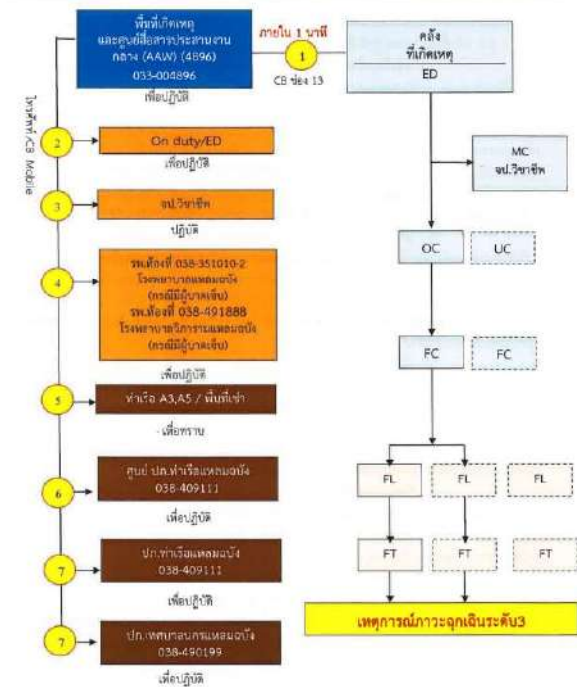




- 16

15) เมื่อชำระค่าชดเชยการขาดทุนเงินแล้ว ให้ HD พิจารณาแต่งตั้งเข้าร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง หากประเมินแล้วเห็นว่าไม่กระทบต่อบริษัท ตามแนวทางขั้นตอนในการควบคุมภาวะวิกฤติ บริษัทต่อไป)





9. การสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉินภาวะผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน

6.1 คลังสินค้าเกิดเหตุ/ผู้เช่าพื้นที่ จะต้องแจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานดังต่อไปนี้

- 1) แจ้งข้อมูลที่เป็น ศูนย์สื่อสารประสานงานจาก AAW (นวก.) ที่มี หลักนิติเหตุการณ์ โดยให้วิทยุฝ่าย CH-BH3 มาช่วยแจ้งเหตุการณ์เมื่อเกิดอุบัติเหตุฉุกเฉิน ตามที่ บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด (บริษัทมหาชน) 48963 โทร 03-03-004896
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานจาก ประสานงานนิเวศงาน สป. คลังที่เกี่ยวกับสิ่งต้อง (ทั้งในระดับกระทรวง) เพื่อรับทราบสถานการณ์และเพื่อเตรียมพร้อมกรณีเหตุการณ์ฉุกเฉินต่างๆที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย หากเป็นกรณีฉุกเฉินระดับ 2 หรือ ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 จะต้องแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบตามขั้นตอน
- 3) กรณีมีผู้ถูกขโมย หรือจำเป็นต้องแจ้งสำนักงานรักษาความสงบ ให้แจ้งข้อมูลไปยังโรงพยาบาล ในพื้นที่ หรือศูนย์แจ้งเหตุรักษาพยาบาล (1669) เพื่อเตรียมการช่วยเหลือผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ
- 4) แจ้งข้อมูลขอทราบไปยังศูนย์การค้า หรือห้างสรรพสินค้า ASAS หรือศูนย์การค้าใต้พื้นทะเลถาวร โดยแจ้งว่าเรือบรรทุกน้ำมัน มีถังเก็บน้ำมันจำนวนมากอยู่ภายในท่าเรือ ไม่สามารถนำออกมาดูแลได้ขอทราบนี้
- 5) แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยของสินค้าและทรัพย์สิน เพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อขอรับทราบ สถานะของ หน่วยงานความปลอดภัย

9.2 ศูนย์ซื้อขายประสาธนางาน กลาง AAW (ทปค.) บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด (AAW)จะต้องแจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานต่างๆอย่างน้อยดังนี้

- 1) แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานภายใน บริษัทฯ ย่างในเขตต้นน้ำลำต้น
- 2) ตัวชี้วัดของกรมส่งเสริมเกษตร แจ้งผู้จัดการฝ่ายบริหารหรือชุมชน หรือ เวร On Duty ที่ได้รับมอบหมายจากพื้นที่ที่ได้รับแจ้งข้อมูล(ตามวิธีดำเนินการประเมินแบบที่มอบให้)กับแจ้งแจ้งข้อมูลภายในหน่วยงาน AAW เพื่อข้อมูลที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
- 3) ศูนย์สื่อสารประสานงาน กองฯ AAW (ทปอ.) แจ้ง เจ้าหน้าที่ควบคุมและป้องกันโรคพืช เพื่อทราบเพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อแจ้งเตือน ในการที่จะระงับการระบาดในชุมชน
- 4) วิทยุแจ้งไปยังห้องขึ้น เพื่อเก็บข้อมูลตามแบบประกาศเตือนและสาย (PA) ประกาศตามกฎระเบียบ เมื่อได้รับการอนุมัติจาก On duty หรือผู้จัดการฝ่ายบริหารจากพื้นที่หรือชุมชน
- 5) แจ้งข้อมูลไปยังห้องขึ้นเพื่อเตือนให้พื้นที่ทราบสถานการณ์และเพื่อเตรียมพร้อมกรณีเหตุการณ์ขยายตัวลุกลามหรือควบคุมไม่ได้
- 6) แจ้งข้อมูลไปยังโรงพยาบาลในท้องถิ่น หรือกรณีที่มีผู้ติดเชื้อในภาคใต้
- 7) แจ้งข้อมูลไปยังประธานชุมชน ท้องถิ่นที่ได้รับแจ้งข้อมูล เพื่อทราบเหตุการณ์ หรือเพื่อเตรียมการควบคุม และขอใช้ที่ปฏิบัติภารกิจในกรณีจำเป็นประชาชนตามจุดต่างๆ ตามแผนฉุกเฉินชุมชน
- 8) แจ้งข้อมูลไปยังอาสาสมัครเพื่อประสานไปยังตามพื้นที่ที่ได้รับทราบ เพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อช่วยจัดการสนับสนุนและหาแนวทางควบคุมพื้นที่ 2 หรือจากจุดเสี่ยงระดับ 3 ให้แจ้งพื้นที่ที่ได้รับการแจ้งเหตุจากพื้นที่ปฏิบัติงานให้ทราบหรือจากสถานที่ที่ ศูนย์สื่อสารประสานงาน กองฯ AAW (ทปอ.) โทรแจ้ง
- 9) แจ้งข้อมูลไปยังท้องถิ่นและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบันทึกและประเมินถึงเหตุการณ์ แจ้งเพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อจัดการสนับสนุน

10. ตารางแสดงการแจ้งภาวะฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คลังสินค้าที่เช่า ที่เกียตறு	บริษัท AAW	เทศบาล ท้องที่ต้นเหตุ	โรงพยาบาล ท้องที่	จังหวัดชลบุรี (ป.จ.จังหวัด)
1. แจ้งเหตุมาที่ศูนย์ พิทักษ์ ป่าสงวน ถาวร (ป.ก.)	1. แจ้งผู้รับทราบ ระดับสูงตามสาย บังคับบัญชา	1. แจ้งผู้บังคับบัญชา ตามสายงาน	1. แจ้ง รท.ใน เครือข่าย	1. แจ้ง มท.
2. แจ้งถึงหัวหน้า เช่าได้สิ่งอื่น (เจ้า โรงงานสินค้า หรือพื้นที่ที่คาด ว่าจะได้รับ ผลกระทบ อันที่ แจ้งกับบริษัท	2. แจ้ง ศน. (ECC) บริษัท ว่ามีเหตุ คลังสินค้า 4 แห่ง 3. แจ้ง กอ.พื้นที่ เช่าที่ 4 แห่ง 4. แจ้ง กอ.ท 5. แจ้งศูนย์ เฝ้าระวังในพื้นที่ ป่าสงวนถาวร	2. แจ้งศูนย์ เฝ้าระวัง อยู่ ในเขตพื้นที่ 3. แจ้ง รท.ที่ เกี่ยวข้อง 4. แจ้ง กอ.เมือง ชลบุรี	2. แจ้ง ศส. ชลบุรี และ หน่วยงานตาม แผน	2. แจ้งผู้บังคับบัญชา ตามสายงาน 3. แจ้งฝ่ายต่างๆ ที่ทราบไว้แผน จังหวัด
	4. ศูนย์ / ชีพ ได้รับการทราบ	5. แจ้ง ปก. จ.ชลบุรี 6. สัตติการและ คุ้มครองแรงงาน		
	5. แจ้งเทศบาล ท้องที่ต้นเหตุ ป่าสงวนถาวร			
	6. แจ้ง รท. ขึ้นที่/ 1569 (กรณีผู้ได้รับ บาดเจ็บ)			
	7. ศูนย์ / ชีพ ได้รับการทราบ			
	8. แจ้งเทศบาล ท้องที่			

11. การประสานและการสื่อสารกับชุมชน

เพื่อเป็นแนวทางในการประสานงานและการสื่อสารกับชุมชน ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินในพื้นที่ บริษัท อ่าวไทยเคอรัลสินค้า จำกัด แจ้งประสานงานดังนี้

- 11.1 ชุมชนในเขตเทศบาลที่มีผลกระทบกรณี บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์บับบี้ จำกัด มีเหตุฉุกเฉิน

กลุ่มที่	ชุมชน/องค์กรกลุ่มเป้าหมาย
1	ประชาชนชนบ้านป่า
2	ประชาชนชนชาวสุคน
3	ประชาชนชนบ้านหนอง

11.2 เมื่อเกิดเหตุการณ์และมีการประกาศการฉุกเฉินระดับ 2 ของคลังสินค้าบริษัท อ่าวไทย

คำสั่ง คำจำกัด ให้ผู้มีหน้าที่ CSR ประสานงานหัวหน้าชุมชนและโรงเรียน วัด หน่วยงานที่เพื่อแจ้งเพื่ขอทราบหรือปฏิบัติ หรือประสานงาน ทำเรื่องลงทะเบียนในการประสานชุมชนตามสถานการณ์

- 11.3 เมื่อเกิดเหตุการณ์และมีประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ให้การปฏิบัติประกาศอพยพจากเทศบาล นครแหลมฉบัง ให้ประชาชน / สบับสนุน การอพยพ ชุมชน / โรงเรียน / วัด / พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบในพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งจะสอดคล้องแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยชุมชน ของแต่ละชุมชน

Abstract

1. การดำเนินการทั้งหมดและสื่อสารกับชุมชน โรงเรียน หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ตาม CSR หรือ ทำเรื่องเสนอขอจัดดำเนินการไว้แล้วดังกล่าวขอรับการ
2. การให้ข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน ที่เกิดขึ้น ให้เป็นหน้าที่ของ
Emergency Director (ED) ของ บริษัท อ่าวไทยเคมิคอล จำกัด หรือผู้ที่มีมอบหมายจาก ED ของ บริษัท
เคมิคอล จำกัด ดำเนินการ

11.4 การจัดทำสื่อสาร

- 1) การสื่อสารของวิสาหกิจไทยคลังสินค้า จำกัด
ให้ผู้ใช้คลังสินค้าหรือคลังสินค้าต่างๆ ต้องจัดทำแผนการติดต่อสื่อสารในการปฏิบัติงาน
ไว้ รวมทั้งกำหนดให้มีการทบทวนให้หรือปรับปรุงแผน

ข้อมูลแบบอีโคโนมิคส์ สำหรับแจ้งเหตุตามแผนการถือสาร

ลำดับ	หน่วยงาน	ช่องทางในการสื่อสาร
1.	ศูนย์สื่อสาร ประสานงานกลาง (ปณ.AAW)	
3.	ผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ ว่าที่ร้อยตรีสีไร ชุมทอง เวร ON Duty 1. คุณเอกประสิทธิ์ ศรีภัก 2. คุณฤทธิชัย ศรีชัย	
4.	เจ้าหน้าที่ควบคุมรถยนต์ วิศชีพ คุณจิตติมาศ พรหมวิชัย (MC)	
5.	ศูนย์ปภ.ท่าเรือ แพลตฟอร์ม (ศูนย์แจ้งเหตุท่าเรือแหลมฉบัง)	

6	โรงพยาบาลหนองบัว(ลำปางอุบล)	
7	โรงพยาบาลวิภาวดีหนองบัว	
8	งานป้องกัน เทศบาลหนองบัว	
9	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ.ศรีนคร	
10	โรงพยาบาลสมเด็จพระนริศรา	

* ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับศูนย์สื่อสารประสานงาน (AAW) ศูนย์ภาคเหนือ ข.

12. การประชาสัมพันธ์ และแถลงข่าว

แนวทางการปฏิบัติงานการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วและแถลงข่าว กับสื่อมวลชนและภาคภายนอก เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน การให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการแถลงการณ์ บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง ควรพิจารณาตามหลักการ ดังต่อไปนี้

12.1 กำหนดผู้มีอำนาจหน้าที่ในการให้ข่าวและ/หรือแถลงข่าว เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลเบื้องต้นก่อนจะออกให้ทราบ ว่า เกิดอะไรขึ้น ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร การควบคุมสถานการณ์ ผลกระทบอื่นที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบข้อมูลเหตุการณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยควรดำเนินการโดยเร็วเมื่อมีข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน

12.2 ควรจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเบื้องต้นเพื่อระบอให้ทราบว่า เกิดอะไรขึ้น ที่ไหน เมื่อไหร่ อย่างไร การควบคุมสถานการณ์ ผลกระทบอื่นที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบข้อมูลเหตุการณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยควรดำเนินการโดยเร็วเมื่อมีข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน

12.3 การจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับที่ 2 หรือฉบับอื่นๆ ต่อมา (Press Release) เมื่อมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ด้านลบ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) เกี่ยวกับเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ

12.4 กรณีที่มีการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง จะต้องมีการประชุมสรุปประเด็นสำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเหตุการณ์ สาเหตุ ความเสียหาย มาตรการแก้ไข และป้องกันเบื้องต้น ซึ่งการแถลงข่าวจะต้องดำเนินการด้วยความซื่อสัตย์และความเหมาะสม โดยควรจัดในสถานที่เป็นกลางได้แก่ เทศบาลนครหนองบัว หรือ ห้องประชุมพื้นที่เกิดเหตุ และให้มีหน่วยงานราชการในพื้นที่ เข้าร่วมแถลงข่าว

13. การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หลังจากที่สามารถควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว OC ของคลังสินค้าและ OC ของเทศบาลเป็นผู้ประเมินสถานการณ์เพื่อพิจารณาว่าระดับ ED ของ บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง เพื่อรายงานไปยังผู้อำนวยการท้องถิ่น หรือผู้อำนวยการอำเภอหรือผู้ว่าราชการจังหวัด (ตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์) พิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายใด ๆ ขึ้นอีกในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียง แต่ถ้าพิจารณาเห็นว่าควรมีทีมคอยเฝ้าระวังฉุกเฉินบางวันหรือมีการดำเนินการที่อาจเกิดขึ้นอีก ก็สามารถดำเนินการตามความเหมาะสม

- 23 -

14. การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวง เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของ บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง ที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและขอรับการช่วยเหลือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติและเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

14.1 ขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือและการฟื้นฟูบูรณะ

ให้ผู้จัดการฝ่ายบริหารหรือผู้บริหาร ดำเนินการประสานงานหัวหน้าพื้นที่เข้า ที่เกิดเหตุและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล ปก.จังหวัด ลำปาง โรงพยาบาล ฯลฯ พิจารณา หากจำเป็น

- 1) ให้ความช่วยเหลือพนักงานผู้ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบในระยะแรก
- 2) สำรวจความเสียหาย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้ประสบภัยโดยจัดทำบัญชีเป็นประเภทไว้
- 3) สำรวจ โดยให้มีความทราบและระบุเป็นที่รัดกุมสามารถส่งเคราะห์ให้ผู้ได้รับผลกระทบได้เรียบร้อยแล้ว
- 4) ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซม สิ่งสาธารณูปโภคและเห็นทางคมนาคมให้พอใช้การได้โดยเบื้องต้น
- 5) การปฏิบัติการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญ และกำลังใจของพนักงานให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว และดำเนินการแจ้งต่อสาธารณชนให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันกรณีซ้ำ
- 6) การรักษาสภาพอยู่เจ็บป่วย และการจัดบริการด้านสาธารณสุขแก่ผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง
- 7) ขอใช้ชุดแยกความเสียหายต่างๆที่ผู้ได้รับ

15. การตรวจสอบและหาสาเหตุ

บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง จะพิจารณาสิ่งการให้ระงับการประกอบกิจการ และดำเนินการตรวจสอบและ หาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและหาสาเหตุต่อคณะกรรมการ ที่ บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง จัดตั้งขึ้น เป็นผู้พิจารณา

16. การฝึกอบรมและซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน

16.1 บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง จะดำเนินการฝึกอบรมและซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

16.2 บริษัท อำเภอลำปาง จ.ลำปาง จะดำเนินการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับสารเคมีอันตราย และมีซ้อมแผนการตอบโต้สารเคมีการซ้อมแผนฉุกเฉินด้านหนักทั่วไปอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

- 24 -

17. การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

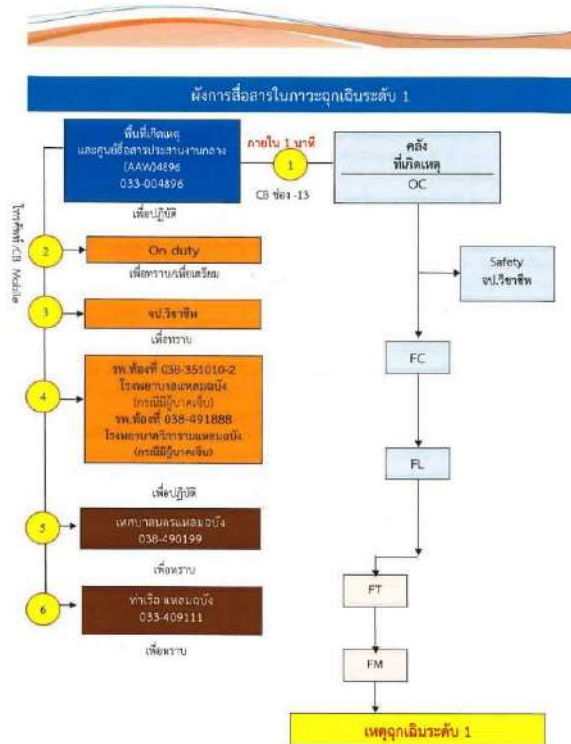
1. กำหนดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำปัญหาอุปสรรคที่พบจากการซ้อมหรือหลังจากเกิดเหตุจริง มาดำเนินการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบันและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. กำหนดให้มีการฝึกอบรมทบทวนซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. กำหนดให้มีการและฝึกอบรมทบทวนพนักงานและผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมระบบเหตุฉุกเฉินสำหรับสารเคมีและจัดให้มีการซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- 25 -

ส่วนที่ 2

แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยด้านอัคคีภัย

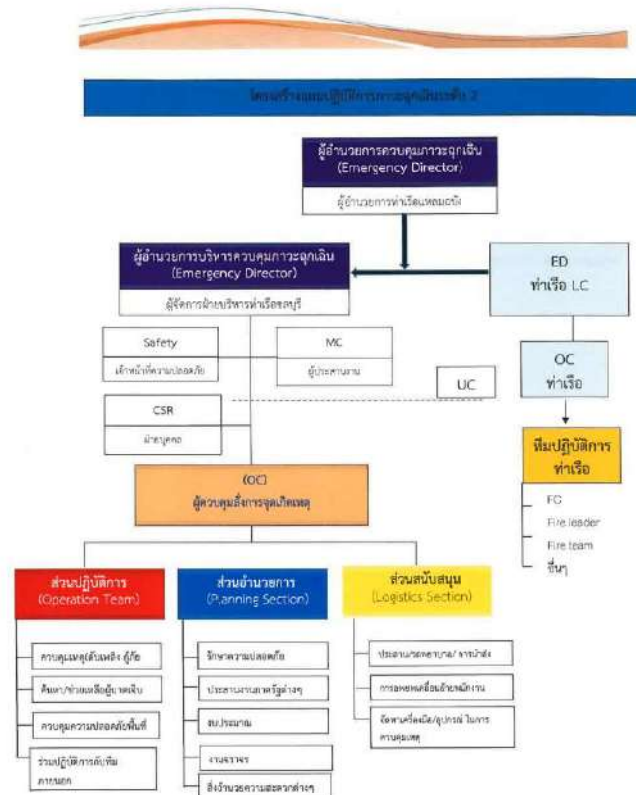
- 26 -



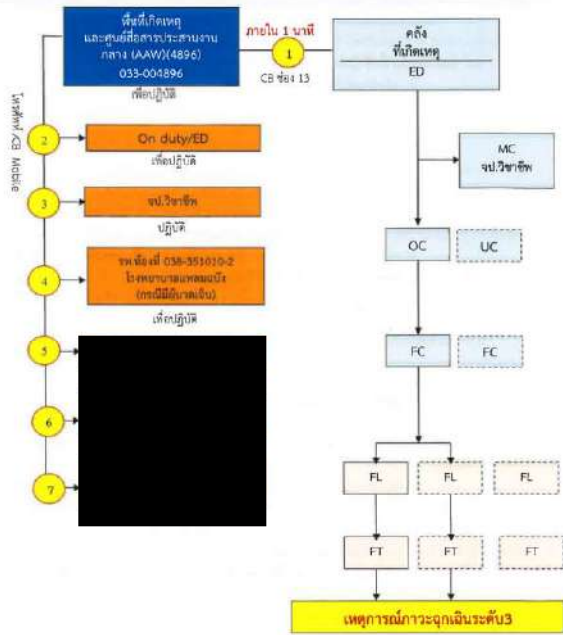
5.2.3 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือหัวหน้าทีม ผู้ดูแลคลัง หรือผู้ดูแลพื้นที่เช่า แจ้งเหตุฉุกเฉินเข้าสู่สื่อสารประสานงานกลาง [REDACTED] ที่เกี่ยวข้อง หรือบนพื้นที่เหตุการณ์
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (ปบก.) แจ้งข้อมูลลงต่อไปยังผู้จัดการสำนักงานฝ่ายทรัพยากรหรือ On Duty (กรณีในเหตุการณ์ช่วงเวลาปกติ) และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ตามแผนที่แนบมาสื่อสาร ภาวะฉุกเฉินระดับ 2
- 3) หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุ หัวหน้าทีมผู้ควบคุมเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ(OC) พ้องกันประสานงานและขอให้พิจารณาและประเมินสถานการณ์ตามขั้นตอน
- 4) OC พิจารณาสถานการณ์ และทำหน้าที่ขออนุมัติให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ของบริษัท ตลอดจนให้เจ้าหน้าที่ วางแผนควบคุมเหตุ (กำหนดเป้าหมาย กำหนดกลยุทธ์ กำหนดขั้นตอนในการเข้าควบคุม) เพื่อให้การควบคุมเหตุดำเนินไปอย่างมีคุณภาพและมีความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้ให้ OC กำหนดจุดปลอดภัย(CP) สำหรับการใช้ปฏิบัติในเหตุการณ์
- 5) ED/On Duty รับทราบข้อมูลเหตุการณ์ ให้ทำหน้าที่ติดตามและเตือนพร้อมจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อลดความเสี่ยงจากข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานและติดตามผลการปฏิบัติงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง ตามขั้นตอน
- 6) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (ปบก.) แจ้งข้อมูล ข้อบังคับพิเศษ จากศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ส่งมอบการควบคุมเหตุการณ์ให้ OC
- 7) ส่วนปฏิบัติการ (Operation Section) ได้แก่ FC /FL /FV ที่พิจารณาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและพิจารณาอนุมัติอุปกรณ์ตามความจำเป็นให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมเหตุการณ์ และให้รายงานผลการปฏิบัติงานต่อ OC จากศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง
- 8) ทีมแผนการ (Planning Section) ให้รายงานตัวต่อ ED และทำหน้าที่จัดเตรียมเครื่องมือและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในการขอใช้เหตุการณ์ เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อผู้ในการปฏิบัติการ เช่น สนับสนุนน้ำ อาหาร ป้าย หรือเครื่องมือสนับสนุนอื่นๆ ตามที่ร้องขอจาก OC
- 9) ทีมสนับสนุน (Logistic Section) ให้รายงานตัวต่อ ED และทำหน้าที่จัดหาและจัดหาและผลกระทบ จาก OC ของบริษัท ค่าใช้จ่ายสินค้าจำเป็น และ Safety เพื่อพิจารณาผลกระทบและทำหน้าที่ควบคุมการอพยพไปยังพื้นที่ปลอดภัย (Assembly Point) หากพบว่ามีกลุ่มผู้พลัดถิ่นได้รับอันตรายในพื้นที่เกิดเหตุ ให้แจ้งตำแหน่งการแจ้งแจ้ง OC ใช้บริการ เปลี่ยนตำแหน่งและช่วงเหลือตามเงื่อนไข ทั้งนี้ให้วางแผนเตรียมการหากจำเป็นต้องอพยพชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง หากจำเป็นต้องอพยพชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง ให้เสนอข้อมูลให้ ED คัดเลือกประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 บริษัทฯ และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินเชิงพื้นที่
- 10) Safety (ปบ.) ให้รายงานตัวต่อ ED หรือทีมแผนงานและ ED บริษัทค่าใช้จ่ายสินค้า และทำหน้าที่ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น ที่เกี่ยวข้องและรายงานโรงงาน หากประเมินเห็นว่าเหตุการณ์มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน ให้เสนอข้อมูลต่อ ED หรือทีมพิจารณาขออนุมัติ ED ในการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ทั้งนี้จะต้องทำหน้าที่ในแบบจำลองเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานโดยให้เหตุให้กับทั้งต้นเหตุและ OC อย่างต่อเนื่อง
- 11) หน่วยงาน CSR ให้รายงานตัวต่อ ED ค่าใช้จ่ายสินค้าจำเป็น และทำหน้าที่ประเมินผลกระทบเบื้องต้นกับบริษัทของพื้นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนติดตามความจำเป็นชุมชนและติดตามข่าวสารการเกิดเหตุต่อไปภายนอก ทั้งนี้ให้ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานสื่อสารองค์กรของคู่ค้าหรือเพื่อติดต่อ PR/Press Release (ตามข้อ 10) ทั้งนี้เพื่อให้ ED ตรวจสอบและลงนาม ประกาศภายใต้ให้กับสื่อมวลชนและผู้ที่เกี่ยวข้อง

เพื่อรับรองทุกครั้งที่ตลอดถึง ท่าน้ำที่ติดตั้งผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพนักงานภายในบริษัท ตลอดจนโรงพยาบาล
โรงพยาบาลกมลนิมิตผู้บาดเจ็บ และจัดเตรียมความพร้อมเพื่อบรรเทาทุกข์ซึ่งอาจเกิดขึ้นกับกลุ่มพนักงาน โดย
รายงานข้อมูลการปฏิบัติงาน EOD รับทราบอย่างต่อเนื่อง



ผังการสื่อสารภาวะฉุกเฉินระดับ 3



6. การสื่อสารและการแจ้งเหตุฉุกเฉินภาวะผิดปกติและภาวะฉุกเฉิน

เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานการสื่อสารและประสานงาน กรณีเหตุการณ์ผิดปกติหรือภาวะฉุกเฉิน บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด กำหนดแนวทางการสื่อสาร เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

6.1 พื้นที่เกิดเหตุพื้นที่ ผู้เข้า จะต้องแจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- 1) แจ้งข้อมูลไปยัง ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) พื้นที่ หรือเกิดเหตุการณ์ โดยใช้อีเมลผ่าน CB CH13 ตามข้อมูลแจ้งเหตุการณ์ผิดปกติ / ภาวะฉุกเฉิน เบื้องต้น ตามที่ บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง ประสานหน่วยงาน รปภ. คลังสินค้าใกล้เคียง (ที่ได้รับอนุญาต) เพื่อรับทราบสถานการณ์และเพื่อเตรียมพร้อมกรณีเหตุการณ์ขยายตัวลุกลามหรือควบคุมไม่ได้ หากเป็นภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือ ภาวะฉุกเฉินระดับ 3 จะต้องแจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามลำดับความสำคัญ
- 3) กรณีมีผู้บาดเจ็บ หรือจำเป็นต้องเข้ารับการรักษาพยาบาล ให้แจ้งข้อมูลไปยังโรงพยาบาลในพื้นที่ หรือศูนย์บริการทางการแพทย์ (1669) เพื่อเตรียมพร้อมความพร้อมรับการรักษาให้ทันที
- 4) แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องผ่านไลน์ไลน์ A3A5 หรือศูนย์ฯ ที่เกี่ยวข้องได้ทราบสถานการณ์ โดยแจ้งที่ หรือ ไม่แจ้งไปยังศูนย์ฯ หรือบุคคลที่เกี่ยวข้องผ่านไลน์ไลน์ในแผนฉุกเฉินศูนย์ฯ
- 5) แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อจัดการ สนับสนุน ทรัพยากรคนหรือเครื่องมือ

6.2 ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด (AAW) จะต้องแจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- 1) แจ้งข้อมูลไปยังหน่วยงานภายใน บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
- 2) ตามขั้นตอนการแจ้งเหตุ แจ้งผู้จัดการฝ่ายการท่าเรือชลบุรี หรือ เวร On Duty ที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ที่ได้รับแจ้งเหตุตามวิธีปฏิบัติแบบฟอร์มแบบฟอร์มบันทึกแจ้งเหตุฉุกเฉิน (หน่วยงาน AAW) เพื่อขออนุมัติประกาศการฉุกเฉิน
- 3) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) แจ้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ เพื่อทราบ เพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อปฏิบัติ ในการร้องขอรับการสนับสนุน
- 4) วิทยุแจ้งไปยังห้องแจ้ง เพื่อขอส่งสัญญาณและประกาศเสียงตามสายประกาศการฉุกเฉินเมื่อได้รับการอนุมัติจาก On duty หรือผู้จัดการฝ่ายการท่าเรือชลบุรี
- 5) แจ้งข้อมูลไปยังพื้นที่เกิดเหตุพื้นที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อรับทราบสถานการณ์และเพื่อเตรียมพร้อมกรณีเหตุการณ์ขยายตัวลุกลามหรือควบคุมไม่ได้
- 6) แจ้งข้อมูลไปยังโรงพยาบาลใกล้เคียง หรือกรณีที่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ
- 7) แจ้งข้อมูลไปยังประสานงานชุมชน ที่อาจได้รับผลกระทบ เพื่อทราบเหตุการณ์ หรือเพื่อเตรียมการช่วยเหลือ และเพื่อปฏิบัติในการสื่อสารกับประชาชนตามชุดข้อมูล ตามแผนฉุกเฉินชุมชน
- 8) แจ้งข้อมูลไปยัง บริษัทที่เกี่ยวข้องประสานไม่ลงเขตพื้นที่ ที่เกิดเหตุ เพื่อเตรียมพร้อม หรือเพื่อรับการสนับสนุนและหากเป็นภาวะฉุกเฉินระดับ 2 หรือภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ให้แจ้งพื้นที่ที่ได้รับแจ้งเหตุจากพื้นที่ที่เกิดเหตุหรือละแวกใกล้เคียง ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) ทันที
- 9) แจ้งข้อมูลไปยังพื้นที่และบรรณพยานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบันทึกเหตุการณ์ หรือเพื่อจัดการ สนับสนุน ทรัพยากรคนหรือเครื่องมือ

7. ตารางแสดงการแจ้งภาวะฉุกเฉินของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คำสั่งพื้นที่เข้าที่เกิดเหตุ	บริษัท AAW	เทศบาลท้องที่เกิดเหตุ	โรงพยาบาลพื้นที่	จังหวัดชลบุรี (ปภ.จังหวัด)
4. แจ้งเหตุการณ์ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง (รปภ.)	7. แจ้งผู้บริหารระดับสูงสายบังคับบัญชา	1. แจ้ง รท.ในเรือชาย	1. แจ้ง รท.ในเรือชาย	4. แจ้ง รว.
5. แจ้งคลังสินค้า (รับแจ้งเหตุ) หรือพื้นที่ที่เกิดเหตุ (แจ้งเหตุ)	8. แจ้ง ศบค. (ECC) บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด	1. แจ้ง รท. ที่เกี่ยวข้อง	2. แจ้ง สสจ.ชลบุรี และหน่วยงานแผนแผน	5. แจ้งผู้บังคับบัญชาตามสายงาน
	9. แจ้งคลังสินค้าที่แจ้งเหตุ	1. แจ้ง สก.เมืองชลบุรี		6. แจ้งฝ่ายต่างๆ ที่ปฏิบัติงานบนเรือหรือ
	10. แจ้งชุมชนใกล้เคียง ในพื้นที่	1. แจ้ง สก.เมืองชลบุรี		
	11. แจ้งเทศบาลท้องที่เกิดเหตุ	1. แจ้ง สก.เมืองชลบุรี		
	12. แจ้ง รท. พื้นที่ 1569 (กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ)			
	4. ชุมชน / วิทยุ			
	5. แจ้งเหตุการณ์และขอรับ			

8. การประสานและการสื่อสารกับชุมชน

เพื่อเป็นแนวทางในการประสานงานและการสื่อสารกับชุมชน ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินในพื้นที่ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด แจ้งประสานงานดังนี้

8.1 ชุมชนในเขต เทศบาลนครแหลมฉบัง บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด มีข้อมูลดังนี้

ก่อนที่	ชุมชน/องค์กรกลุ่มเป้าหมาย
1	ประธานชุมชนบ้านทุ่ง
2	ประธานชุมชนบ้านดอน
3	ประธานชุมชนบ้านแหลม

8.2 เมื่อเกิดเหตุการณ์และมีการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ของคลังสินค้าบริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด ให้ผู้บังคับบัญชา CSR ประสานงานกับหัวหน้าชุมชนและโรงเรียน วัด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบหรือปฏิบัติ หรือประสานงาน ทำเรื่องขอสนับสนุนในการประสานงานตามสถานการณ์

8.3 เมื่อเกิดเหตุการณ์และมีการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ได้รับการอนุมัติประกาศขออพยพจากเทศบาลพื้นที่ที่ประสาน / สนับสนุน การอพยพ ชุมชน / โรงเรียน / วัด / พื้นที่ที่ได้รับแจ้งเหตุไปยังพื้นที่ปลอดภัย ซึ่งจะสอดคล้องแผนป้องกันและบรรเทาผลกระทบกับชุมชน ของแต่ละชุมชน

หมายเหตุ :

1. การดำเนินการแจ้งเหตุและสื่อสารกับชุมชน โรงเรียน วัด ให้เป็นหน้าที่หลักของทีม CSR หรือ ฝ่ายเชื่อมต่อนับดำเนินการในส่วนดังกล่าวตามสถานการณ์
2. การให้ข้อมูล ข่าวสาร ที่เกี่ยวข้องกับการฉุกเฉินที่เกิดขึ้น ให้เป็นหน้าที่ของ Emergency Director (ED) ของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด หรือผู้ได้รับมอบหมายจาก ED ของ บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด เท่านั้น

8.4 การติดต่อสื่อสาร

- 1) การสื่อสารของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ให้ผู้เข้าคลังสินค้าหรือคลังพื้นที่ต่างๆ ต้องจัดทำแผนการติดต่อสื่อสารในการฉุกเฉินไว้ รวมถึงกำหนดให้มีการทดสอบให้พร้อมใช้งานอยู่เสมอ

ลำดับ	หน่วยงาน	ช่องทางในการสื่อสาร
1.	ศูนย์สื่อสาร ประสานงานกลาง (รปภ.AAW)	
3.	ผู้จัดการฝ่ายการท่าเรือชลบุรี(ED) ว่าที่ร้อยตรี สีโวร์ ชูกลม	
	เวร On Duty 1. คุณเอกประสิทธิ์ (คุณเอก) 2. คุณกฤษณ์ ศรีชัย	
4.	เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย วิชาชีพ คุณจิตติมาพร พรหมวิชัย (MC)	
5.	ศูนย์ปภ.ท่าเรือแหลมฉบัง (ศูนย์ปภ.จังหวัดชลบุรี)	

6	โรงพยาบาลแหลมงอบ(อ่าวอุดม)	
7	โรงพยาบาลวิภาวดี	
8	งานป้องกัน เทศบาลแหลมงอบ	
9	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ. ศรีราชา	
10	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า ๗ ศรีราชา	

* ข้อมูลเบอร์โทรศัพท์สำหรับศูนย์สื่อสารประสานงาน AAWI ดูจากภาคผนวก ข.

9. การประชาสัมพันธ์ และแถลงข่าว

แนวทางการปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ให้ข่าวและแถลงข่าว กับสื่อมวลชนและบุคคลภายนอก เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน การให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการออกแถลงการณ์ บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด ควรพิจารณาดำเนินการ ดังต่อไปนี้

9.1 กำหนดผู้มีอำนาจหน้าที่ในการให้ข่าวและ/หรือแถลงข่าว เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลข่าวสาร

9.2 ควรจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเบื้องต้นเพื่อยกย่องให้ทราบ ว่า เกิดอะไรขึ้น ที่ไหน เมื่อไร อย่างไร การควบคุมสถานการณ์ ผลกระทบอันที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบข้อมูลเหตุการณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยควรดำเนินการโดยเร็วเมื่อมีข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน

9.3 การจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับที่ 2 หรือฉบับอื่นๆ ต่อมา (Press Release) เมื่อมีข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในต้นบทหรือต้นสน เพื่อเป็นการให้ข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) เกี่ยวกับเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ

9.4 กรณีที่มีการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด จะต้องมีการประชุมสรุปประเด็นสำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเหตุการณ์ สาเหตุ ความเสียหาย มาตรการแก้ไข และป้องกันเบื้องต้น ซึ่งการแถลงข่าวอาจจะดำเนินการได้ตามความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจัดในสถานที่เป็นกลางได้แก่ เทศบาลนครแหลมงอบ หรือ ห้องประชุมพื้นที่เกิดเหตุ และมีผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ เข้าร่วมแถลงข่าว

10. การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หลังจากที่สามารถควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว OC ของคลังสินค้าและ OC ของเทศบาลเป็นผู้ประเมินสถานการณ์เพื่อพิจารณาร่วมกับ ED ของ บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด เพื่อรายงานไปยังผู้อำนวยการท้องถิ่น หรือผู้อำนวยการอำเภอหรือผู้ว่าราชการจังหวัด (ตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์) พิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ซึ่งขึ้นอยู่กับดุลยพินิจว่าจะไม่ให้เกิดอันตรายใด ๆ ขึ้นอีกในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียง แต่หากพิจารณาเห็นว่าควรมีหน่วยได้ภาวะฉุกเฉินบางพื้นที่เพิ่มเติมหรือมีสถานการณ์ที่ยังเกิดขึ้นอีก ก็สามารถดำเนินการตามความเหมาะสม

11. การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การจัดกาหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูระยะภายหลังที่ภัยได้ยุติหรือผ่านพ้นไปแล้ว เป็นการดำเนินการทั้งปวง เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของ บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด ที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติและเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

11.1 ขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือและกาฟื้นฟูบูรณะ

ให้ผู้จัดการฝ่ายการท่าเรือของบริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัดเป็นผู้ดำเนินการช่วยเหลือผู้ประสบภัยที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล ปก จันทบุรี ตำรวจ โรงพยาบาล ฯลฯ พิจารณา หากจำเป็น

- 1) ให้ความช่วยเหลือพนักงานผู้ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบในระยะแรก
- 2) สำรวจความเสียหาย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้ประสบภัยโดยจัดทำบัญชีเป็นประเภทไว้
- 3) สำรวจ โดยให้มีมาตรการและระเบียบที่รัดกุมสามารถส่งเคราะห์ให้ผู้ได้รับผลกระทบได้เรียบร้อยทั่วถึง
- 4) ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซม สิ่งสาธารณูปโภคและเส้นทางคมนาคมให้พอใช้การได้ในเบื้องต้น
- 5) การปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญ และกำลังใจของพนักงานให้กลับคืนสู่สภาพเดิมโดยเร็ว และดำเนินการแจ้งต่อสาธารณชนให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันกาเกิดซ้ำ
- 6) การรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วย และการจัดบริการด้านสาธารณสุขสำหรับผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง
- 7) จัดใช้ความเสียหายต่างๆที่เกิดขึ้น

12. การตรวจสอบและหาสาเหตุ

บริษัท อ่าวไทย คัลลิงส์ จำกัด จะพิจารณาตั้งการให้รับกาประกอบกิจการ และดำเนินการตรวจสอบและ หาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือองค์กรหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่อมรับคือสาธารณชน ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะกรรมการ ที่ บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด จัดตั้งขึ้น เป็นผู้พิจารณา

13. การฝึกอบรมและซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน

13.1 บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมและซ้อมตามแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

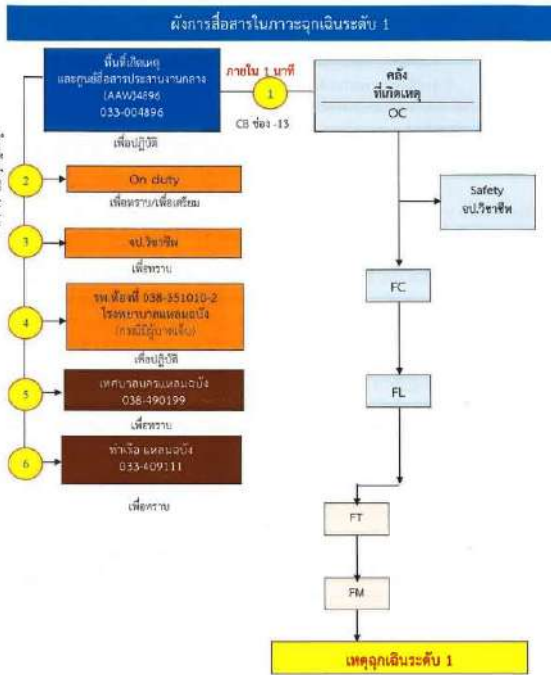
13.2 บริษัท อ่าวไทยคัลลิงส์ จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับสารเคมีอันตราย และมีซ้อมแผนการตอบโต้สารเคมีกาซ้อมแผนฉุกเฉินด้านการั่วไหลอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

14. การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

1. กำหนดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำปัญหาอุปสรรคที่พบจากการซ้อมหรือหลังจากเกิดเหตุจริง มาดำเนินการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบันและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. กำหนดให้มีการฝึกอบรมทบทวนซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. กำหนดให้มีการและฝึกอบรม ทบทวนพนักงานและผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับสารเคมีและจัดให้มีการซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ส่วนที่ 3

แผนป้องกันและบรรเทาภัยด้านสาธารณภัยด้านอุทกภัย



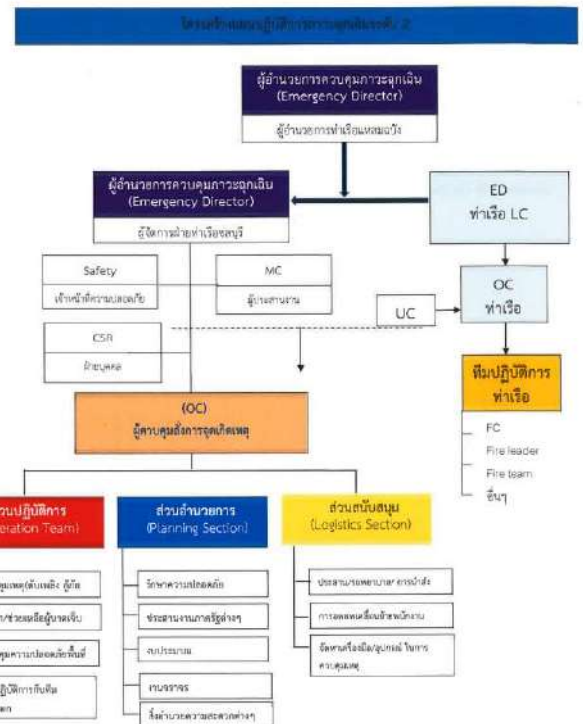
5.2.3 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 2

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ ผู้ดูแลคลัง หรือผู้ดูแลพื้นที่เช่า แจ้งเหตุมายังศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW ลงบันทึกการรับแจ้งเหตุและรายงานไปยังผู้เกี่ยวข้อง
- 3) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) แจ้งข้อมูลเบื้องต้นไปยังผู้เกี่ยวข้องสำนักงานฝ่ายท่าเรือหรือเรือ On Duty (กรณีมีเหตุหรือช่วงเวลากลางคืน) และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ตามผังขั้นตอนการสื่อสาร ภาวะฉุกเฉินระดับ 2
- 4) หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่เกิดเหตุ หัวหน้าผู้ควบคุมเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ (OC) หรือประธานศูนย์ดับเพลิงเพื่อวางแผนและประเมินสถานการณ์ตามขั้นตอน
- 5) OC พิจารณาสถานการณ์ และทำหน้าที่ขอสนับสนุนทรัพยากรจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การควบคุมเหตุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้ให้ OC กำหนดจุดปลอดภัย (CP) สำหรับการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- 6) ED/On duty รับทราบข้อมูลเหตุการณ์ ใช้ทำหน้าที่ติดตามและประเมินผลจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อยกย่องสนับสนุนช่วยเหลือหากจำเป็นและไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้ให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 บริษัท หรือเดินทางไปยังหน่วยการเหตุฉุกเฉินและติดตามผลการปฏิบัติงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง ตามขั้นตอน
- 7) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) แจ้งข้อมูล ขอสนับสนุน จากศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย เพื่อบำบัดและระงับเหตุตามขั้นตอนการดับเพลิง
- 8) ส่วนปฏิบัติการ (Operation Section) ให้ฝ่าย FC /FL /FM พิจารณาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุให้เกิดประสิทธิภาพและพิจารณาใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยให้เหมาะสมในการเข้าควบคุมเหตุการณ์ทุกครั้ง และให้รายงานผลการปฏิบัติงานต่อ OC จากศูนย์ป้องกันบรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบังอย่างต่อเนื่อง
- 9) ทีมสนับสนุน (Logistic Section) ให้รายงานตัวต่อ ED และทำหน้าที่พิจารณา วัสดุและอุปกรณ์จาก OC ของ บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้าจำกัด และ Safety เพื่อพิจารณาขอเบิกจ่ายและควบคุมการขนถ่ายไปยังพื้นที่ปลอดภัย (Assembly Point) หากพบพนักงานสูญหายหรือได้รับอันตรายในพื้นที่เกิดเหตุ ให้เร่งดำเนินการแจ้งให้ OC ได้รับทราบ เพื่อจัดทีมปฏิบัติการ ในการค้นหาและช่วยเหลือตามขั้นตอน ซึ่งเป็นกระบวนการหากจำเป็นต้องอพยพชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง หากจำเป็นคืออพยพชุมชนหรือโรงงานข้างเคียง ให้เสนอข้อมูลให้ ED ตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 บริษัท และปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินจึงหรืออื่นๆ
- 10) Safety (จป.) ให้รายงานตัวต่อ ED ท่าเรือแหลมฉบังและ ED บริษัทอ่าวไทยคลังสินค้า และทำหน้าที่ประเมินผลกระทบด้านสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ที่ภายในและภายนอกโรงงาน หากประเมินแล้วเห็นว่าเหตุการณ์มีแนวโน้มผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและชีวิตของชุมชน ให้เสนอข้อมูลต่อ ED ท่าเรือ เพื่อพิจารณาขอสนับสนุน ED ในการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 ทั้งนี้ต้องทำหน้าที่แนะนำข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติการตามได้ให้ทุกทีมที่เข้าพื้นที่งาน OC อย่างต่อเนื่อง
- 11) หน่วยงาน CSR ให้รายงานตัวต่อ ED บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด และทำหน้าที่ประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับบริเวณโดยรอบพื้นที่โรงงานในระยะเวลา ตลอดจนติดตามความเป็นอยู่ชุมชนและ

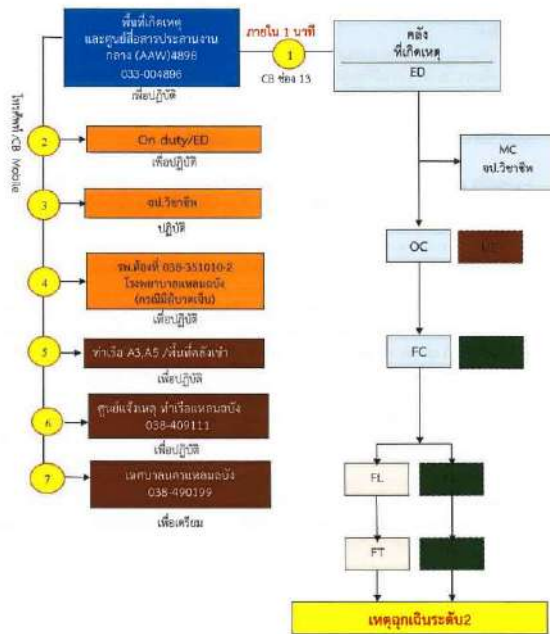
ติดตามข่าวสารเชิงลบที่ออกไปสู่ภายนอก ทั้งนี้ให้ดำเนินการจัดทำ Press Release อย่างน้อย 1 ฉบับ เพื่อป้องกันให้ ED ตรวจสอบและรายงาน ก่อนแจกจ่ายให้กับสื่อมวลชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง ตลอดจน ทำหน้าที่ติดตามผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อพนักงานภายในบริษัท ตลอดจนประสานงานโรงพยาบาลกรณีผู้บาดเจ็บ และจัดเตรียมความพร้อมเพื่อรับทราบเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นกับกลุ่มพนักงาน โดย รายงานข้อมูลการปฏิบัติให้ ED รับทราบอย่างต่อเนื่อง

13) MC ทำหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์สื่อสารหรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาช่วยเหลือ ตลอดจนจัดเตรียมแผนผัง แผนที่ เพื่อให้ทีมที่เข้ามาสนับสนุนช่วยเหลือ สามารถเดินทางเข้าพื้นที่ได้อย่างปลอดภัย ทั้งนี้จะต้องรวบรวม ข้อมูลเกี่ยวกับ ชื่อหน่วยงาน จำนวนทรัพยากร จำนวนบุคลากร ที่เข้ามาสนับสนุนจากแต่ละหน่วยงาน เพื่อรายงานให้กับ ED อย่างต่อเนื่อง

14) เมื่อเหตุการณ์เสร็จสิ้น ให้ ED ติดตาม ความปลอดภัยของพื้นที่ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากทุกส่วน ที่เกิดขึ้น ในมิติของ ชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ภาพลักษณ์ชื่อเสียงองค์กร ที่ภายในและภายนอกบริษัท ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2



ผังการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินระดับ 2



5.2.4 ภาวะฉุกเฉิน ระดับ 3

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ หรือผู้ถูกช่วยเหลือโดยผู้อื่น
- 2) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น
- 3) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น
- 4) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น
- 5) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น
- 6) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น
- 7) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หรือผู้บาดเจ็บ หรือผู้ถูกช่วยเหลือ โดยผู้อื่น

คอตติงแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉินระดับ 3 โดยพิจารณาจากลักษณะของเหตุการณ์และระดับความรุนแรงของเหตุการณ์

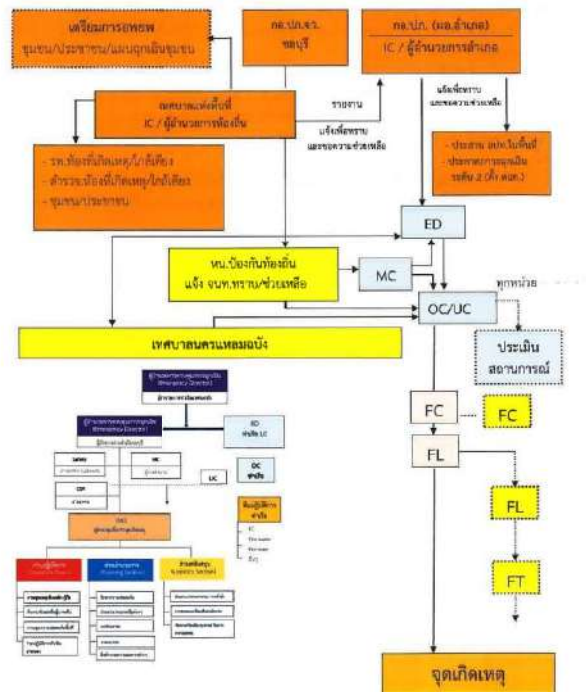
แจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน และแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับเหตุการณ์ฉุกเฉิน

13) MC ทำหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์หรือเครื่องมือต่างๆ เพื่อดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เข้ามาช่วยเหลือ คอตติงแผนการตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน โดยพิจารณาจากลักษณะของเหตุการณ์และระดับความรุนแรงของเหตุการณ์

14) เมื่อเหตุการณ์เสร็จสิ้น ให้ ED ติดตาม ความปลอดภัยของพื้นที่ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากทุกส่วน ที่เกิดขึ้น ในมิติของ ชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม การศึกษาหรือสิ่งของต่างๆ ที่ภายในและภายนอกบริษัท ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 3 บัณฑิต ที่เกี่ยวข้องการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือระดับปริญญาโท หรือระดับปริญญาเอก

15) เมื่อประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉินแล้ว ให้ ED ติดตามและประสานงานกับหน่วยงานภาครัฐ หรือหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หากประเมินแล้วเห็นว่าผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้านความมั่นคงปลอดภัย หรือระดับปริญญาตรี หรือระดับปริญญาโท หรือระดับปริญญาเอก

ผังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 3



6	โรงพยาบาลหนองบัว(อำเภอชุม)	
7	โรงพยาบาลวิภาวดีหนองบัว	
8	จากเมืองกัน เทศบาลหนองบัว	
9	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ.ศรีราชา	
10	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้า อนุ ราช	

* ข้อมูลเบื้องต้นนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการประสานงานกับภาคี (AAW) ดูจากภาคผนวก ข.

9. การประชาสัมพันธ์ และแถลงข่าว

แนวทางการปฏิบัติงานประชาสัมพันธ์ให้ข่าวและแถลงข่าว กับสื่อมวลชนและบุคคลภายนอก เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน การให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการออกแถลงการณ์ บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด ควรพิจารณาดำเนินการ ดังต่อไปนี้

9.1 กำหนดผู้มีอำนาจหน้าที่ในการให้ข่าวและ/หรือแถลงข่าว เมื่อตรวจพบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลข่าวสาร

9.2 ควรจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงต้นเพื่อลดความเข้าใจผิดว่า เกิดอะไรขึ้น ขึ้นไป เมื่อใด อย่างไร การตรวจสอบการดำเนินการดังกล่าวนี้ อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียกับทราบข้อมูลเหตุการณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยควรดำเนินการโดยเร็วเมื่อมีข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน

9.3 การจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับที่ 2 หรือฉบับอื่นๆ ต่อมา (Press Release) เมื่อมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านบวกหรือด้านลบ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) เกี่ยวกับเหตุการณ์อย่างต่อเนื่อง จนกว่าจะเข้าสู่ภาวะปกติ

9.4 กรณีที่มีการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด จะต้องมีการประชุมสรุปประเด็นสำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถึงเหตุการณ์ สาเหตุ ความเสียหาย ผลกระทบแก้ไข และป้องกันเบื้องต้น ซึ่งการแถลงข่าวอาจจะดำเนินการได้ด้วยความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจัดในสถานที่เป็นกลางได้แก่ เทศบาลนครหนองบัว หรือ ห้องประชุมพื้นที่เกิดเหตุ และมีผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ เข้าร่วมแถลงข่าว

10. การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หลังจากที่สามารถควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว OC ของคลังสินค้าและ OC ของเทศบาลเป็นผู้ประเมินสถานการณ์เพื่อพิจารณาว่า ED ของ บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด เพื่อรายงานไปยังผู้อำนวยการท้องถิ่น หรือผู้อำนวยการอำเภอหรือผู้อำนวยการจังหวัด (ตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์)พิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่าจะไม่เกิดอันตรายใด ๆ ขึ้นอีกในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่ข้างเคียง และถ้าพิจารณาเห็นว่าควรมีขั้นตอนในการฉุกเฉินการฟื้นฟูพร้อมรับสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอีก ก็สามารถดำเนินการตามความเหมาะสม

- 67 -

11. การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การจัดการหลังเกิดภัยเป็นการฟื้นฟูบูรณะภายหลังภัยที่เกิดขึ้นได้ดำเนินผ่านไปเรียบร้อยแล้ว เป็นการดำเนินการฟื้นฟู เพื่อช่วยเหลือผู้ประสบภัย เป็นหน้าที่ของ บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด ที่จะต้องประสานงานกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสำรวจภัยและกำลังช่วยเหลือประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาพปกติและเป็นการฟื้นฟูบูรณะพื้นที่ประสบภัยให้กลับสู่สภาพเดิมโดยเร็ว

11.1 ขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือและการฟื้นฟูบูรณะ

ให้ผู้จัดการฝ่ายการช่วยเหลือบุรี ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่เกิดเหตุและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล ปก.จังหวัด ตำรวจ โรงพยาบาล ฯลฯ พิจารณา หากจำเป็น

- 1) ให้ความช่วยเหลือเบื้องต้นแก่ผู้ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบในขณะแรก
- 2) ดำเนินการช่วยเหลือ มาตรการด้านสิ่งแวดล้อมและความต้องการด้านต่าง ๆ ของผู้ประสบภัยโดยจัดทำบัญชีเป็นระบบไว้
- 3) สำรอง โดยให้มีการประเมินและเปรียบเทียบที่วัดสามารถของเคราะห์ให้ผู้ใช้ได้รับผลกระทบได้เปรียบหรือที่ด้อย
- 4) ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซม สิ่งสาธารณูปโภคและสิ่งทางคมนาคมให้ผู้ใช้สามารถใช้การได้ในเบื้องต้น
- 5) การปฏิบัติการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญ และกำลังใจของพนักงานให้กับกับกลุ่มเป้าหมายเดิมโดยเร็ว และดำเนินการประสานงานให้ทราบถึงสาเหตุและการป้องกันภัยซ้ำ
- 6) การรักษาพยาบาลผู้เจ็บป่วย และการจัดการด้านสาธารณสุขแก่ผู้ประสบภัยอย่างต่อเนื่อง
- 7) จัดใช้ขอความช่วยเหลือต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

12. การตรวจสอบและหาสาเหตุ

บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด จะพิจารณาถึงการให้การประกอบกิจการ และดำเนินการตรวจสอบผลกระทบจากน้ำ โดยให้บุคลากรหรือหน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นที่ยอมรับต่อสาธารณะ ดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและสาเหตุต่อคณะทำงาน ที่ บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด จัดตั้งขึ้น เป็นผู้พิจารณา

13. การฝึกอบรมและซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน

13.1 บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมและซ้อมตามแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้งหรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

13.2 บริษัท อ่าวไทยคังคังสินค้า จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสำหรับสารเคมีอันตราย และมีซ้อมแผนการอพยพได้สารเคมีการซ้อมแผนฉุกเฉินด้านทุกสิ่งทุกอย่างอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง หรือตามความเหมาะสมตามสถานการณ์

14. การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

1. กำหนดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และนำปัญหาอุปสรรคที่พบจากการซ้อมหรือหลังจากเกิดเหตุจริง มาดำเนินการปรับปรุงแผนให้เป็นปัจจุบันและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. กำหนดให้มีการฝึกอบรมทบทวนซ้อมแผนดับเพลิงและอพยพหนีไฟ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
3. กำหนดให้มีการและฝึกอบรมทบทวนทบทวนฝึกงานและผู้ใช้เกี่ยวข้องในการควบคุมระงับเหตุฉุกเฉินสำหรับสารเคมีและจัดให้มีการซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

แผนฉุกเฉินด้านการป้องกันและบรรเทาภัยด้านความ
มั่นคง(รวม ISPS CODE)

๑. บทนำ

[illegible]

2. วัดอุประสงค์

- 2.1 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อภาคอุตสาหกรรม
2.2 เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านสุขภาพอนามัย และประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของชาวพนักงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้งานทางด้านบริการป้องกันและส่งเสริมการบริการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2.3 เพื่อป้องกันความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องและองค์กรที่เกี่ยวข้องถูกภาคส่วนในมาร

3. นิยามศัพท์

“การอภิบาลชีวิต” หมายถึง การกระทำใดๆ ไม่ว่าโดยวิธีใด อำนาจโดยสันติวิธี จิตใจ หรือเศรษฐกิจ อันเป็นการมุ่งทำลายหรือขึ้นของชีวิตฯ หรือสิ่งอันเป็นสาระของบุคคล หรือการรบกวน ขัดขวาง หน่วงเหนี่ยวระบวนการปฏิบัติงาน ตลอดจนการประทุษร้ายต่อคุณอันเป็นการก่อให้เกิดความไม่มั่นคงทางชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของชีวิต อำนาจโดยสันติวิธี จิตใจ

“คู่มือ” หมายถึง คู่มือ การศึกษาความปลอดภัยสำหรับท่าเรือ

“ท่าเรือ (Port facility)” หมายถึง ท่าเรือชลบุรี ของบริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด สำหรับให้บริการแก่เรือที่มีการปฏิบัติการระหว่างเรือกับท่าเรือ รวมถึงบริเวณที่จอดทอดสมอเรือและพื้นที่ทางขึ้นทางลงเจ้าท่าเรือชลบุรี

"การปฏิบัติการระหว่างเรือกับท่าเรือ (Ship/port interface)" หมายถึงการปฏิบัติต่อกันที่เกิดขึ้น

เมื่อเรือได้รับผลโดยตรงและทันทีทันใดจากการกระทำ นี่จึงเกี่ยวข้องกับทะเลอันเขียวชอุ่มของบุคคล สิวเก่า

“กิจกรรมระหว่างเรือกับเรือ (Ship-to-ship activity)” หมายถึง กิจกรรมใด ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับ

กับท่าเรือ แต่เกี่ยวข้องกับการขนถ่ายสินค้าหรือบุคคลจากเรือลำ หนึ่งไปยังเรืออีกลำ หนึ่ง

"เหตุการณ์คุกคามความปลอดภัย (Security Incident)" หมายถึง การกระทำ หรือสถานการณ์

ที่น่าสนใจอีก ๑ ที่ถูกคณะกรรมการวิชาการปลดปล่อยของเรือ รวมถึงแท่นขุดเจาะเคลื่อนที่ได้และเรือความเร็วสูง

หรือท่าเรือ หรือการปฏิบัติการระหว่างเรือกับท่าเรือ หรือกิจกรรมระหว่างเรือกับเรือใด ๆ

"ภัยคุกคามความปลอดภัยของเรือและท่าเรือ (Security Threats)" หมายถึง องค์ประกอบ

ขอทิ้งความสามารและศรัทธาให้แก่ของหมกแก่อำนาจในการลงมือปฏิบัติภารกิจโจมตีเป้าหมายของเรื่อและทำใจ
ที่แตกสลายในแวบเดียว สอนให้ เป้าหมายและกาเวอา เช่น การลักขโมยสินค้า (Piraterie) and Theft and Robbery
ลักขโมยยาเสพติด (illicit drugs smuggling) คนอพยพพลเมือง (illegal migrants and stowaways)โจรสลัด
การขโมยสินค้า (Piracy and armed robbery against ship) การก่อวินาศกรรม (Sabotage)การก่อการร้าย
สาย (Terrorism) หรือระเบิดแรงดัน (Bombing) การลักขโมยยานพาหนะ (Hijacking)การลักพาตัว(kidnapping)
การวางเพลิง (Arson) การลอบสังหาร (Assassination) การจับตัวประกัน(Hostage taking) การข่มขืน
(Ambush) เป็นต้น

"จุดเปราะบาง (vulnerability)" หมายถึง จุดอ่อนหรือความน่าจะเป็นเป้าหมายต่อการโจมตี

“ผลที่ตามมา (consequence)” หมายถึง ผลกระทบและความเสียหายที่เกิดขึ้น

"ความเสี่ยง (Risk)" หมายถึง ผลการวิเคราะห์ภัยคุกคามความปลอดภัยจุดประบางของ

เป้าหมายและผลที่ตามมาของการโจมตีดังกล่าว

“ศูนย์ควบคุมการจราจรและความปลอดภัยทางทะเล” หมายถึง ศูนย์ควบคุมการจราจรและ

ความปลอดภัยทางทะเล ของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

"เรือโดยสาร" หมายถึง เรือโดยสาร รวมถึงเรือโดยสารความเร็วสูง (Passenger ships, including high-speed passenger craft)

"เรือสินค้า" หมายถึง รวมถึงเรือความเร็วสูงที่มีขนาด 500 ตันกรอสและมากกว่า (Cargo ships, including high-speed craft, of 500 gross tonnage and upwards)

"เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ ท่าเรือ (Port Facility Security Officer: PFSO)"

หมายถึง บุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งจากท่าเรือให้ทำหน้าที่รับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

การจำแนกระดับความมั่นคงหรือมาตรการด้านความมั่นคง

เพื่อให้การกำหนดระดับความมั่นคงหรือการกำหนดความมั่นคงตามปกติของบริษัทย่อย
 ศส.สินค้า จำกัด พิจารณาและพิจารณาให้สอดคล้องกับแผนตามกฎระเบียบของกรมเจ้าท่า และสอดคล้องกับลักษณะ
 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่บริษัท ไทยไทยสินค้าน้ำ จำกัด จึงกำหนดระดับเหตุการณ์ผิดปกติและความรุนแรง
 ของการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

ระดับการรักษาความปลอดภัยและการปฏิบัติ

ระดับการวัดความปลอดภัย (Security level) หมายถึง คุณสมบัติหรือระดับของความเสี่ยงที่จะมีความเสียหายก่อให้เกิดหรือจะเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินความปลอดภัย กำหนดโดยกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีบนพื้นฐานของข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านรักษาความปลอดภัย

ระดับการรักษาสภาพแวดล้อมระดับที่ 1 หมายถึง เป็นมาตรการรักษาสภาพแวดล้อม

[illegible]

ระดับการรักษาค่าความปลอดภัยระดับที่ 3 หมายถึง เป็นการตรวจเพื่อป้องกันรักษาความปลอดภัย ปฏิบัติตามค่า สิ่งของเหล่านี้ เมื่อถึงมือลูกค้าแล้วห้ามโอนและขายต่อ และเมื่อระดับถึงจุดนี้แล้ว ให้บุคลากรรักษาค่าปลอดภัยจึงต้องดำเนินการเฉพาะเพิ่มเติมในช่วงระยะเวลาที่จำกัด โดยมีความเป็นไปได้สูงที่จะเกิดเหตุการณ์นี้อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยหรือเกิดวิกฤตการณ์ แม้ว่าจะไม่สามารถกำหนดไว้ตามรอบ

อ้างอิงกรณีเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นให้บทบาให้สอดคล้องเพื่อปฏิบัติงานตามแผนการควบคุมเหตุการณ์ดังนี้

3.1 ภาวะฉุกเฉินด้านความมั่นคงปลอดภัย ระดับ 1

หมายเหตุ : หากถูกขโมยหรือเหตุการณ์ที่ก่อผลต่อความมั่นคงที่เกิดขึ้นในบริษัท อาจไม่คงเส้นคงวา
จำกัด หรือ ขึ้นที่ฝ่ายสนับสนุนทางธุรกิจ ซึ่งบริษัท อาจไม่คงเส้นคงวา จำกัด ความควบคุมดูแลความรับผิดชอบ
ด้วยกลไกคณะและเครื่องมืออุปกรณ์ของบริษัทเอง โดยไม่ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของ
ชุมชนพนักงาน และ/หรือสังคมข้างเคียง และ/หรือสาธารณะ แม้ข้อความข้างบนนี้อาจ คลังสินค้า หรือ จากพื้นที่
ชุมชนไม่บริษัท อาจไม่คงเส้นคงวา จำกัด

3.2 การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัย ระดับ 2

หมายเหตุ: การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยระดับ 2 หมายถึง การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยที่ครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในคลังสินค้าหรือพื้นที่เช่าของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ซึ่ง คลังที่เกิดเหตุ ไม่สามารถควบคุมดูแลความปลอดภัยได้เท่ากับคลังของตนเองหรืออุปกรณ์ ที่มีความละเอียดอ่อนกว่าได้ และเหตุการณ์มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิตทรัพย์สิน หรือ คลัง โกดังคลัง ซึ่งต้องระมัดระวังหรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมดูแลความปลอดภัยจาก คลังอื่นๆ หรือ บริษัทผู้เช่า คลังสินค้า ภาวณบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

3.3 การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัย ระดับ 3

หมายเหตุ: การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยระดับ 3 หมายถึง การดูแลด้านความมั่นคงปลอดภัยที่ครอบคลุมถึงความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในบริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด ซึ่งบริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด รวมทั้งพื้นที่เช่า และ คลังอื่นๆ ทั้งหมด ไม่สามารถควบคุมดูแลความปลอดภัยได้เท่ากับคลังของตนเองหรืออุปกรณ์ที่เช่าได้ และเหตุการณ์มีแนวโน้มที่จะส่งผลให้เกิดอันตรายต่อชีวิตทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ของชุมชนและ/หรือโรงงานข้างเคียง และ/หรือสาธารณะ ซึ่งต้องระมัดระวังหรือได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการควบคุมดูแลความปลอดภัยจากคลังอื่นๆ หรือ บริษัทผู้เช่า คลังสินค้า ภาวณบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

4. กระบวนการปฏิบัติงานตามแผนป้องกันและรับกาณ์วินาศกรรม แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ

4.1 การปฏิบัติก่อนเกิดวินาศกรรม เป็นการดำเนินการต่างๆ เพื่อป้องกันและเตรียมการเผชิญเหตุการณ์ก่อวินาศกรรมไว้ล่วงหน้า โดยกำหนดให้มีมาตรการทางการตรวจสอบ อาทิ การประเมินความเสี่ยงของการก่อวินาศกรรมในบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด การตรวจสอบพื้นที่จุดเสี่ยงต่างๆ ในบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ระบบความปลอดภัย อุปกรณ์สื่อสารของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา การฝึกซ้อมแผนป้องกันและรับกาณ์วินาศกรรม

ขั้นตอนการปฏิบัติก่อนเกิดภัยในการป้องกันและลดผลกระทบ

1. มาตรการทางกายภาพตรวจสอบ

- 1) ประเมินความเสี่ยงของการเกิดวินาศกรรมในพื้นที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ตรวจสอบข่าวสารเกี่ยวกับสถานการณ์การก่อวินาศกรรมในพื้นที่
- 2) ตรวจสอบจุดผ่านเข้า-ออก ของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
- 3) ตรวจสอบประสิทธิภาพการสื่อสารกับหน่วยงานความมั่นคง และปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน
- 4) ตรวจสอบอุปกรณ์สื่อสารของบริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด อาทิ วิทยุสื่อสาร ระบบอินเตอร์เน็ต กล้อง CCTV เป็นต้น ให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา
- 5) ตรวจสอบความพร้อมของอุปกรณ์และบุคลากร

2. มาตรการทางกฎหมาย

- 1) ประเมินความเสี่ยงจากการก่อวินาศกรรมและมาตรการป้องกันของพื้นที่ที่มีผลต่อยุทธศาสตร์การก่อวินาศกรรมสูงหรือปานกลาง
- 2) ดำเนินการฝึกซ้อมเพื่อทดสอบแผนป้องกันและรับกาณ์การก่อวินาศกรรม อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งปรับปรุงแผนฯ ให้เป็นปัจจุบัน
- 3) ติดตามแนวโน้มปัจจัยของหน่วยงานความมั่นคงในเรื่องการป้องกัน เตรียมความพร้อม และระงับการก่อวินาศกรรม

3. มาตรการทางการศึกษาและอบรม

- 1) จัดทำฐานข้อมูลค่าเสี่ยงด้านภัย อาสาสมัคร หน่วยงานในพื้นที่ เพื่อให้ความช่วยเหลือได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 2) รวบรวมข้อมูลการเกิดเหตุการณ์การก่อวินาศกรรม และทบทวนถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการก่อวินาศกรรมที่ผ่านมา
- 3) นำข้อมูลที่ได้รับวิเคราะห์เพื่อจัดทำมาตรการป้องกันการเกิดวินาศกรรม
- 4) จัดทำสรุปบทเรียนการก่อวินาศกรรมครั้งสำคัญ เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการครั้งต่อไป
- 5) จัดหาและจัดส่งข้อมูลค่าเสี่ยงด้านภัยในการป้องกันกรณีเกิดเหตุการณ์การก่อวินาศกรรมให้กับผู้บริหาร แยกแยะความเสี่ยงและวางแผนการรับมือกับภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นและมีการปฏิบัติงานอย่างถูกต้องตามหน้าที่ราชการหรือสถานการณ์การก่อวินาศกรรม

การรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

ท่าเรือจังหวัดชลบุรี ได้แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ (PFSSO)

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยและหน้าที่

3.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของสำนักงานประจำท่าเรือผู้รักษาความปลอดภัย (นายเอก PFSSO)

- (1) ดำเนินการตรวจสอบสภาพการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือโดยละเอียดเป็นประจำ โดยคำนึงถึงการประเมินสถานการณ์รักษาความปลอดภัยของท่าเรือ
- (2) ดำเนินการเพื่อให้มีการจัดการและดูแลรักษาแผนการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ
- (3) ปฏิบัติตามแผนฝึกซ้อมแผนการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ
- (4) ดำเนินการตรวจสอบแผนการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีการปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง
- (5) ให้คำแนะนำและปรับปรุงเปลี่ยนแปลงแผนการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือตามความเหมาะสมเพื่อ

แก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงแผนให้ทันสมัยโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงของสิ่งอำนวยความสะดวกภายในท่าเรือ

- (6) ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของท่าเรือมีความตระหนักและใส่ใจในเรื่องการรักษาความปลอดภัย
- (7) ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือได้รับการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่อง
- (8) รายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและเก็บรักษาบันทึกเหตุการณ์ที่เป็นปัญหาต่อการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ
- (9) ประสานการปฏิบัติตามแผนการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำเรือและประจำเรือ
- (10) ประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการรักษาความปลอดภัยต่างๆ ตามสมควร
- (11) ดำเนินการเพื่อให้มั่นใจว่าเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือมีคุณสมบัติตามมาตรฐานที่กำหนดไว้
- (12) ดำเนินการเพื่อให้เครื่องมืออุปกรณ์รักษาความปลอดภัยได้มีการใช้งาน ทดสอบ ปรับปรุงและบำรุงรักษาอย่างเหมาะสม
- (13) ให้ความช่วยเหลือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำเรือ ในการปฏิบัติงานท่าเรือตามคำสั่งของบุคคลที่อนุญาตขึ้นไปเรือ เมื่อมีการร้องขอ

3.2 รายละเอียดของบริษัทรักษาความปลอดภัย (บีเอ็ม)

- (1) ชื่อบริษัทรักษาความปลอดภัย : บริษัท พอร์ท เฟซันท์ ซิเคียวตี้ โซลูชั่น จำกัด
- (2) หน้าที่ความรับผิดชอบตามสัญญา : ดูแลรักษาความปลอดภัยทั้งขนถ่ายในท่าเรือ

หน้าที่ความรับผิดชอบตามสัญญาจ้าง

- (1) จัดทำ รายงานประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือ (Port Facility Security Assessment) โดยคำนึงถึงข้อมูลและจุดประสงค์ต่างๆ เพื่อให้มีการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีนานาชาติ
- (2) จัดทำแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ (Port Facility Security Plan) โดยคำนึงถึงผลกระทบด้านความปลอดภัยและการดำเนินการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีนานาชาติ
- (3) จัดการฝึกซ้อมการฝึกซ้อม (Drill) (Exercise) ตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ โดยให้มีการฝึกซ้อมปีละ 1 ครั้ง ทุก ๆ 3 เดือน และฝึกซ้อมแบบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยระยะเวลาจะพิจารณาฝึกซ้อมตามต้องไม่เกิน 18 เดือน และต้องบันทึกผลการฝึกซ้อมทุกครั้งด้วย

(4) ปฏิบัติตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือที่ได้รับการอนุมัติ และติดตาม

ประเมินผลการปฏิบัติงานพบ ปรับปรุง (Internal Audit) และแก้ไขแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ทั้งนี้การตรวจสอบภายใน (Internal Audit) ต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยที่ตรวจสอบและมีการมีข้อจำกัดด้านขนาดและลักษณะของท่าเรือ

- (5) จัดเก็บรายงานการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือฉบับสมบูรณ์ ที่มีการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีนานาชาติ ไปประจำ ท่าเรือตลอดเวลา และต้องป้องกันการเข้าถึง การลบ การทำลาย หรือการแก้ไขโดยไม่ได้รับอนุญาต และมีระบบควบคุมการเข้าถึงเอกสารให้ผู้เกี่ยวข้อง

มาตรการป้องกันเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของท่าเรือระดับการรักษาความปลอดภัย ระดับที่ 1 ประกอบด้วย

- (1) การดำเนินการเพื่อไม่มีการปฏิบัติหน้าที่ด้านการรักษาความปลอดภัยภายในท่าเรือทั้งหมด
- (2) การควบคุมทางเข้าออกท่าเรือ
- คนประจำเรือและการขึ้นจากเรือ

2.1 ผู้รับผิดชอบ

- (1) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ (PFSSO)
- (2) ส่วนแผนกการเดินเรือ (Ship Agent)

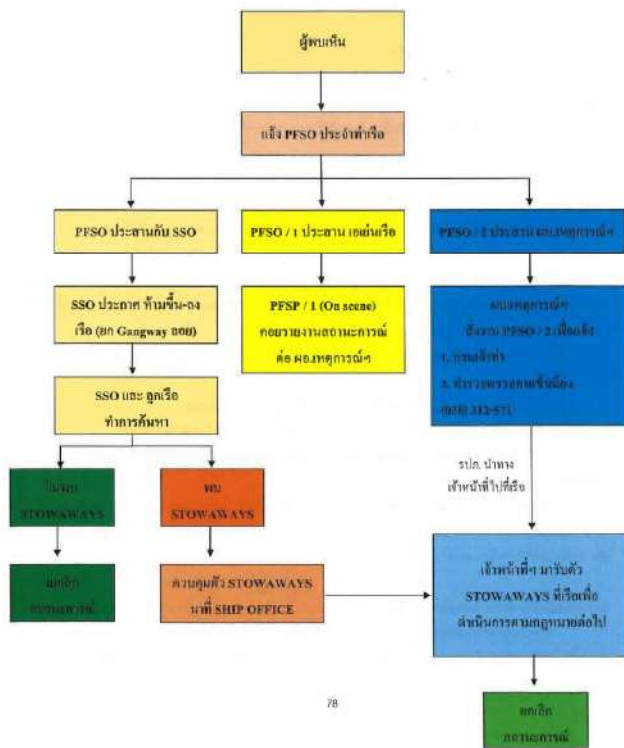
- (3) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำเรือ (SSO)

2.2 ขั้นตอนการจัดการคนประจำเรือเมื่อมาถึงท่าเรือและขึ้นจากเรือและผ่านเข้าออกท่าเรือ

- (1) ผู้โดยสาร หรือ ผู้โดยสารขึ้นเรือจากเรือโดยสารผ่านท่าเรือ
 - (2) เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือทำการติดต่อกับ SSO ของเรือขึ้นรับการส่งของหรือผู้โดยสารขึ้นเรือ
 - (3) ทาง SSO ของเรือทำการขึ้นรับการส่งของ หรือ ผู้โดยสารขึ้นเรือ
 - (4) เรือที่เทียบท่าต้องมีการส่งของจากเรือต้องมีการขึ้นรับจากทาง SSO ของเรือ
 - (5) ผู้โดยสารจากเรือต้องมีการขึ้นรับจากทาง SSO ของเรือว่าขึ้นเรือ, ต้องมีการส่งของหรือผู้โดยสารขึ้นเรือ
- เพื่อการจัดส่งให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำท่าเรือ ผู้ที่ลงจากเรือจะสามารถขึ้นเรืออีกครั้งได้โดยเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยท่าเรือทำการตรวจสอบเอกสารของทาง SSO เรือเรียบร้อยแล้ว

(6) กำหนดให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่าง PFSO กับ SSO ก่อนเรือเข้าท่า 24 ชั่วโมง

มีขั้นตอนในการดำเนินการสำหรับผู้ถือใบอนุญาตดังนี้



78

3) การให้ระงับเรือและท่าเรือ รวมทั้งการตรวจสอบและควบคุมท่าเรือ

(4) การมีการตรวจสอบและท่าเรือ เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ถือใบอนุญาตเป็นผู้ใช้

อนุญาตเท่านั้น

(5) การดำเนินการในการขนถ่ายสินค้า

(6) การดำเนินการในการขนถ่ายสินค้าไปยังท่าเรือ และ ท่าเรือ เพื่อให้ระบบการสื่อสารเพื่อการรักษาความปลอดภัย มีความพร้อมอยู่เสมอ

ระดับการรักษาความปลอดภัย ระดับที่ 2 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมที่ท่าเรือไว้ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

ระดับการรักษาความปลอดภัย ระดับที่ 3 ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมที่ท่าเรือไว้ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

มาตรการหรือขั้นตอนการปฏิบัติงานแบบรักษาความปลอดภัยท่าเรือใช้ในการรักษาความปลอดภัยระดับ

การประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือ ต้องกำหนดขอบเขตความปลอดภัยในการปฏิบัติงานระหว่างเรือกับท่าเรือให้ชัดเจนและตรวจสอบสถานที่ ท่าเรือและอุปกรณ์การปฏิบัติงาน

สถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือให้ทันสมัยตลอดเวลาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง โดยคำนึงถึงภัยคุกคามที่เปลี่ยนแปลง และมีการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง

(1) กำหนดและประเมินท่าเรือ ท่าเรือและโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ ของท่าเรือที่มีความจำเป็น

ปัจจัย

(2) ระบุภัยคุกคามที่อาจเกิดขึ้นจากท่าเรือและโครงสร้างพื้นฐานและแนวโน้มของ

การเกิดภัยคุกคามดังกล่าว เพื่อจัดทำ และกำหนดลำดับความสำคัญของมาตรการรักษาความปลอดภัย

(3) ระบุ เลือก และจัดลำดับความสำคัญของมาตรการลดอันตราย และการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนการปฏิบัติงาน และระดับของประสิทธิภาพในการลดความเสียหาย

(4) ระบุจุดเปราะบางของท่าเรือ โดยตรวจสอบนโยบาย สิ่งอำนวยความสะดวกและขั้นตอนการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องการประเมินสถานการณ์ความปลอดภัยของท่าเรือต้องดำเนินการโดยผู้มีความสามารถทางด้านเรือ ท่าเรือ และวิธีการรักษาความปลอดภัย

แนวทางแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ มีดังนี้

(1) มาตรการที่กำหนดขึ้นเพื่อป้องกันอาชญากรรม หรือ วัตถุอันตราย และเครื่องมือสำหรับป้องกันอันตราย

ต่อบุคคล ท่าเรือ หรือท่าเรือ และการนำ ท่าเรือของท่าเรือ เข้ามาในท่าเรือหรือเรือโดยไม่ได้ใบอนุญาต

79

(2) มาตรการเพื่อป้องกันการเข้าในเขตท่าเรือ บนเรือที่ผูกพันหรือเทียบท่าและเขตท่าเรือโดยไม่ได้

ใบอนุญาต

(3) ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบโต้ภัยคุกคามต่อความปลอดภัยหรือการดำเนินการรักษาความปลอดภัย

รวมทั้งข้อกำหนด เพื่อให้การปฏิบัติงานที่ท่าเรือ ของท่าเรือ หรือการปฏิบัติงานระหว่างเรือและท่าเรือสามารถดำเนินการต่อไปได้

(4) ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบสนองต่อคำเตือนภัย ของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีที่ระดับ

การรักษาความปลอดภัยระดับที่ 3

(5) ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อการอพยพคน ในกรณีที่เกิดภัยคุกคามหรือการดำเนินการรักษาความปลอดภัย

(6) กำหนดหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของท่าเรือ ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบด้านการรักษาความปลอดภัย และหน้าที่ของบุคลากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัย

(7) ขั้นตอนการปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรักษาความปลอดภัยของเรือ

(8) ขั้นตอนการพบปะและตามระบอบและอุปกรณ์ให้ทันภัย

(9) ขั้นตอนการรายงานเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อการรักษาความปลอดภัย

(10) ระบุเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ ท่าเรือ รวมทั้งรายละเอียดที่คาดการณ์ได้ตลอด

24 ชั่วโมง

(11) มาตรการรักษาความปลอดภัยของเรือที่อยู่ในแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(12) มาตรการรักษาความปลอดภัยในท่าเรือ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในท่าเรือ

(13) ขั้นตอนการตรวจสอบแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(14) ขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อตอบสนองในกรณีของความปลอดภัยของเรือและภัยคุกคามและ

เรืออยู่ในท่าเรือ

80

4.2.1 การปฏิบัติเมื่อพบวัตถุต้องสงสัยและวัตถุระเบิด

1) รับผิดชอบที่เกิดเหตุ ห้ามผู้ไม่เกี่ยวข้องผ่านเข้าใกล้ ระยะ 25 เมตร

2) อพยพผู้คนที่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่เป้าหมายอย่างน้อย 100 เมตรในทิศทาง

3) ห้ามใช้วิทยุสื่อสาร (VHF, UHF) และโทรศัพท์มือถือในรัศมีวัตถุต้องสงสัยเป้าหมาย 3 เมตร เพราะคลื่น

ความถี่ของวิทยุอาจทำให้เกิดประกายไฟในวงจรระเบิดทำงาน

4) จัดเตรียมกระสอบทราย หรืออุปกรณ์ เพื่อวางป้องกันและระเบิด

5) จัดเตรียมเครื่องมือในการดับเพลิงให้พร้อมใช้งาน

6) ห้ามเข้าใกล้ เว้นแต่ เป็นกรณีฉุกเฉินหรือวัตถุต้องสงสัยโดยเด็ดขาด

7) แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่และหน่วยงานปฏิบัติพิเศษ (EOC)

4.2.2 การปฏิบัติเมื่อพบวัตถุต้องสงสัยที่วางระเบิด

1) ให้นักบินขึ้นบินหรือตำรวจใช้ความเข้มงวดที่สุด และเก็บข้อมูลจากกล้องวงจรปิด

2) ให้นักบินขึ้นบินหรือตำรวจใช้ความเข้มงวดที่สุดและเก็บข้อมูลจากกล้องวงจรปิด

3) ให้นักบินขึ้นบินหรือตำรวจใช้ความเข้มงวดที่สุดและเก็บข้อมูลจากกล้องวงจรปิด

4) ห้ามให้พายุกับวัตถุต้องสงสัย โดยขอทราบตำแหน่งที่แน่นอนของเป้าหมาย

5) แจ้งเจ้าหน้าที่ตำรวจในพื้นที่หรือเจ้าหน้าที่ ที่เกี่ยวข้อง(เอกสารแนบ)

4.2.3 การป้องกันการก่อวินาศกรรม

1) ตรวจสอบประวัติผู้รับทราบ, ผู้รับผิดชอบ ในการผ่านเข้าพื้นที่

2) ควบคุม และตรวจสอบการเข้าออก พื้นที่ของบุคคลและยานพาหนะ

3) ตรวจสอบวัตถุ, อุปกรณ์, กระเป๋า, สินค้า ก่อนเข้าพื้นที่ควบคุม และพื้นที่ อาศัยสิทธิแจ้งเจ้าหน้าที่รักษา

ความปลอดภัย ท้ายปี และจดจำรายละเอียดผู้ต้องสงสัย

4) ตรวจสอบพื้นที่ต่าง ๆ เช่น แนวรั้วรอบนอก, แนวรั้วด้านใน, อาคารภายในพื้นที่ควบคุม และพื้นที่หวงห้าม

ตรวจสอบการเปิด-ปิดประตู และตรวจสอบแนวรั้วของพื้นที่

5) จัดเตรียมอุปกรณ์ยิง และประเภทการระเบิดหรือใช้งานตลอดเวลา เช่น กระสอบทราย, ราง

รถยนต์ไฟฟ้า และแหล่งจ่ายไฟใช้งาน

6) ตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลสำหรับการประสานงานติดต่อกับหน่วยงานภายนอก อย่างสม่ำเสมอ

เช่น หน่วยเก็บกู้วัตถุทำลายวัตถุระเบิด หรือ กองกำลังการตำรวจ ภาค จ.ชลบุรี

เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ ท่าเรือ มีหน้าที่รับผิดชอบต่อไปนี้

(1) ดำเนินการสำรวจสถานการณ์รักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างต่อเนื่องโดย

ดำเนินการประเมินสถานการณ์รักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(2) การจัดท่า และดูแลรักษาแบบรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(3) ปฏิบัติและฝึกซ้อม ตามแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ

(4) ดำเนินการตรวจสอบการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้

มีการปฏิบัติตามมาตรการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง

81



- (5) ให้คำ แนะนำ และปรับเปลี่ยนแผนรักษาความปลอดภัยของท่าเรือตามความเหมาะสม เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องและปรับปรุงแผนให้ทันสมัยโดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงภายในท่าเรือ
- (6) เสริมสร้างให้เจ้าหน้าที่ท่าเรือมีความตระหนักและมีส่วนร่วมเรื่องการรักษาความปลอดภัย
- (7) มีการฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างต่อเนื่อง
- (8) รายงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและแจ้งการเกิดเหตุการณ์ที่เป็นภัยคุกคามต่อการรักษาความปลอดภัยของท่าเรืออย่างต่อเนื่อง
- (9) ประสานการปฏิบัติงานและรักษาความปลอดภัยของท่าเรือ กับบริษัทและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยของบริษัท
- (10) ประสานงานกับหน่วยงานด้านการรักษาความปลอดภัยต่างๆ
- (11) กำกับดูแล ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของท่าเรือให้เป็นไปตามมาตรฐาน
- (12) กำกับ ดูแล เพื่อให้มีการใช้ ทศสอบ เว้นแ่ง และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ในการรักษาความปลอดภัยอย่างเหมาะสม
- (13) ช่วยเหลือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำ เรือ ในการขึ้นฝั่งลงจอดหรือขนถ่ายสินค้าเมื่อได้รับการร้องขอ

5.2 บทบาทความรับผิดชอบของผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องขณะเกิดภัย

5.2.1 ขั้นตอนการปฏิบัติขณะเกิดภัย

- 5.2.1 บทบาทของผู้ประกอบการในบริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและรายงานเมื่อเกิดภัย ให้กับ ผู้จัดการฝ่ายท่าเรือ บริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด ตามช่องทางการสื่อสารที่กำหนด ทั้งนี้เมื่อเกิดเหตุหรือความผิดปกติการสื่อสารและประสานงานแจ้งข้อมูลที่ได้รับแจ้งเข้ามา
- องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือพื้นที่ เช่น เทศบาลนครแหลมฉบัง
 - ทีมประจำคลังสินค้าหรือผู้ได้รับผลกระทบ



- โรงพยาบาล, ตำรวจและหน่วยงานราชการอื่นๆ
- ช่องทางในการติดต่อมายังบริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด
- โทรศัพท์เคลื่อนที่
- โทรศัพท์
- วิทยุสื่อสาร

1. ควบคุมและระงับเหตุ ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการที่เกิดเหตุต่อความมั่นคง ต้องดำเนินการควบคุม สิ่งการในการระงับเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นตามแผนฉุกเฉินของบริษัท เพื่อควบคุมเหตุการณ์ไม่ให้เกิดลุกลามส่งผลกระทบต่อคลัง/สถานประกอบการข้างเคียงหรือชุมชน และรายงานเหตุการณ์มายังสำนักงานบริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด
2. ที่ศูนย์ควบคุมการฉุกเฉิน (Emergency Center) เป็นระยะๆ ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินรุนแรงไม่สามารถควบคุมได้ ให้ผู้ประกอบการหรือผู้รับผิดชอบโรงงาน/สถานประกอบการจัดส่งผู้แทนที่มีอำนาจในการสั่งการหรือตัดสินใจมาประจำจุดควบคุมการฉุกเฉิน ของบริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด เพื่อประสานงานในการควบคุมเหตุการณ์ร่วมกับบริษัท ท่าเรือคลองสินธุ์ จำกัด ต่อไป

5.2.2 การปฏิบัติการในภาวะเหตุการณ์ผิดปกติ

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ แจ้งหัวหน้าคลัง หรือหัวหน้าคลังหรือบริษัทผู้เช่า และแจ้งเหตุการณ์ไปยังศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง เพื่อปฏิบัติตามแผนการสื่อสารในภาวะผิดปกติ
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) บันทึกข้อมูลที่ได้รับแจ้งลงในแบบฟอร์มรับแจ้งเหตุ
- 3) เวิร์กช็อปหรือผู้จัดการฝ่ายบริหารท่าเรือขอรับ ดำเนินการควบคุมเหตุการณ์หรือลดผลกระทบเพื่อไม่ให้เหตุการณ์ขยายตัวลุกลามไปยังพื้นที่ฉุกเฉิน หรือภาวะวิกฤติ องค์กร

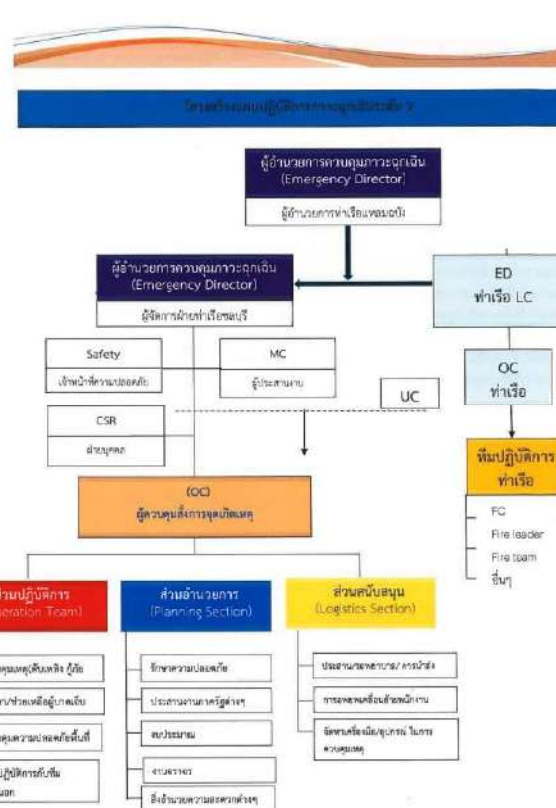
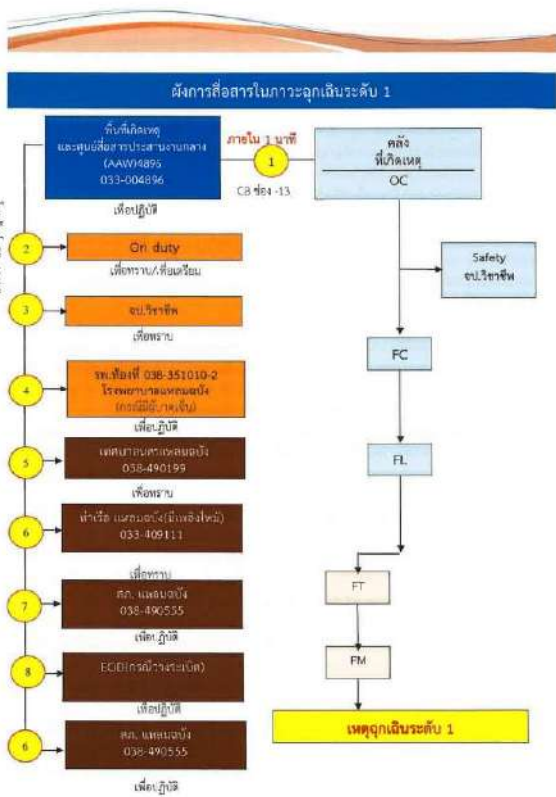
5.2.2.3 ภาวะฉุกเฉินระดับ 1

- 1) ผู้พบเห็นเหตุการณ์ หัวหน้าคลัง ผู้จัดการ หรือผู้ดูแลพื้นที่เช่า แจ้งเหตุมายังศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง บันทึกเกิดเหตุ หรือพบเห็นเหตุการณ์
- 2) ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง AAW (รปภ.) แจ้งข้อมูลส่งต่อไปยังผู้จัดการฝ่ายบริหารท่าเรือขอรับหรือเวร On Duty (กรณีวันหยุดหรือช่วงเวลาดูแลคืน) และแจ้งไปยังผู้เกี่ยวข้องต่างๆ ตามผังขั้นตอนการสื่อสาร ภาวะฉุกเฉินระดับ 1
- 3) หัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ซึ่งเกิดเหตุ เจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมเหตุการณ์ ณ จุดเกิดเหตุ(OC) หรือประสานงานติดต่อเพื่อวางแผนและประเมินสถานการณ์ตามขั้นตอน



- 4) OC พิจารณาสถานการณ์ และทำหน้าที่อนุมัติให้ประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 ของบริษัท ตลอดจนให้เจ้าหน้าที่ วางแผนควบคุมเหตุ (กำหนดเป้าหมาย กำหนดกลยุทธ์ กำหนดขั้นตอนในการเข้าควบคุม) เพื่อให้การควบคุมเหตุเป็นไปอย่างมีคุณภาพและเกิดความปลอดภัยสูงสุด ทั้งนี้ให้ OC กำหนดจุดปลอดภัย(CP) สำหรับการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- 5) ED/On duty รับทราบข้อมูลเหตุการณ์ ให้เจ้าหน้าที่ติดตามและเตรียมหรือจัดหาทรัพยากรต่างๆ เพื่อออกปฏิบัติงานช่วยเหลือหากประเมินแล้วไม่สามารถควบคุมเหตุการณ์ได้
- 6) ส่วนปฏิบัติการ (FC /FL /FM) พิจารณาใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการควบคุมเหตุให้เกิดประสิทธิภาพและพิจารณาส่งอุปกรณ์ความปลอดภัยให้เหมาะสมในการเข้าควบคุมเหตุการณ์ทุกครั้ง และให้รายงานผลการปฏิบัติงานต่อ OC อย่างต่อเนื่อง
- 7) ทีมแผนกการ (Planning Section) ทำหน้าที่จัดเตรียมเครื่องมือและอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานในการตอบโต้เหตุการณ์ เพื่อให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติการ เช่น สนับสนุนน้ำ อาหาร น้ำมัน หรือเครื่องมือสนับสนุนอื่นๆ ตามที่ร้องขอ จาก OC
- 8) ทีมสนับสนุน (Logistic Section) ทำหน้าที่พิจารณา วัสดุและผลกระทบ จาก OC และ Safety เพื่อพิจารณาอพยพพนักงานและเจ้าหน้าที่ ควบคุมการอพยพ ไปยังพื้นที่ปลอดภัย (Assembly Point) หากพนักงานสูญหายหรือได้รับอันตรายในพื้นที่เกิดเหตุ ให้เร่งดำเนินการแจ้งให้ OC ได้รับทราบ เพื่อจัดตั้งปฏิบัติการ ในการค้นหาและช่วยเหลือตามขั้นตอน
- 9) Safety (s.p.) ทำหน้าที่ประเมินผลกระทบต่อชีวิต สิ่งแวดล้อม ที่ภายในและภายนอกคลังสินค้า หากประเมินแล้วเห็นว่าเหตุการณ์มีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและชีวิตของชุมชน ให้เสนอข้อมูลต่อ OC เพื่อพิจารณาขอขออนุมัติ ED ในการประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 2 ทั้งนี้จะต้องทำหน้าที่แนะนำชี้แจงเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงานต่อได้พบผู้ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่คลังสินค้า OC อย่างต่อเนื่อง
- 10) เมื่อเหตุการณ์เสร็จสิ้น ให้ OC ตรวจสอบความปลอดภัยของพื้นที่ จำนวนคน ประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยร่วมกับ Safety ก่อนประกาศภาวะฉุกเฉินระดับ 1 และแจ้งข้อมูลให้ ED รับทราบ เกี่ยวกับผลการดำเนินการต่อไป





ผังการสื่อสารในภาวะฉุกเฉินระดับ 2



5.2.4 การฉุกเฉิน ระดับ 3

1) สัมผัสเห็นเหตุการณ์ ที่หัวน้ำคลอง วัดนครสิงห์ หรือพื้นที่แอ่งน้ำขึ้นที่จำแนกเฉพาะทางธรณีวิทยา

- 9

คำขออนุญาต ที่นี้ให้ดำเนินการจัดทำ Press Release อย่างน้อย 2 ฉบับ ที่ทั้งต้องให้ ED ตรวจสอบและลงนาม ก่อน
แจกจ่ายให้กับสื่อมวลชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องทุกครั้ง โดยแจกจ่ายครั้งแรกประชาสัมพันธ์ และแจกจ่ายครั้งที่ 2 เมื่อ

92

หลังปฏิบัติการในภาวะฉุกเฉินระดับ 3





9

GA

9

ข้อมูลเบร็ทท์สำหรับจังหวัดตามแผนการสื่อสาร

ลำดับ	หน่วยงาน
1.	ศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง (รณ.อ.อ.อ.)
3.	ผู้จัดการฝ่ายการประชาสัมพันธ์(ED) ว่าที่ร้อยตรี วีระ ฐนภะ
	เวร ON Duty 1.คุณเอกประสิทธิ์(คุณเอก) 2.คุณกวีวิชัย ศรีชัย
4.	เจ้าหน้าที่ควบคุมรถยนต์ วิชาชีพ คุณจิตติมาศ พรหมวิชัย (MC)
5.	ศูนย์ ปก.ท.เรือแหลมฉบัง (ศูนย์แจ้งเหตุท่าเรือแหลมฉบัง)
6.	โรงพยาบาลแหลมฉบัง(อ่าวอุดม)
7.	โรงพยาบาลนิคมแหลมฉบัง
8.	งานป้องกัน ทศบาลแหลมฉบัง
9.	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค อ.ศรีราชา
10.	โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช

* ข้อมูลเบร็ทท์สำหรับศูนย์สื่อสารประสานงานกลาง(AAW) ดูจากภาคผนวก ข.

9. การประชาสัมพันธ์ และแถลงข่าว

แนวทางการปฏิบัติในการประชาสัมพันธ์ให้ข่าวและแถลงข่าว ก็เหมือนเช่นและบุคคลภายนอก เพื่อให้ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน การให้ข้อมูลข่าวสาร หรือการออกแถลงการณ์ บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด ควรพิจารณาตามขั้นตอนดังนี้

9.1 กำหนดผู้มีอำนาจหน้าที่ในการให้ข่าวและ/หรือแถลงข่าว เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลข่าวสาร

9.2 ควรจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับแรก (Press Release) เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณะ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริงเบื้องต้นเพื่อตอบข้อสงสัยหรือข้อกังขาที่เกิดขึ้น เมื่อไร อย่างไร การควบคุมสถานการณ์ ผลกระทบอื่นที่อาจเกิดขึ้น เพื่อให้ผู้มีส่วนได้เสียรับทราบข้อมูลเหตุการณ์ที่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยควรดำเนินการโดยเร็วเมื่อมีข้อมูลเบื้องต้นครบถ้วน ทั้งนี้ การประสานงานกับ ส่วนกลางที่ทำหน้าที่สื่อสารองค์กร ของกลุ่มมีผลกระทบ ต่อไป

9.3 การจัดทำข่าวแจกหรือแถลงการณ์ ฉบับที่ 2 หรือฉบับอื่นๆ ต่อมา (Press Release) เมื่อมีข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสถานการณ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์หรือด้านลบ เพื่อเป็นการให้ข้อมูลที่ทันสมัย (up to date) เป็นปัจจุบันและน่าเชื่อถือ นอกจากนี้จะเข้าสู่การปฏิบัติ

9.4 กรณีที่มีการแถลงข่าวต่อสื่อมวลชนและ/หรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด จะต้องมีการประชุมสรุปประเด็นสำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถึงเหตุการณ์ สาเหตุ ความเสียหาย มาตรการแก้ไข และป้องกันเบื้องต้น ซึ่งการแถลงข่าวอาจดำเนินการได้ด้วยความจำเป็นและความเหมาะสม โดยควรจัดในสถานที่เป็นกลางได้แก่ เทศบาลนครแหลมฉบัง หรือ ห้องประชุมพื้นที่ใกล้เคียง และมีผู้แทนหน่วยงานราชการในพื้นที่ เข้าร่วมแถลงข่าว

10. การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน

หลังจากที่สามารถควบคุมสถานการณ์ทั้งหมดได้แล้ว OC ของคลังสินค้าและ OC ของเทศบาล เป็นผู้ประเมินสถานการณ์เพื่อพิจารณาว่า ED ของ บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด เพื่อรายงานไปยังผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้เกี่ยวข้อง (ตามระดับความรุนแรงของเหตุการณ์) ที่สามารถประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ทั้งนี้ทุกฝ่ายต้องมั่นใจว่ายังไม่เกิดอันตรายใด ๆ ขึ้นอีกในพื้นที่เกิดเหตุหรือพื้นที่เสี่ยงภัย แต่ถ้าพิจารณาเห็นว่าควรมีขั้นตอนได้ภาวะฉุกเฉินบางพื้นที่หรือพื้นที่ใดสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นอีก ก็สามารถดำเนินการตามความเหมาะสม

11. การฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัย

การจัดทำแผนฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยเป็นการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติและเป็นการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติและเป็นการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ

ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและเอกชนในการสร้างขวัญและกำลังใจของประชาชนผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติและเป็นการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ

11.1 ขั้นตอนการให้ความช่วยเหลือและการฟื้นฟูบูรณะ

ให้ผู้จัดการฝ่ายการประชาสัมพันธ์ ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เทศบาล ปก.ท.เรือแหลมฉบัง โรงพยาบาล อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด ทศบาล ทหาร ตำรวจ

8) ให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ประสบภัยที่ได้รับผลกระทบโดยตรง

9) สืบหาความเสียหาย ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและทางด้านการค้าต่าง ๆ ของผู้ประสบภัย โดยจัดทำบัญชีเป็นประเภทไว้

10) สืบหา โดยให้มีมาตรการและระเบียบวิธีที่สามารถตรวจสอบและตรวจสอบให้ผู้ใช้บริการทราบได้

11) ดำเนินการช่วยเหลือซ่อมแซม สิ่งสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้บริการได้

12) การปฏิบัติในการประชาสัมพันธ์เพื่อเสริมสร้างขวัญและกำลังใจของพนักงานให้กลับคืนสู่สภาวะปกติและเป็นการฟื้นฟูและช่วยเหลือผู้ประสบภัยให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ

13) การรักษาความปลอดภัยแก่ผู้ประสบภัย และการจัดการด้านสาธารณสุขแก่ผู้ประสบภัยอย่างทันท่วงที

14) ชดเชยหรือชดเชยความเสียหายที่เกิดขึ้น

12. การตรวจสอบและหาสาเหตุ

บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด จะพิจารณาการให้ระงับการประกอบกิจการ และดำเนินการตรวจสอบและ หาสาเหตุของภัย โดยใช้บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่หน่วยงานที่มีประสบการณ์และความชำนาญเป็นผู้ดำเนินการสอบสวนสาเหตุ การดำเนินการสรุปผลการตรวจสอบและหาสาเหตุต่อคณะกรรมการ ที่ บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด จัดตั้งขึ้นเป็นคณะกรรมการ

13. การฝึกอบรมและซ้อมแผนและการปฏิบัติตามแผน

13.1 บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมและซ้อมแผนตามแผนป้องกันและบรรเทาภัย

13.2 บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด จะดำเนินการฝึกอบรมพนักงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี เพื่อให้เกิดความปลอดภัยแก่พนักงานและประชาชน และมีความสามารถในการควบคุมและจัดการกับสารเคมี

14. การทบทวนและปรับปรุงแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน

1. กำหนดให้มีการทบทวนแผนปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง โดยให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และมีปัญหาอุปสรรคที่พบจากการซ้อมหรือหลังจากเกิดเหตุจริง มาดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบันและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. กำหนดให้มีการฝึกอบรมทบทวนซ้อมแผนดับเพลิง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

3. กำหนดให้มีการฝึกอบรมทบทวนพนักงานและผู้เกี่ยวข้องในการควบคุมและดับเพลิง

จัดทำแผนซ้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

ภาคผนวก

102

ภาคผนวก ก

รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้แบบสหวิทยาการกับ หัวข้อเรื่องมลพิษ จลนบุรี

ลำดับ รายการอุปกรณ์	จำนวน	ชื่อผู้ผลิต	เว็บไซต์
1. รถบินสายลมสีฟ้า ๑๔ เมตร (Blue sky 14)	1 คัน	พร้อมใช้	
2. รถบินสีฟ้า 12,000 ลิตร	2 คัน	พร้อมใช้	
3. รถบินสีฟ้า 6,000 ลิตร	2 คัน	พร้อมใช้	
4. รถบินสีฟ้า 1 คัน	1 คัน	พร้อมใช้	
5. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า A	2 ชุด	พร้อมใช้	
6. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า B	2 ชุด	พร้อมใช้	
7. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า C	4 ชุด	พร้อมใช้	
8. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า D	1 ชุด	พร้อมใช้	
9. รถบินสีฟ้า	10 ชุด	พร้อมใช้	
10. เครื่องวัดความเร็วลม (SCDA)	10 ชุด	พร้อมใช้	

103

ภาคผนวก ข

รายการทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้แบบสหวิทยาการกับ หัวข้อเรื่องมลพิษ จลนบุรี

ลำดับ รายการอุปกรณ์	จำนวน	ชื่อผู้ผลิต	เว็บไซต์
1. รถบินสายลมสีฟ้า ๑๔ เมตร (Blue sky 14)	1 คัน	พร้อมใช้	
2. รถบินสีฟ้า 12,000 ลิตร	2 คัน	พร้อมใช้	
3. รถบินสีฟ้า 6,000 ลิตร	2 คัน	พร้อมใช้	
4. รถบินสีฟ้า 1 คัน	1 คัน	พร้อมใช้	
5. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า A	2 ชุด	พร้อมใช้	
6. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า B	2 ชุด	พร้อมใช้	
7. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า C	4 ชุด	พร้อมใช้	
8. จุดปล่อยสายลมสีฟ้า D	1 ชุด	พร้อมใช้	
9. รถบินสีฟ้า	10 ชุด	พร้อมใช้	
10. เครื่องวัดความเร็วลม (SCDA)	10 ชุด	พร้อมใช้	

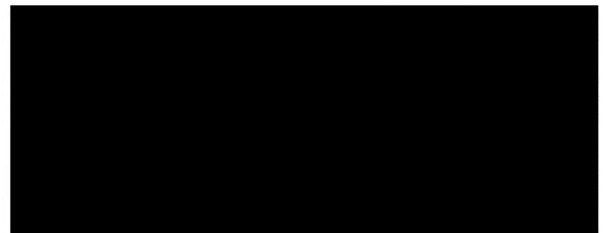
105



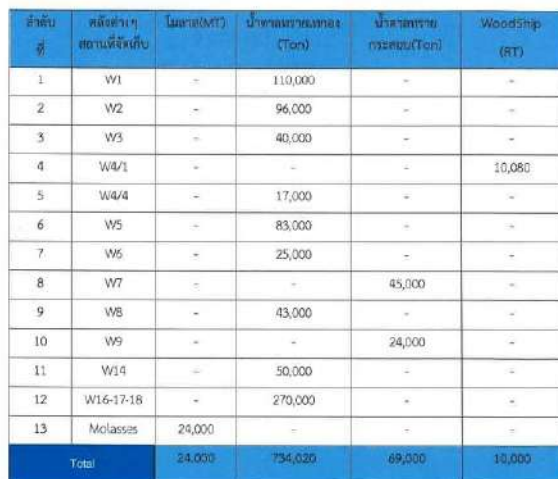
ภาคผนวก ค.

รายชื่อ/เบอร์โทรศัพท์ ติดต่ोजาน้ำดื่มวิจิตร ส่วนโทยคั้งถิ่นคำ จักัด กรณีกิดเหตุฉุกเฉิน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	เบอร์ ภายใน	มือถือ
[Redacted Content]				



รายชื่อสินค้าที่จัดเก็บในคลังต่างๆพื้นที่บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด



แบบฟอร์มการรับ-แจ้งเหตุ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเหตุการณ์

1. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง คริสต์เกิดเหตุหรือ (C3 ของ 13) ชื่อผู้รับ.....
 [] เพื่อปฏิบัติ เวลาที่แจ้ง.....เวลาที่ติดต่อข้อมูลเพิ่มเติม.....
 2. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง เวรยามออก (On duty) 7 วันหรือครึ่ง วัน..... หมายเลข 081.8203300 (คุณกานดาพรคุณ
 ต้อย 089-0651555) (คุณเอกประสิทธิ์ (คุณเอก) 085-4880839
 [] เพื่อทราบ [] เพื่อเตรียม [] เพื่อปฏิบัติ เวลาที่แจ้ง.....หมายเลข.....
 3. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง วิชาชีพ (คุณจิตติมาพร พรหมวิชัย 064-4424223 กรณีที่ไม่ได้เข้าร่วมรายการ)
 [] เพื่อทราบ [] เพื่อเตรียม [] เพื่อปฏิบัติ เวลาที่แจ้ง.....หมายเลข.....
 4. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง ฟ้องถึง 038-351010-2 โทรมาบอกและมอบใบ (กรณีได้ลูกเข้า) [] เพื่อเตรียม
 [] เพื่อปฏิบัติ เวลาที่แจ้ง.....ชื่อผู้รับแจ้ง.....
 5. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง คู่สมรส ปก.หาหรือมอบหมาย หมายเลข 038-409111 [] เพื่อทราบ [] เพื่อเตรียม
 [] เพื่อปฏิบัติ ชื่อผู้รับแจ้ง.....
 6. ฝ่ายจดทะเบียนการยื่นใบแจ้ง ปก.ขอถอนความมอบหมาย หมายเลข 038-490199 หรือ 199 เวลาที่แจ้ง.....
 [] เพื่อทราบ [] เพื่อเตรียม [] เพื่อปฏิบัติ ชื่อผู้รับแจ้ง.....

ภาคผนวก ข.
แบบฟอร์มตัวอย่างแบบแถลงข่าว(Press Release)

111

ตัวอย่าง
แถลงข่าวฉบับที่ 1 (Prese Release)
สำหรับ : บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
วันที่ : 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
เมื่อเวลา 13.30 น.ได้เกิดเหตุเพลิงไหม้ ขึ้นที่บริเวณท่าเรือขนส่ง ท่าเรือ A4 ท่าเรือแหลม
ฉบัง บริษัทอ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ร่วมกับ ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือแหลมฉบัง เข้าควบคุมควบคุม
เหตุการณ์ ขณะนี้มีการฉีดน้ำควบคุมเพลิงอย่างต่อเนื่อง ไม่ลุกลามไปยังคลังสินค้าข้างเคียง
บริษัทอ่าวไทยคลังสินค้า จำกัดได้ขอพนักงานงานทั้งหมดมาอยู่จุดปลอดภัย และควบคุมนำดับเพลิง
ไม่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ

ลงชื่อ
บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

ตัวอย่าง
แถลงข่าวฉบับที่ 2 (Prese Release)
สำหรับ : บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด
วันที่ : 21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562
เมื่อเวลา 13.30 น.ได้เกิดเหตุเพลิงไหม้ ขึ้นที่บริเวณท่าเรือขนส่ง ท่าเรือ A4 ท่าเรือแหลม
ฉบัง บริษัทอ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้ ร่วมกับหน่วยงานท่าเรือแหลมฉบัง ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย ท่าเรือ
แหลมฉบัง เข้าควบคุมควบคุมเหตุการณ์ ขณะนี้มีการเพลิงลุกลามไปยังสายพานลำเลียง (conveyer) ประกาศ
ภาวะฉุกเฉินระดับ 2
บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด ได้ขอพนักงานงานทั้งหมดมาอยู่จุดปลอดภัย และควบคุมนำ
ดับเพลิงไม่ปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ

ลงชื่อ
บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

112

ภาคผนวก ข.
ข้อมูลพื้นฐานของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด



113

ข้อมูลพื้นฐานของ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด

บริษัท อ่าวไทย คลังสินค้า จำกัด มีพื้นที่โดยประมาณ 63 ไร่ ตั้งอยู่ในพื้นที่ท่าเรืออุตสาหกรรม
แหลมฉบัง A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอสัตหิรา จังหวัดชลบุรี เป็นคลังเก็บสินค้าและใช้เข้าคลัง เพื่อจัดเก็บ
สินค้าส่งออกประเภทต่างๆ ได้แก่ น้ำตาลทรายแบบกระสอบ(Bag) และน้ำตาลทรายแบบเทกอง(Bulk)
รวมทั้ง มีถังเก็บกากน้ำตาล(Molasses)และสินค้าอื่นๆ เอกการส่งออกและนำเข้า ทั้งทางเรือและรถบรรทุก มี
พนักงานรวม ประมาณ 30 คน สภาพพื้นที่โดยรอบเป็น ติดกับท่าเรือสินค้า A3 และ A5 ข้ามฝั่งเขาเรือติด
ทะเล

สถานที่ตั้ง บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด อยู่ในท่าเรือ A4 เขตท่าเรือแหลมฉบัง ตำบลทุ่งสุขลา ศรี
ราชา ชลบุรี 20230.

จากที่ว่าการอำเภอสัตหิรา	16	กิโลเมตร	ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 26 นาที
จากตัวจังหวัดชลบุรี	43	กิโลเมตร	ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 44 นาที
จากสถานีดับเพลิงท่าเรือ	3	กิโลเมตร	ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 10 นาที
จากสถานีดับเพลิง	59.7	กิโลเมตร	ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 1 ชั่วโมง
จากนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด	57.7	กิโลเมตร	ใช้เวลาเดินทาง ประมาณ 1 ชั่วโมง

7 นาที

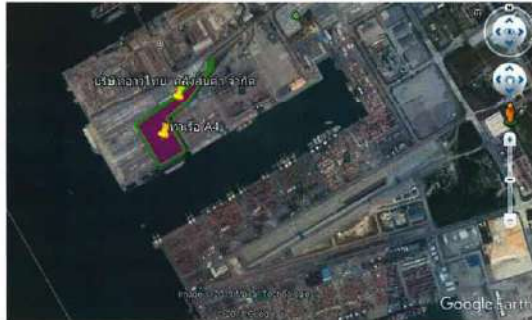
โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ใกล้เคียง ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดกับ	ท่าเรือ A5
ทิศใต้	ติดกับ	ทะเล
ทิศตะวันออก	ติดกับ	ทะเล ท่าเรือ A3
ทิศตะวันตก	ติดกับ	ท่าเรือ A5



114

แสดงตำแหน่งที่ตั้งถังเก็บกับถังค้ำของ บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด



ระบบสำรองรูปโลกและจีพีเอสความละเอียดสูง ภายใน บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด มีดังนี้

☐ ระบบเก็บและให้พลังงานสำรอง

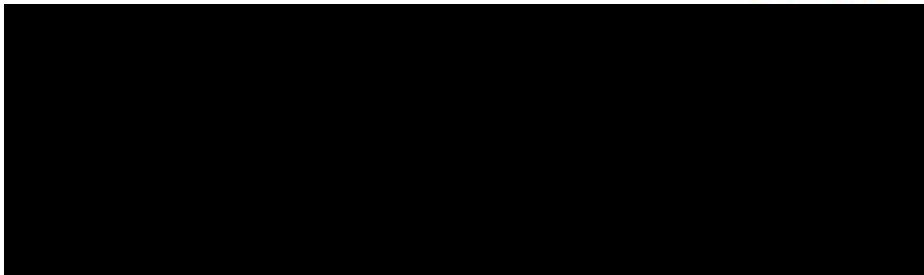
ระบบเก็บภายใน บริษัท อ่าวไทยคังสินค้า จำกัด มีถนนคอนกรีต 2 ช่องทางเป็นถนนส่วนบุคคลวิ่งผ่านกลาง ภายในคังสินค้ามีโรงจอดรถเป็นพื้นถนนคอนกรีต รอบคังสินค้า ตรงไปใช้ทำเรือ

ถนนสายประจักษ์ภายใน มีเขตทางกว้าง 8 เมตร แบ่งผิวจราจรออกเป็น 2 ช่องทางสำหรับรถวิ่งสวนทาง

ไฟฟ้าส่องสว่างตามแนวถนนทุกสาย เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้ถนนในเวลากลางคืน

ภาคผนวก ข-6

เอกสารรับรองการกำจัดสิ่งปฏิกูลในโครงการ
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



เล่มที่ 71

ใบแจ้งหนี้

เลขที่ 2

Date: 16-May-2024

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด (สาขา00000)

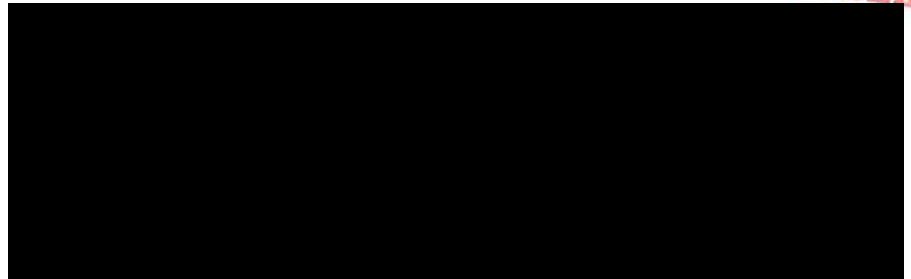
ที่อยู่ เลขที่ 78 / 2 ม. 2 ซ.วัดแค ถ.สุขสวัสดิ์ ต.ปากคลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์

จ.สมุทรปราการ 10290

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105532120870



กันฉาบ



เล่มที่ 71

ใบวางบิล

เลขที่ 2

Date: 16-May-2024

ชื่อสถานประกอบการ บริษัท อ่าวไทยคลังสินค้า จำกัด (สาขา00000)

ที่อยู่ เลขที่ 78 / 2 ม. 2 ซ.วัดแค ถ.สุขสวัสดิ์ ต.ปากคลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์

จ.สมุทรปราการ 10290

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0105532120870



100

100

๕๖๖

.....

ห้องเลขที่

ผู้นำพาของ

..... 54 / 1

การนำ
ข้อมูลที่ได้มา

၂၀၁၆/၁၇

รพีพรไปรษณีย์ 2010

...โรครุคคัม...

୧୯୫୭.୦୬.୨୫

ผู้ออกทะเบียน

()

9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 8

١٢٣٤٥٦٧٨٩

[illegible]

0520100 05201070-1-03-25600214-0-0-0067-00 05201070-05201070-05201070-1-03-25600214-0-0-0067-00

1246965

ภาคผนวก ข-7

เอกสารรับรองการให้บริการเก็บข้อมูลฝอย
จากเทศบาลนครแหลมฉบัง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567



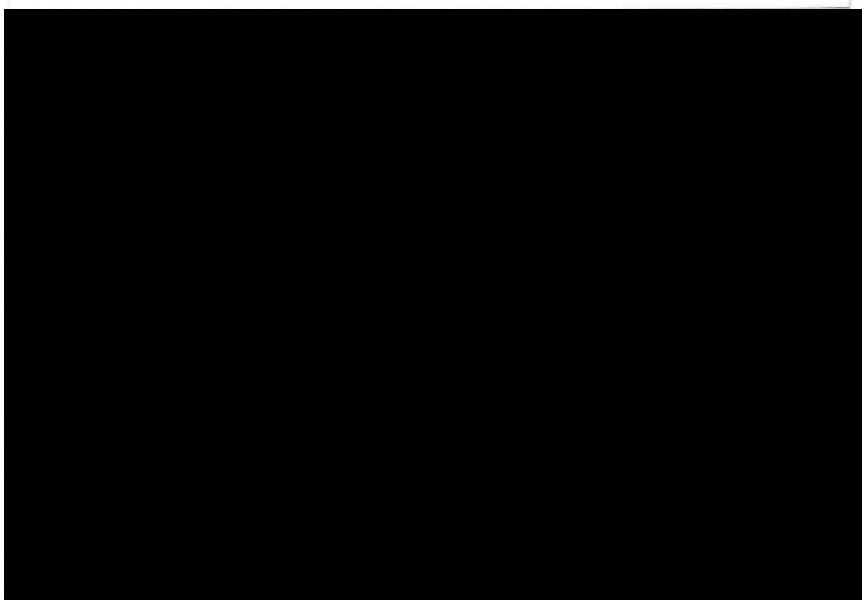
ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-06321/67

วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

เทศบาลตาแหลมเจียง

ได้รับเงินจาก บจก.อ่าวไทยคังลิ้งเก้า



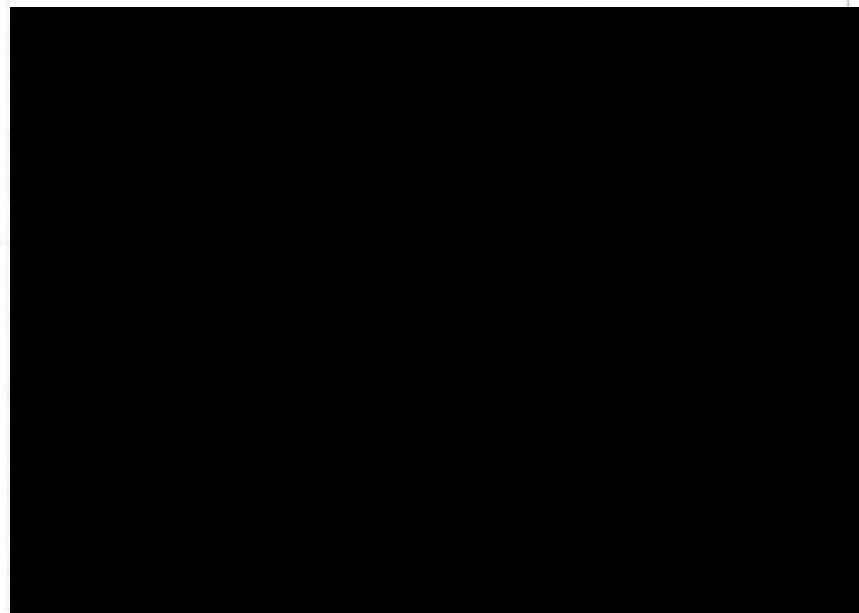
ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่ RCPT-06322/67

วันที่ 29 กุมภาพันธ์ 2567

เทศบาลตาแหลมเจียง

ได้รับเงินจาก บจก.อ่าวไทยคังลิ้งเก้า





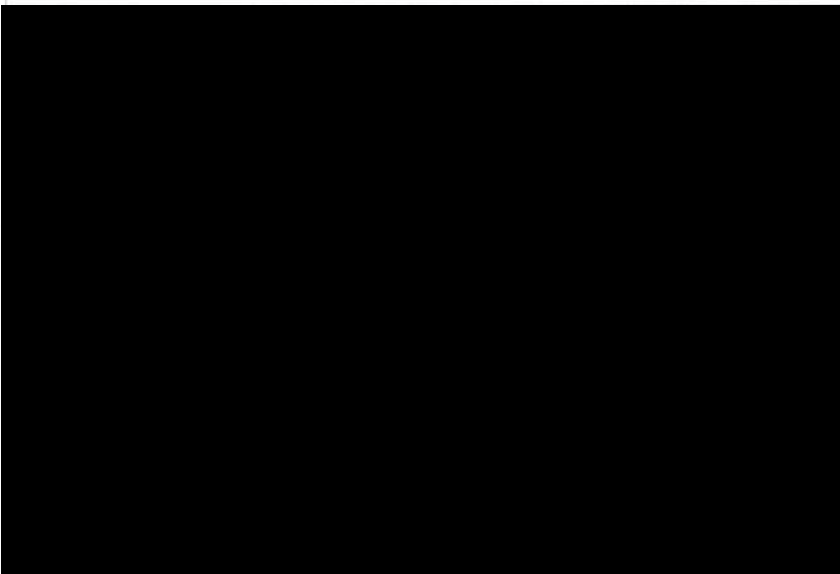
ใบเสร็จรับเงิน

เทศบาลนครแหลมฉบัง

เลขที่ RCPT-07125/67

วันที่ 14 มีนาคม 2567

ได้รับเงินจาก บจก. ฮั่วไห่ยอลังสินค้า



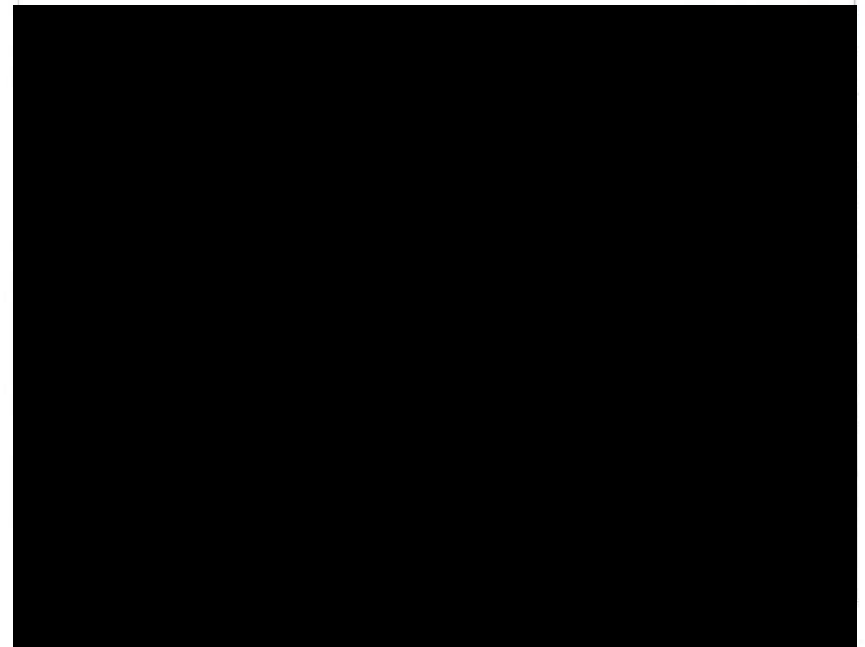
ใบเสร็จรับเงิน

เทศบาลนครแหลมฉบัง

เลขที่ RCPT-09309/67

วันที่ 2 พฤษภาคม 2567

ได้รับเงินจาก บจก. ฮั่วไห่ยอลังสินค้า





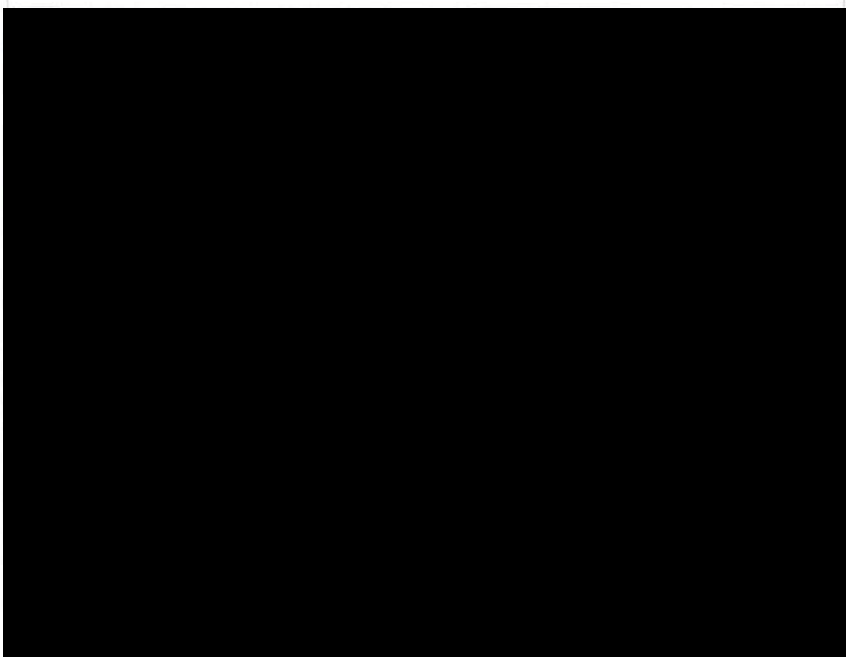
ใบเสร็จรับเงิน

เทศบาลนครแหลมฉบัง

เลขที่ RCPT-10497/67

วันที่ 7 มิถุนายน 2567

ได้รับเงินจาก บจก.ฮั่วไทยคลังสินค้า



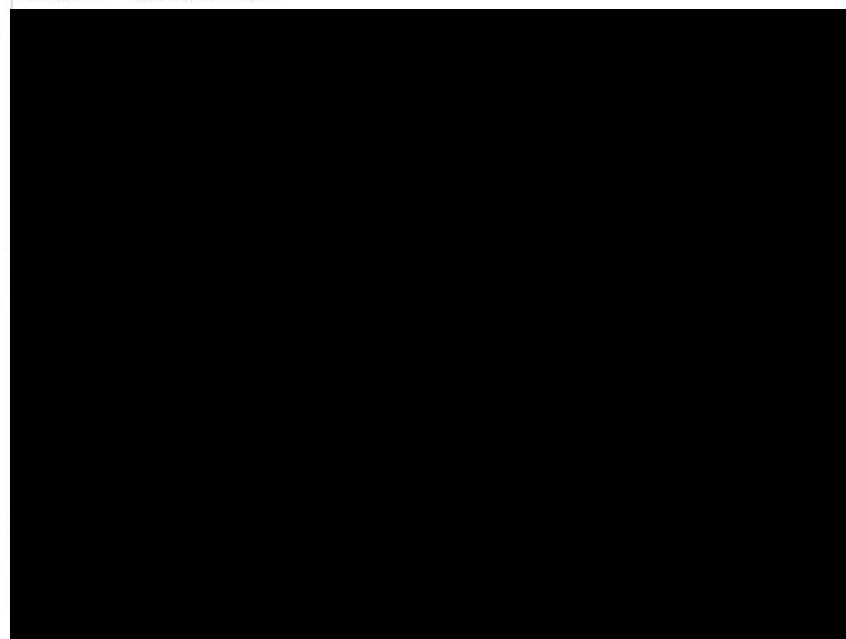
ใบเสร็จรับเงิน

เทศบาลนครแหลมฉบัง

เลขที่ RCPT-10499/67

วันที่ 7 มิถุนายน 2567

ได้รับเงินจาก บจก.ฮั่วไทยคลังสินค้า



หัวหน้างานส่งเสริมการค้าและกิจการพิเศษ

ภาคผนวก ข-8

ข้อบังคับการทำเรือแห่งประเทศไทย

ข้อบังคับการทำเรือแห่งประเทศไทย

ว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่าง ๆ
ของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. ๒๕๖๒

เพื่อให้ท่าเรือแหลมฉบังได้มีหลักเกณฑ์วิธีปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการ และความสะดวกต่าง ๆ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๙ (๔) และมาตรา ๒๙ (๑) แห่งพระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๔๔ คณะกรรมการการทำเรือแห่งประเทศไทย จึงวางข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับการทำเรือแห่งประเทศไทย ว่าด้วยความปลอดภัย การใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่าง ๆ ของท่าเรือแหลมฉบัง พ.ศ. ๒๕๖๒”

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“กทท.” หมายความว่า การท่าเรือแห่งประเทศไทย

“ทลธ.” หมายความว่า ท่าเรือแหลมฉบัง หน่วยงานที่ทำเรือแห่งประเทศไทยแต่งตั้ง โดยอาศัยพระราชบัญญัติการทำเรือแห่งประเทศไทย ให้ทำหน้าที่บริหารงานท่าเรือแหลมฉบัง

“ผู้อำนวยการ” หมายความว่า ผู้อำนวยการการทำเรือแห่งประเทศไทย

“อาณาบริเวณ” หมายความว่า อาณาบริเวณท่าเรือแหลมฉบัง ตามพระราชกฤษฎีกากำหนด อาณาบริเวณของการท่าเรือแห่งประเทศไทย ณ ท่าเรือแหลมฉบัง

“ท่าเรือ” หมายความว่า ท่าเทียบเรือ ทางเข้าท่าเรือ ร่องน้ำและทางเดินเรือมายังบริเวณ ที่กลับลำเรือ อยู่ต่อเรือและอุปกรณ์ หรือเครื่องมือที่ช่วยอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่อยู่ภายในอาณาบริเวณ ของท่าเรือแหลมฉบัง

“พนักงาน” หมายความว่า พนักงานของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

“เจ้าพนักงานนำร่อง” หมายความว่า เจ้าพนักงานนำร่องของรัฐ หรือบุคคลที่ได้รับการมอบหมาย โดยท่าเรือแหลมฉบัง ให้ทำหน้าที่แนะนำการเดินทางเรือในพื้นที่ที่ท่าเรือแหลมฉบังกำหนด

“นายเรือ” หมายความว่า ผู้ควบคุมเรือ แต่ไม่รวมถึงเจ้าพนักงานนำร่อง

“เจ้าของเรือ” หมายความว่า บุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลที่เป็นเจ้าของเรือ

“ผู้เช่าเรือ” หมายความว่า หน่วยงาน หรือนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา ที่เช่าเรือจาก เจ้าของเรือ หรือเรือสำเลียง และเป็นผู้ที่มีอำนาจตัดสินใจในการสั่งให้เรือเข้าท่าเรือต่าง ๆ

“ตัวแทนเรือ” หมายความว่า หน่วยงาน หรือนิติบุคคล หรือบุคคลธรรมดา ที่ทำหน้าที่ ในนามนายเรือ เจ้าของเรือ หรือผู้เช่าเรือเกี่ยวกับการปฏิบัติของเรือในท่าเรือ เช่นการขอให้เรือช่วยลากจูง พนักงานนำร่องคนรับเชือก และมีหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานอื่นของรัฐ

“ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ” หมายความว่า นิติบุคคลผู้ได้รับสัมปทานให้ดำเนินการประกอบกิจการ ท่าเทียบเรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย

“เรือ” หมายความว่า ยานพาหนะทางน้ำทุกชนิด ไม่ว่าจะใช้เพื่อบรรทุกลำเลียง โดยสาร ลาก จูง ดัน ยก ชุตหรือลาก รวมทั้งยานพาหนะอย่างอื่นที่สามารถใช้น้ำได้ทำนองเดียวกัน

“เรือที่ใช้ในกิจการท่าเรือ” หมายความว่า เรือของการท่าเรือแห่งประเทศไทย รวมถึงเรือเอกชน ที่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการในเขตท่าเรือ

“รถ” หมายความว่า ยานพาหนะทางบกทุกชนิดที่ใช้ในการขนส่งทางบก ซึ่งขับเคลื่อน ด้วยกำลังเครื่องยนต์ กำลังไฟฟ้า หรือพลังงานอื่น และหมายความรวมถึงรถพ่วงของรถนั้นด้วย ทั้งนี้ เว้นแต่รถไฟและรถราง

“การบรรทุกขนถ่ายสินค้า” หมายความว่า การบรรทุกขนถ่ายสินค้า ผู้สินค้า ขึ้นหรือลงจากเรือ รวมถึงการขนส่งสินค้าที่อยู่บนท่าเรือ ในโรงพักสินค้า หรือในพื้นที่สำหรับวางสินค้า

“คลังสินค้าอันตราย” หมายความว่า สถานที่สำหรับจัดเก็บหรือพักสินค้าอันตรายที่บรรจุ ในบรรจุภัณฑ์ หรือตู้บรรจุสินค้าในอาณาบริเวณ

“ตู้บรรจุสินค้า” หมายความว่า ภาชนะบรรจุของ ชนิดที่ใช้บรรจุของเพื่อความสะดวก หรือเพื่อความปลอดภัยในการขนส่งระหว่างประเทศ ซึ่งมีคุณสมบัติตามมาตรฐานการขนส่งสินค้า ระหว่างประเทศหรือมาตรฐานอื่นตามที่องค์กรระหว่างประเทศกำหนด

“ของ” หมายความว่า สิ่งหามิทรัพย์ สัตว์มีชีวิต รวมทั้งภาชนะขนส่งที่ผู้ประกอบการขนส่ง ต่อเนื่องมิได้เป็นผู้จัดหามา ไม่ว่าของเหล่านั้นจะบรรจุ หรือได้บรรจุไว้บนหรือใต้ระวาง

“เครื่องมืออุปกรณ์” หมายความว่า เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ที่ใช้ในการบรรทุกขนถ่ายสินค้า ในท่าเทียบเรือต่าง ๆ ที่ตั้งอยู่ภายในอาณาบริเวณของท่าเรือแหลมฉบัง

“ขยะ” หมายความว่า ของเสียทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นของเสียจากอาหาร ของเสียจากการพักอาศัย ของเสียจากการปฏิบัติงาน พลาสติก เศษสินค้า แก้วจากแตกา น้ำมันสำหรับประกอบการ เครื่องมือประมง ซากสัตว์ และสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของเรือ ซึ่งต้องทิ้งอย่างสม่ำเสมอหรือตามกำหนดเวลา ซึ่งไม่รวมถึง สารเหลวมีพิษระวาง สารอันตรายที่ขนส่งทางทะเลในรูปแบบหีบห่อ สิ่งปฏิกุล และพลาสติก ที่ได้จากการทำประมง

“ของเสีย” หมายความว่า สิ่งปฏิกุลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ที่มีองค์ประกอบ หรือปนเปื้อน สารอันตราย หรือมีคุณสมบัติที่เป็นอันตราย

“มลพิษ” หมายความว่า วัตถุอันตรายและมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกาก ตะกอน หรือสิ่งตกค้าง จากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษหรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิด หรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อ สุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และให้หมายความรวมถึง รังสี ความร้อน แสง เสียง กลิ่น ความสั่นสะเทือน หรือเหตุรำคาญอื่น ๆ ที่เกิดหรือถูกปล่อยจากแหล่งกำเนิดมลพิษด้วย

ข้อ ๔ ให้ผู้อำนวยการท่าเรือแหลมฉบังเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบ คำสั่ง ประกาศหรือหลักปฏิบัติอื่นใด รวมทั้งมีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาดกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการตามข้อบังคับนี้และให้ถือเป็นที่สุด ก่อนรายงานให้ผู้อำนวยการทราบ

หมวด ๑
บททั่วไป

ข้อ ๕ เรือทุกลำต้องแจ้งวัตถุประสงค์ในการเข้ามาในอาณาบริเวณ พร้อมทั้งต้องยื่นคำร้องขอนำเรือเข้าต่อ ทลธ. และวางเงินหรือหนังสือค้ำประกันของธนาคาร เพื่อเป็นประกันการชำระค่าภาระตามอัตราที่ กทท. กำหนด ก่อนนำเรือผ่านเข้าไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง

ข้อ ๖ บุคคลใดที่เข้ามาภายในอาณาบริเวณ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ ของ ทลธ. หากบุคคลนั้นทำความเสียหายแก่ ทลธ. บุคคลนั้นต้องชดใช้ค่าเสียหายต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น และ ทลธ. มีสิทธิสั่งให้บุคคลนั้นออกจากอาณาบริเวณได้ทันที

ข้อ ๗ รถทุกชนิดที่เข้ามาภายในอาณาบริเวณ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศต่าง ๆ ที่ ทลธ. กำหนด ทั้งนี้ ให้นำพระราชบัญญัติจราจรทางบกมาบังคับใช้โดยอนุโลม

ข้อ ๘ การจอดรอและการวางตู้บรรจุสินค้าภายในอาณาบริเวณ ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศต่าง ๆ ที่ ทลธ. กำหนด

ข้อ ๙ ผู้อำนวยการท่าเรือแหลมฉบังหรือพนักงานที่ได้รับมอบหมาย มีสิทธิออกคำสั่งให้ผู้ที่เข้ามาในอาณาบริเวณ ทลธ. ปฏิบัติตาม และมีสิทธิลงไปในเรือหรือขึ้นบนรถ ที่เข้ามาในอาณาบริเวณ ทลธ. ได้ตลอดเวลา

ทั้งนี้ การร้องทุกข์ใด ๆ อันเนื่องจากข้อบังคับ หรือคำสั่ง หรือการกระทำของผู้อำนวยการท่าเรือแหลมฉบังหรือของพนักงาน ต้องยื่นเป็นหนังสือต่อผู้อำนวยการ ภายใน ๗ วันทำการ นับแต่วันที่ได้รับรู้ความเสียหาย หากพ้นกำหนด กทท. จะไม่รับพิจารณา

ข้อ ๑๐ บุคคลใดที่เข้ามาภายในอาณาบริเวณ นอกจากความรับผิดชอบตามข้อบังคับนี้ ยังคงต้องมีความรับผิดชอบตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๑๑ นายเรือ หรือเจ้าของเรือ หรือผู้เช่าเรือ หรือตัวแทนเรือ มีหน้าที่ขออนุญาตนำเรือเข้าเทียบท่าภายในอาณาบริเวณ และ ทลธ. อาจปฏิเสธการอนุญาตด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัยต่อความมั่นคง หรือต่อสาธารณะ

ข้อ ๑๒ ทลธ. มีสิทธิสั่งระงับเรือที่ไม่พร้อมสำหรับการบรรทุกและขนถ่ายสินค้าเข้าเทียบท่า เพื่อให้เรืออื่น ๆ ที่มีความพร้อมในการบรรทุกและขนถ่ายสินค้าเข้าเทียบท่าแทนได้

ข้อ ๑๓ หาก ทลธ. พบว่าเรือลำใดก่อให้เกิดความเสียหายแก่ ทลธ. หรือสิ่งแวดลอมภายในอาณาบริเวณ ทลธ. ขอสงวนสิทธิในการเรียกร้องค่าเสียหายต่อเจ้าของเรือ หรือผู้เช่าเรือ หรือตัวแทนเรือ

หมวด ๒
ความปลอดภัย

ข้อ ๑๔ การเดินเรือในอาณาบริเวณ ให้เป็นไปตามหลักสากลและความปลอดภัยในการเดินเรือโดยอัตราความเร็วในการเดินเรือต้องเป็นไปตามที่กรมเจ้าท่า หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข้อ ๑๕ เรือที่ลอยลำอยู่ ต้องมีการควบคุมเรือไม่ให้เกิดขวางการเดินเรือของเรืออื่น ๆ

ข้อ ๑๖ เรือทุกลำต้องใช้บริการเรือลากจูงของ ทลธ. ในการนำเรือเข้าเทียบท่า หรือออกจากท่าเทียบเรือหรือย้ายท่าเทียบเรือ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามที่กรมเจ้าท่าหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข้อ ๑๗ เรือทุกลำในอาณาบริเวณต้องเผ่าพึ่งทางวิทยุสื่อสารให้นายเรือรายงานการเดินทางเรือ และข้อมูลผ่านวิทยุสื่อสาร ก่อนเข้าอาณาบริเวณ หลังจากเข้าเทียบท่า และก่อนออกจากท่าเทียบเรือ นายเรือต้องแจ้งแก่เรือลำอื่นก่อนที่จะออกจากท่าเทียบเรือ ก่อนเลี้ยวหรือออกจากช่องทาง และผ่านมุมอับ โดยแจ้งชื่อเรือและทิศทางที่จะไป

ข้อ ๑๘ การใช้สัญญาณเสียงและสัญญาณแสงในอาณาบริเวณ ให้เป็นไปตามที่กรมเจ้าท่า หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข้อ ๑๙ เรือต้องจอดอย่างปลอดภัย โดยต้องตรวจสอบเชือกผูกเรือให้เหมาะกับระดับน้ำ กระแสนลมและกระแสน้ำที่เกิดขึ้นจริง การจอดเรือจะต้องดำเนินการในลักษณะที่เชือกหรือลวดทั้งหมดจะต้องตึงเท่ากัน และอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เชือกจะต้องสามารถปลดออกได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ในกรณีจำเป็น นายเรือต้องจัดให้มีอุปกรณ์กันกระแทกหรือลูกตะเพราที่เหมาะสม

ข้อ ๒๐ เรือต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกให้คนขึ้นลงเรือได้อย่างปลอดภัย การจัดการใด ๆ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบ คำสั่ง ประกาศ ที่ ทลธ. กำหนด หรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

ทั้งนี้ เรือเดินทะเลจะต้องติดตาข่ายที่บันไดทางขึ้นเรือทุกแห่ง

ข้อ ๒๑ เรือต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ขึ้นลงเรือและจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอันตรายต่อการจราจรบนท่าเทียบเรือ หรือเครื่องมืออุปกรณ์ที่ลอยน้ำได้ สิ่งอำนวยความสะดวกนั้นจะต้องมีการผูกยึดเพื่อป้องกันการเคลื่อนย้ายหรือหล่นลงมา และจะต้องจัดให้มีแสงสว่างเพียงพอ

ข้อ ๒๒ เรือที่อยู่ในอาณาบริเวณ ให้นายเรือ หรือเจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ ต้องจัดหาเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล และเฝ้าระวังอยู่ประจำเรืออย่างเพียงพอพร้อมที่จะทำการเคลื่อนย้ายเรือได้ตลอดเวลา

ข้อ ๒๓ กรณีที่มีความจำเป็นต้องยื่นวัตถุออกนอกตัวเรือ เจ้าของเรือหรือตัวแทนเรือต้องแจ้ง ทลธ. และต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอันตรายต่อการจราจร หรือการดำเนินงานอื่น ๆ ของ ทลธ. และต้องแสดงสัญญาณไฟให้ชัดเจนในเวลากลางคืน

ข้อ ๒๔ เมื่อไม่ได้ใช้งานอุปกรณ์ยกขนสินค้า เช่น บันจันต่าง ๆ หรือสายพานลำเลียง ให้เจ้าของหรือผู้ดำเนินการของเครื่องมืออุปกรณ์ของท่าเรือ ยกหรือหันไปด้านข้างฝั่ง

สำหรับท่าเรือที่ไม่มีเรือเทียบ หากจะยื่นบันจันต่าง ๆ ออกนอกท่าเรือ หรือลดระดับแบนของบันจันต่าง ๆ หรือหันบันจันต่าง ๆ ไปในน้ำ ต้องแจ้งให้ ทลช. ทราบ และต้องแสดงสัญญาณไฟสีเหลืองที่ปลายสุดที่มองเห็นได้รอบทิศ ๑ ดวง

ข้อ ๒๕ ก่อนที่จะมีการเดินเครื่องจักรใหญ่ที่ใช้ในการเดินเรือ นายเรือต้องตรวจสอบเพื่อไม่ให้เกิตรายต่อเรือ หรือท่าเทียบเรือ

ข้อ ๒๖ เรือที่จะทำการทดสอบหมุนใบจักร ต้องกระทำที่รอบต่ำเท่านั้น และต้องแจ้งให้ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือทราบก่อน โดยการทดสอบจะกระทำได้ต่อเมื่อหยุดทำการขนถ่ายสินค้าแล้ว และที่สะพานเดินเรือต้องมีเจ้าหน้าที่ควบคุมและดูแล หากเกิดปัญหาใด ๆ สามารถหยุดเครื่องยนต์ได้ทันที

ข้อ ๒๗ ปริมาณน้ำมันในน้ำมันเชื้อเพลิงของเรือ ให้เป็นไปตามที่กรมเจ้าท่าหรือกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกำหนด

ข้อ ๒๘ กรณีน้ำมันเชื้อเพลิงที่เรือใช้ไม่เป็นไปตามลักษณะที่กำหนด นายเรือ หรือเจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ ต้องจัดหาน้ำมันเชื้อเพลิงที่เหมาะสมตามข้อ ๒๗ มาทดแทน

ข้อ ๒๙ กรณีที่จำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย ทลช. มีสิทธิสั่งให้เรือย้ายไปท่าเทียบเรืออื่น หรือย้ายออกจากอาณาบริเวณ

ข้อ ๓๐ ทลช. สามารถร้องขอหลักฐานการรับรองด้านความปลอดภัยของเรือที่เข้ามาเทียบท่าได้

ข้อ ๓๑ ห้ามเรือใช้การขับเคลื่อนด้วยใบพัดหัวเรือ (Bow Thruster) ท้ายเรือ (Stem Thruster) หรืออุปกรณ์อื่นใด ที่ใช้ในลักษณะเดียวกัน ในระหว่างที่เรือเข้าเทียบท่าหรือออกจากท่าเทียบเรือ ที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อท่าเทียบเรือ

ข้อ ๓๒ ห้ามทิ้งสมอในแอ่งจอดเรือและร่องน้ำการเดินเรือ เว้นแต่เมื่อมีการร้องขอด้วยเหตุผลด้านความปลอดภัย แต่ต้องได้รับความยินยอมจาก ทลช. ก่อน

พื้นที่ภายในอาณาบริเวณนอกเหนือจากวรรคแรกสามารถทิ้งสมอได้ แต่จะต้องไม่กีดขวางการเดินเรือ หรือสร้างความเสียหายให้กับอุปกรณ์ลอยน้ำ หรือท่อที่อยู่ใต้น้ำ หรือทรัพย์สินอื่น ๆ หากมีความเสียหายเกิดขึ้นนายเรือ หรือเจ้าของเรือ หรือตัวแทนเจ้าของเรือ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

ข้อ ๓๓ ห้ามทำการระบายอากาศ (Gas - Free) หรืออัดด้วยก๊าซเฉื่อย (Inverting) ในอาณาบริเวณ เว้นแต่กรณีฉุกเฉินและได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๓๔ การซ่อมแซมเรือ ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ประกอบการท่าและ ทลช.

นายเรือ หรือตัวแทนเรือ หรือผู้ประกอบการท่า มีหน้าที่ยื่นคำร้องขอทำการซ่อมแซมเรือต่อ ทลช. โดย ทลช. มีสิทธิในการควบคุมการซ่อมแซมเรือได้ตลอดเวลา เว้นแต่กรณีจำเป็นหรืออยู่ในภาวะฉุกเฉิน

ข้อ ๓๕ ห้ามกระทำการต่อไปนี้ในอาณาบริเวณ

(๑) ก่อให้เกิดมลพิษ

(๒) สูบน้ำเข้าอับเฉา

(๓) ก่อให้เกิดความเสียหายหรือมลพิษ จากการติดตั้งสิ่งปลูกสร้างเฉพาะที่ หรือวัสดุลอยน้ำหรือจากเรือ โดยระบายน้ำหรือของเสียจากเรือ

(๔) ปลอ่ยควันเป็นจำนวนมากจากปล่องและท่อไอเสีย

(๕) ปลอ่ยทูลไฟ ดอกไม้ไฟ โคมลอย

(๖) ชัดขวางการปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้า

(๗) เข้าไปภายในรัศมีการทำงานของอุปกรณ์ถ่ายสินค้า

(๘) บุกรุกเข้าไปในพื้นที่หวงห้ามตามประกาศ ทลช. กำหนด

(๙) ล้างและทาสีตัวเรือ

(๑๐) ทำการประมงและจับสัตว์น้ำทุกชนิด

(๑๑) ทำการหมุนเรือ เพื่อทำการแก้ไขปรับแต่งอุปกรณ์การเดินเรือ หรือทดสอบเรือ ในแอ่งจอดเรือหรือร่องน้ำทางเดินเรือ

(๑๒) กระทำอื่นใดที่ ทลช. ประกาศกำหนด

ข้อ ๓๖ เรือดังต่อไปนี้ ห้ามเข้ามาในอาณาบริเวณ

(๑) เรือที่มีความเสี่ยงจากการจม

(๒) เรือหรือสินค้า ที่เกิดเพลิงไหม้ หรือสงสัยว่าจะเกิดเพลิงไหม้

(๓) เรือที่มีสินค้าอันตรายรั่วไหล

(๔) เรือหรือสินค้าที่ปนเปื้อนกับมันดริงส์

(๕) เรือที่มีลูกเรือติดเชื่อร้ายแรง หรือเป็นอันตรายต่อความปลอดภัยของประชาชนหรือสาธารณะ โดยให้ปฏิบัติตามประกาศของทางความปลอดภัยการเข้าออกระหว่างประเทศ ในฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

(๖) เรืออื่น ๆ ที่ ทลช. กำหนด

ข้อ ๓๗ ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ ในพื้นที่ดังต่อไปนี้

(๑) บริเวณที่มีการขนถ่ายสินค้า หรือโรงพักสินค้า หรือโกดังสินค้า หรือพื้นที่ที่กองเก็บตู้สินค้า

(๒) ถังน้ำมันเชื้อเพลิงของเรือ

(๓) ภายนอกที่กักอาศัยบนเรือบรรทุกน้ำมัน หรือเรืออื่น ๆ ที่บรรทุกสินค้าอันตราย

(๔) ตลาดฟ้าของเรือที่กำลังเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและสารต่าง ๆ สำหรับการหล่อลื่น

(๕) พื้นที่อื่นใดที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินภายในอาณาบริเวณ

ข้อ ๓๘ เมื่อต้องดำเนินการทำงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟในพื้นที่ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๗ จะต้องขออนุญาตจากผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและ ทลช. โดยต้องกำหนดชื่อผู้รับผิดชอบของบริษัทฯ

ไว้ในใบอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรและต้องควบคุมให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยสำหรับแต่ละสภาพงาน และต้องดำเนินการด้านความปลอดภัยเพิ่มเติม ดังต่อไปนี้

- (๑) เคลื่อนย้ายหีบห่อสินค้าอันตรายออกจากพื้นที่
- (๒) ปิดกั้นหรือกำบังวัตถุที่ติดไฟได้และสิ่งของอื่น ๆ ที่ไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้
- (๓) ปิดหรืออุดช่องเปิดต่าง ๆ ที่เชื่อมต่อไปยังพื้นที่ข้างเคียง
- (๔) กำจัดสภาวะหรือบรรยากาศ ที่อาจเกิดระเบิดได้จากระบบท่อและภาชนะ
- (๕) จัดหาอุปกรณ์ดับเพลิงที่เหมาะสมและเพียงพอ
- (๖) มีผู้ควบคุมดูแลพื้นที่ ป้องกันไม่ให้เกิดเพลิงไหม้
- (๗) ควบคุมสภาพพื้นที่หลังจากเสร็จสิ้นการทำงานจนมั่นใจว่าปลอดภัย

ข้อ ๓๙ การปฏิบัติงานในที่อับอากาศ ให้เป็นไปตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ข้อ ๔๐ ห้ามทำการรื้อยาดับบรรจุสินค้า หรือสินค้าบนเรือ หรือตัวเรือในอาณาบริเวณ ยกเว้นพื้นที่ที่ได้รับอนุญาตตามประกาศของ ทลธ.

ข้อ ๔๑ บุคคลที่มีอายุต่ำกว่า ๑๕ ปี ไม่อนุญาตให้ผ่านเข้ามาในเขตท่าเรือ เว้นแต่ มีผู้ปกครองดูแล

ข้อ ๔๒ การสูบบุหรี่ ต้องสูบในสถานที่ที่ ทลธ. กำหนดเท่านั้น

ข้อ ๔๓ กรณีที่เกิดเหตุดังต่อไปนี้ นายเรือ หรือตัวแทนเรือ หรือเจ้าของเรือ หรือผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ต้องแจ้งแก่ ทลธ. โดยทันที

- (๑) เกิดเพลิงไหม้
- (๒) อุบัติเหตุบนเรือ หรือบริเวณขนถ่ายสินค้า หรือบริเวณหน้าท่า ที่ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อบุคคล หรือทรัพย์สิน หรือวัตถุ หรือสิ่งแวดล้อม
- (๓) เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อเรือหรือท่าเรือ
- (๔) เรือที่กำลังจะจม หรือมีความเสี่ยงที่จะจม หรือเกยตื้น
- (๕) ตู้สินค้า หรือสินค้าสูญหาย
- (๖) เรือที่มีน้ำมัน หรือสารหล่อลื่น หรือวัตถุอื่น ๆ ที่รั่วไหล
- (๗) เรือที่มีปัญหา หรือข้อจำกัดที่ทำให้ไม่สามารถเคลื่อนที่สำเรือได้ ทั้งกรณีเรือจอดและเรือเดิน
- (๘) เกิดมลพิษในพื้นที่ท่าเรือ
- (๙) เกิดโรคระบาด หรือโรคติดต่อร้ายแรง หรือเจ็บป่วย หรือเสียชีวิต บนเรือ
- (๑๐) กรณีอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล หรือทรัพย์สิน หรือวัตถุ หรือสิ่งแวดลอม

ข้อ ๔๔ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ต้องจัดการไม่ให้มีสิ่งกีดขวางใด ๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการนำเรือเข้าเทียบท่าและออกจากท่าเทียบเรือ

ข้อ ๔๕ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับขึ้นลงเรือ และต้องตรวจสอบดูแลเครื่องมือและอุปกรณ์ ให้มีความปลอดภัยและเพียงพอต่อการใช้งาน

ข้อ ๔๖ กรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินให้ปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินของ ทลธ.

ข้อ ๔๗ ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ มีหน้าที่รายงานกรณีเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงแก่ ทลธ. และส่งแบบรายงานอุบัติเหตุตามที่ ทลธ. กำหนด

หมวด ๓

การใช้ท่าเรือ บริการและความสะดวกต่าง ๆ ของท่าเรือ

ข้อ ๔๘ เจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ หรือผู้ประกอบการท่าเทียบเรือ ต้องแจ้งข้อมูลการเข้าเทียบท่าของเรือต่อ ทลธ. ก่อนเวลาเรือเทียบไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง โดยแจ้งผ่านทางข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หรือวิธีการอื่น ๆ ตามที่ ทลธ. กำหนด

ข้อ ๔๙ การย้ายเรือหรือออกจากท่าเทียบเรือ ให้ตัวแทนเรือแจ้งข้อมูลไปยัง ทลธ. ไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

ข้อ ๕๐ กรณีย้ายเรือภายในท่าเรือ ให้ถือว่าเป็นการแจ้งเข้าเทียบท่าใหม่

ข้อ ๕๑ การเลื่อนตำแหน่งเทียบเรือภายในท่าเทียบเรือเดิม ให้ตัวแทนเรือแจ้งต่อผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและ ทลธ. ก่อนล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓ ชั่วโมง

ข้อ ๕๒ กรณีที่เรือหรือวัตถุ ที่ลอยหรือจมลงภายในอาณาบริเวณ กีดขวางการเดินเรือ และความปลอดภัย ผู้รับผิดชอบต้องแจ้ง ทลธ. ทราบ โดยทันที

ทั้งนี้ เจ้าของเรือ หรือตัวแทนเรือ หรือเจ้าของวัตถุต้องเป็นผู้รับผิดชอบความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเคลื่อนย้ายเรือหรือวัตถุที่กีดขวางนั้น

ข้อ ๕๓ เมื่อทำการเติมน้ำมันโดยทางเรือส่งน้ำมันหรือทางรถบรรทุก ต้องแจ้งผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและ ทลธ. เพื่อบันทึกก่อน พร้อมทั้งต้องปฏิบัติตามที่ ทลธ. กำหนด

ข้อ ๕๔ การกระทำการใด ๆ ต่อไปนี้ ภายในอาณาบริเวณ ต้องได้รับอนุญาตจาก ทลธ. ก่อน

- (๑) ปลอยทิ้งขยะกวนวัสดุ
- (๒) ใช้เฮลิคอปเตอร์ หรือเครื่องบินบังคับวิทยุ หรืออากาศยานไร้คนขับ (โดรน)
- (๓) ขึ้นไปบนเรือ
- (๔) ว่ายน้ำ หรือเล่นวินเซิร์ฟ หรือสกีน้ำ หรือกิจกรรม / กีฬาท่างน้ำอื่น ๆ และดำน้ำ
- (๕) ฝึกซ้อมทางน้ำหรือบนเรือ เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งการทดสอบเรือช่วยชีวิตบนพื้นน้ำ

(๖) การปลดเชือกเรือ

(๗) การเข้ามาดำเนินกิจกรรมใด ๆ ของบุคคลหรือนิติบุคคล

(๘) ใช้พื้นที่ภายในอาณาบริเวณนอกเหนือจากที่กำหนดไว้

หมวด ๔
การจราจรทางบก

ข้อ ๕๕ รถทุกชนิดที่เข้ามาใน ทลธ. ต้องได้รับอนุญาตผ่านเข้าออกตามระเบียบ กทท. ว่าด้วยการออกบัตรอนุญาตผ่านเข้าออกเขตศุลกากร ฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ข้อ ๕๖ รถทุกประเภทที่เข้ามาใน ทลธ. ต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) รถยนต์ส่วนบุคคล ใช้ความเร็วไม่เกิน ๖๐ กิโลเมตร ต่อชั่วโมง

(๒) รถยนต์บรรทุกและรถยนต์ลากพ่วง ใช้ความเร็วไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร ต่อชั่วโมง และต้องปฏิบัติตามระบบการจราจรคิวเข้า - ออกของรถบรรทุก

(๓) รถจักรยานยนต์ ใช้ความเร็วไม่เกิน ๓๐ กิโลเมตร ต่อชั่วโมง และให้ผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์และผู้โดยสารที่จะผ่านเข้าออกภายใน ทลธ. ต้องสวมหมวกนิรภัยในขณะขับขี่

(๔) รถทุกประเภทต้องปฏิบัติตามกฎและเครื่องหมายจราจรที่ ทลธ. ติดตั้งหรือแสดงไว้

(๕) ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ คำสั่ง ประกาศของ ทลธ. โดยเคร่งครัด

(๖) ขณะผ่านประตูเพื่อเข้าหรือออกจาก ทลธ. ต้องหยุดหรือชะลอความเร็ว หากเป็นเวลากลางวันให้หรีไฟ เพื่ออำนวยความสะดวกให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยตรวจสอบบัตรอนุญาตและตรวจภายในรถ

ความในวรรคก่อนนี้ใช้บังคับแก่รถที่ต้องปฏิบัติงานในกรณีฉุกเฉินและจำเป็น

ข้อ ๕๗ รถยนต์บรรทุกหรือรถยนต์ลากพ่วง ให้ใส่อุปกรณ์ล็อกตู้สินค้าและผูกมัดสินค้าให้แน่นทุกจุดเพื่อป้องกันไม่ให้สินค้าหรือตู้สินค้า เลื่อนหรือตกจากรถ

ข้อ ๕๘ ให้ทางรถไฟตัดผ่านถนนและลานวางตู้สินค้าเป็นทางเอก ส่วนถนนหรือลานวางตู้สินค้าที่มีรถไฟตัดผ่านทางรถไฟเป็นทางโท ตามพระราชบัญญัติจราจรทางบกฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมาบังคับใช้

ข้อ ๕๙ รถบนถนนต้องไม่จอดในเขตพื้นที่ความปลอดภัยในการเดินรถไฟ โดยขณะที่รถไฟวิ่งผ่านให้หยุดรถห่างจากรางรถไฟไม่น้อยกว่า ๕ เมตร เมื่อรถไฟผ่านไปแล้วหรือเมื่อเห็นว่าปลอดภัยแล้วจึงผ่านไปได้

ทั้งนี้ ให้นำพระราชบัญญัติการจราจรทางบกฉบับที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมาบังคับใช้ด้วย

หมวด ๕
ขยะ ของเสีย และมลพิษ

ข้อ ๖๐ ขั้นตอนวิธีการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการขยะ ของเสีย และมลพิษ ให้เป็นไปตามระเบียบ คำสั่ง ประกาศที่ ทลธ. กำหนด

ข้อ ๖๑ ทลธ. มีสิทธิที่จะตรวจสอบการคัดแยกขยะของผู้ประกอบการ และผู้ประกอบการต้องจัดทำบันทึกของเสียให้ ทลธ. ตรวจสอบได้ทันที เมื่อร้องขอ

หมวด ๖
มาตรการบังคับ

ข้อ ๖๒ หากเรือ นายเรือ เจ้าของเรือ ตัวแทนเรือ ผู้เช่าเรือ เจ้าของสินค้า ตัวแทนเจ้าของสินค้าผู้ประกอบการขนส่ง ผู้ประกอบการท่าเทียบเรือและกิจกรรมต่อเนื่อง หรือผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องไม่ปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ทลธ. ขอสงวนสิทธิในการให้บริการและอาจพิจารณาเพิกถอน หรือไม่อนุญาตให้ดำเนินกิจกรรมในอาณาบริเวณ จนกว่าจะมีการแก้ไขปรับปรุงหรือมีมาตรการป้องกัน เพื่อความปลอดภัยอนามัยและสิ่งแวดล้อม ให้เรียบร้อยก่อน

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สมศักดิ์ ห่มม่วง

ประธานกรรมการการทำเรือแห่งประเทศไทย

ภาคผนวก ข-9

อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ
(MARPOL)

อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL)

ชนะชัย เลิศสุชาตวนิช

นิติกรชำนาญการ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 2

5 ตุลาคม 2565

บทนำ

อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL) คือ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ.1973 และที่แก้ไขเพิ่มเติมโดยพิธีสาร ค.ศ.1978 และพิธีสาร ค.ศ.1997 (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 relating thereto and by the Protocol of 1997; MARPOL) หรืออนุสัญญา MARPOL ที่ออกโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ หรือ International Maritime Organization (IMO) ในโลกของการออกกฎระเบียบของการขนส่งทางทะเล ไม่เหมือนกับในอุตสาหกรรมอื่น ๆ การออกกฎหมายระหว่างประเทศทางทะเลที่ตั้งโดยอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations on the Law of the Sea, UNCLOS) อนุสัญญา MARPOL ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในอนุสัญญาสี่เสาหลักที่สำคัญของกฎหมายทางทะเลระหว่างประเทศ (Four Pillars of International Maritime Law) ที่ประกอบด้วย

1. International Convention for Safety of Life at Sea (SOLAS) เกี่ยวกับความปลอดภัยของชีวิตในทะเล ที่ออกโดย IMO
2. International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (MARPOL) เกี่ยวกับการป้องกันมลพิษที่เกิดจากเรือ ที่ออกโดย IMO
3. International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) เกี่ยวกับมาตรฐานของคนประจำเรือในเรื่องการอบรม ประกาศนียบัตร และการเข้ายาม ที่ออกโดย IMO
4. Maritime Labour Convention (MLC) เกี่ยวกับมาตรฐานของเงื่อนไขในการทำงานและการใช้ชีวิตบนเรือ ที่ออกโดยองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labour Organization, ILO)

อนุสัญญา MARPOL เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศหลักที่ครอบคลุมการป้องกันมลพิษของสิ่งแวดล้อมทางทะเลที่เกิดจากเรือ ทั้งสาเหตุจากการปฏิบัติงานและอุบัติเหตุของเรือ อนุสัญญา MARPOL ถูกนำมาใช้ (adopted) โดย IMO เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน ค.ศ. 1973 โดยพิธีสาร ค.ศ. 1978 ถูกนำมาใช้ เนื่องจากผลในการดำเนินการจัดการอุบัติเหตุการรั่วไหลจากเรือบรรทุกน้ำมัน เมื่อปี ค.ศ. 1976 ถึง 1977 (in response to a spate of tanker accidents) เนื่องจากอนุสัญญา MARPOL ค.ศ. 1973 ยังไม่มีผลบังคับใช้ อนุสัญญา MARPOL ค.ศ. 1978 จึงถูกรวมเข้ากับอนุสัญญา MARPOL ค.ศ. 1973 และมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม ค.ศ. 1983 ต่อมาในปี ค.ศ. 1997 มีพิธีสารที่แก้ไขอนุสัญญา และเพิ่มเติมใหม่รวมภาคผนวกที่ 6 (Annex VI) ซึ่งมีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 19 พฤษภาคม ค.ศ. 2005 โดยอนุสัญญา MARPOL ยังมีการปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมอยู่ทุกปี

อนุสัญญา MARPOL ได้รวมกฎข้อบังคับต่าง ๆ (Regulations) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการป้องกันและลดมลพิษที่เกิดขึ้นจากเรือ ทั้งมลพิษที่เกิดจากอุบัติเหตุและการปฏิบัติงานประจำของเรือ (Both accidental pollution and that from routine operations) โดยปัจจุบันในทางเทคนิคประกอบด้วย 6 ภาคผนวก และภาคผนวกส่วนใหญ่กำหนดให้มีพื้นที่พิเศษ (Special Areas) ที่มีการควบคุมอย่างเคร่งครัดในการปล่อยทิ้งเนื่องจากการปฏิบัติงานของเรือ (Strict controls on operational discharges)

สาระสำคัญ

สาระสำคัญของอนุสัญญา MARPOL มีดังนี้

1. ใช้กับเรือทุกประเภท รวมถึง Hydrofoil boats, Air cushion vehicles, Submersibles, Floating craft, Fixed platforms and floating platforms โดยไม่บังคับใช้กับเรือรบ เรือช่วยรบ หรือเรือของทางราชการที่มีได้ใช้เพื่อการพาณิชย์ (เฉพาะภาคผนวกที่ 1 และ 2)
 2. กำหนดลักษณะระหว่างประเทศในการควบคุมและป้องกันการปล่อยทิ้งน้ำมันและสารอันตรายต่าง ๆ จากเรือสู่ทะเล
 3. กำหนดมาตรฐานในการออกแบบตัวเรือ การติดตั้งอุปกรณ์ในเรือ ตลอดจนการควบคุมและตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ของรัฐ รวมทั้งการเตรียมการของท่าเรือเพื่ออำนวยความสะดวกในการรองรับของเสียจากเรือ (Reception Facilities) ตาม Port Reception Facilities - How To Do It
 4. สร้างความร่วมมือระหว่างประเทศในการควบคุม ตรวจสอบและลงโทษเรือของทุกรัฐภาคีที่ละเมิดอนุสัญญา ฯ เพื่อให้มีการดำเนินการตามกฎหมายอย่างเท่าเทียมกัน
 5. สร้างความร่วมมือทางด้านการระงับการระหว่างรัฐภาคี ในด้านการพัฒนาบุคลากร การส่งเสริมการวิจัย การพัฒนาและปรับปรุงอุปกรณ์และมาตรการในการป้องกันและลดมลพิษจากเรือ
 6. ภาคผนวกที่ 1 2 และ 6 เป็นภาคผนวกบังคับ ซึ่งรัฐภาคีต้องปฏิบัติตามทันทีเมื่อเข้าเป็นภาคี สำหรับภาคผนวกที่ 3 4 และ 5 เป็นภาคผนวกทางเลือก ที่รัฐภาคีสามารถเลือกรับหรือไม่รับปฏิบัติก็ได้
- โดยประเทศไทยได้เข้าเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญา MARPOL แล้ว เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551 (เฉพาะภาคผนวกบังคับ 1 และ 2)

ในทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเข้าเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญา MARPOL ซึ่งถือว่าเป็นสนธิสัญญา (Treaty) ประเภทหนึ่ง เกี่ยวกับสถานะของสนธิสัญญานั้น (Status of Treaties) โดยต้องพิจารณาถึงจำนวนของรัฐสมาชิกที่เข้าเป็นภาคีอนุสัญญา (No. of Contracting States) และจำนวนกองเรือรวมของรัฐภาคีสมาชิก อนุสัญญาที่วัดจากร้อยละของตันเน็ตโลก (% World Tonnage) (Printed: 14/06/2022)

| Treaty | Date of entry into force | No. of Contracting States | % World Tonnage |
|------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| MARPOL 1973/1978 | 02/10/1983 | 160 | 98.86 |
| MARPOL ANNEX III | 01/07/1992 | 150 | 98.33 |
| MARPOL ANNEX IV | 27/09/2003 | 146 | 96.32 |
| MARPOL ANNEX V | 31/12/1988 | 155 | 98.49 |
| MARPOL PROT 1997 | 19/05/2005 | 104 | 96.81 |

ที่มา: <https://www.cchtmongkalee.com/en/about/Conventions/StatusOfConventions/StatusOfTreaties.pdf>

1. ใช้กับเรือทุกประเภท รวมถึง Hydrofoil boats, Air cushion vehicles, Submersibles, Floating craft, Fixed platforms and floating platforms โดยไม่บังคับใช้กับเรือรบ เรือช่วยรบ หรือเรือของทางราชการที่มีได้ใช้เพื่อการพาณิชย์ (เฉพาะภาคผนวกที่ 1 และ 2)

2. กำหนดหลักเกณฑ์ระหว่างประเทศในการควบคุมและป้องกันการปล่อยทิ้งน้ำมันและสารอันตรายต่าง ๆ จากเรือสู่ทะเล

ภาคผนวกของอนุสัญญา MARPOL ประกอบด้วย

ภาคผนวกที่ 1 กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการป้องกันมลพิษจากน้ำมัน (มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม ค.ศ. 1983)

Annex I Regulations for the Prevention of Pollution by Oil (entered into force 2 October 1983)

ภาคผนวกที่ 1 ครอบคลุมการป้องกันมลพิษเนื่องจากน้ำมันที่เกิดจากมาตรการในการปฏิบัติงาน รวมถึงการปล่อยทิ้งที่เกิดจากอุบัติเหตุ ข้อแก้ไขภาคผนวกที่ 1 ของอนุสัญญา MARPOL ค.ศ. 1992 ทำให้เกิดการบังคับให้เรือบรรทุกน้ำมันที่ต่อสร้างใหม่ต้องมีเปลือกเรือ 2 ชั้น (New Oil Tankers to have double hulls) และเริ่มกำหนดตารางเวลาสำหรับเรือบรรทุกน้ำมันที่มีอยู่ก่อนแล้วในการทำให้มีเปลือกเรือ 2 ชั้น ซึ่งต่อมาได้มีการทบทวนในปี ค.ศ. 2001 และ 2003

ในภาคผนวกที่ 1 “น้ำมัน (Oil)” หมายถึง น้ำมันปิโตรเลียมรูปแบบใด ๆ รวมถึงน้ำมันดิบ (Crude oil) น้ำมันเตา (Fuel oil) กากน้ำมัน (Sludge) น้ำมันเสีย (Oil refuse) และผลิตภัณฑ์จากการกลั่น (Refined products)

โดยเรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 150 ตันกรอสส์ขึ้นไป และเรือที่มีใช้เรือบรรทุกน้ำมันที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันกรอสส์ 96.81 ขึ้นไป ให้ปฏิบัติตาม MARPOL 73/78 Annex I

ตามกฎข้อบังคับว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากน้ำมัน (Regulations for the Prevention of Pollution by Oil)

ข้อกำหนดทั่วไป (General requirements) ของภาคผนวกที่ 1 คือ

- เรือบรรทุกน้ำมันที่ปฏิบัติงานโดยใช้ระบบการล้างน้ำมันดิบ (Crude oil washing operations) ต้องจัดให้มีคู่มืออุปกรณ์และการปฏิบัติงาน

- ต้องจัดให้มีปูมบันทึคน้ำมัน ส่วนที่ 2 (การปฏิบัติงานสินค้าหรืออับเฉา) (Oil Record Book, Part II - Cargo/ballast operations)

- การป้องกันมลพิษเนื่องจากเหตุอุบัติเหตุเกี่ยวกับน้ำมัน (Prevention of pollution arising from an oil pollution incident) ต้องมีแผนฉุกเฉินสำหรับมลพิษจากน้ำมันของเรือ (Shipboard Oil Pollution Emergency Plan, SOPEP)

ภาคผนวกที่ 2 กฎข้อบังคับเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษจากของเหลวที่มีพิษในปริมาณรวม (มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 2 ตุลาคม ค.ศ. 1983)

Annex II Regulations for the Control of Pollution by Noxious Liquid Substances in Bulk (entered into force 2 October 1983)

ภาคผนวกที่ 2 เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับมาตรการและหลักเกณฑ์ในการปล่อยทิ้ง (The discharge criteria and measures) สำหรับควบคุมของเหลวที่มีพิษในปริมาณรวมที่ขนส่งในระวางของเรือ ซึ่งมีสารมากกว่า 250 ชนิด ถูกประเมินและรวมอยู่ในรายชื่อตามภาคผนวกของอนุสัญญา การปล่อยทิ้งจากของสารเหล่านี้ถูกอนุญาตให้ปล่อยทิ้งเพียงในอุปกรณ์รองรับของเสีย (Reception Facilities) เมื่ออยู่ในเงื่อนไขและความเข้มข้นที่ถูกต้องกำหนดไว้ในทางปฏิบัติ (ซึ่งแตกต่างตามกลุ่มของสารเหล่านั้น – with vary with the category of substances)

ในกรณีนี้ ไม่มีการปล่อยทิ้งจากของสารพิษ ที่ถูกอนุญาตให้ปล่อยภายใน 12 ไมล์จากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุด (Within 12 miles of the nearest land)

โดยของเหลวที่มีพิษในปริมาณรวมที่ขนส่งในระวางของเรือ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม (Category)

กลุ่ม 1 Category X – ก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงต่อทรัพยากรทางทะเล หรือสุขภาพของมนุษย์ ห้ามปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล

กลุ่ม 2 Category Y – ก่อให้เกิดอันตรายต่อทรัพยากรทางทะเล หรือสุขภาพของมนุษย์ หรือทำลายความงดงามตามธรรมชาติ หรือรบกวนการใช้ประโยชน์ทางทะเล ต้องปล่อยทิ้งตามวิธีและมาตรฐานที่กำหนด

กลุ่ม 3 Category Z – ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเล หรือสุขภาพต่อชีวิตมนุษย์ ต้องควบคุมการปล่อยทิ้งลงสู่ทะเล

สำหรับสารเคมีเหลวอื่นๆ ที่ไม่อยู่ใน Category X, Y และ Z ซึ่งยังไม่พบว่าก่อให้เกิดผลกระทบหรือเป็นอันตรายต่อทรัพยากรทางทะเล หรือสุขภาพของมนุษย์ หรือทำลายความงดงามตามธรรมชาติ หรือรบกวนการใช้ประโยชน์ทางทะเล โดยกำกับไว้ด้วยอักษร OS

โดยเรือบรรทุกสารเหลวมีพิษในระวางเป็นปริมาณรวม (Noxious Liquid Substances in Bulk) ที่มีขนาดตั้งแต่ 150 ตันกรอสส์ขึ้นไป ให้ปฏิบัติตาม MARPOL Annex II ในเรื่องกฎข้อบังคับว่าด้วยการควบคุมมลพิษจากสารเหลวมีพิษในระวางเป็นปริมาณรวม (Regulations for the Control of Pollution by Noxious Liquid Substances in Bulk)

ในเรื่องการควบคุมการปล่อยทิ้งจากสารเหลวมีพิษ (Control of discharges of residues noxious liquid substances)

สำหรับมาตรฐานการปล่อยทิ้ง (Discharge standards) จะอนุญาตให้ปล่อยทิ้งกากของสารประเภท X, Y หรือ Z หรือสารที่ถูกประเมินชั่วคราวว่าเป็นสารเหล่านั้น รวมถึงน้ำอับเฉา น้ำล้างถัง หรือสารผสมที่ปนเปื้อนด้วยสารเหล่านั้น ให้ใช้มาตรฐานการปล่อยทิ้ง ดังนี้

- 1) เรือนั้นต้องกำลังเดินทางในเส้นทางด้วยความเร็วไม่ต่ำกว่า 7 น็อต สำหรับเรือที่ขับเคลื่อนด้วยตัวเอง หรือไม่ต่ำกว่า 4 น็อต สำหรับเรือที่ไม่สามารถขับเคลื่อนได้ด้วยตัวเอง
- 2) การปล่อยทิ้งต้องกระทำต่ำกว่าระดับน้ำโดยผ่านท่อปล่อยทิ้งได้ระดับน้ำด้วยอัตราที่ไม่เกินกว่าอัตราการออกแบบสูงสุดสำหรับท่อปล่อยทิ้งได้ระดับน้ำนั้น
- 3) การปล่อยทิ้งต้องกระทำ ณ ระยะห่างจากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุดไม่น้อยกว่า 12 ไมล์ทะเล ที่ระดับความลึกของน้ำไม่น้อยกว่า 25 เมตร
- 4) เรือต้องจัดให้มี ปุ๋มบันทึกสินค้า (Cargo Record Book)

ภาคผนวกที่ 3 การป้องกันมลพิษเนื่องจากสารอันตรายจากสารอันตรายที่ขนส่งทางทะเลในรูปแบบของหีบห่อ (มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 1 กรกฎาคม ค.ศ. 2005)

Annex III Prevention of Pollution by Harmful Substances Carried by Sea in Packaged Form (entered into force 1 July 2005)

ภาคผนวกที่ 3 ประกอบด้วยข้อบังคับทั่วไปที่ออกรายละเอียดของมาตรฐานของการบรรจุหีบห่อ (Packing) การทำเครื่องหมาย (Marking) การติดสลาก (Labelling) การออกเอกสาร (Documentation) การขนส่ง (Stowage) การจำกัดปริมาณ (Quantity Limitations) ข้อยกเว้น (Excepting) และการแจ้ง (Notifications)

โดยวัตถุประสงค์ของภาคผนวกนี้ “สารอันตรายที่ขนส่งทางทะเลในรูปแบบของหีบห่อ” (Harmful Substances) หมายถึง สารต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดว่าเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ที่อยู่ในประมวลด้วยสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (The International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG Code) หรือซึ่งอยู่ในหลักเกณฑ์ที่เป็นส่วนเพิ่มของภาคผนวกที่ 3

สารอันตรายที่ขนส่งทางทะเลในรูปแบบของหีบห่อ ตามประมวลด้วยสินค้าอันตรายทางทะเลระหว่างประเทศ (IMDG Code) แบ่งออกเป็น 9 ชั้น (Class) ประกอบด้วย

ชั้น 1 วัตถุระเบิด (Class 1 - Explosives) แบ่งออกเป็น 6 ประเภท (Division) ตามระดับความเป็นอันตราย ได้แก่

ประเภท 1.1 สารและสิ่งของซึ่งมีอันตรายโดยการระเบิดอย่างรุนแรง (Division 1.1 - Substances and articles which have a mass explosion hazard)

ประเภท 1.2 สารและสิ่งของซึ่งมีอันตรายโดยการกระเด็นของชิ้นส่วน แต่ไม่เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง (Division 1.2 Substances and articles which have a projection hazard but not a mass explosion hazard)

ประเภท 1.3 สารและสิ่งของซึ่งมีอันตรายโดยการเกิดเพลิงไหม้ พร้อมการระเบิดเล็กน้อยหรือการกระเด็นของชิ้นส่วนเล็กน้อย อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง แต่ไม่เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง (Division 1.3 Substances and articles which have a fire hazard and either a minor blast hazard or a minor projection hazard or both, but not a mass explosion hazard)

ประเภท 1.4 สารและสิ่งของซึ่งมีอันตรายเล็กน้อย (Division 1.4 Substances and articles which present no significant hazard)

ประเภท 1.5 สารที่มีความไวต่ำมาก ซึ่งมีอันตรายโดยการระเบิดอย่างรุนแรง (Division 1.5 - Very insensitive substances which have a mass explosion hazard)

ประเภท 1.6 สิ่งของที่มีความไวต่ำมาก ๆ ซึ่งไม่มีอันตรายโดยการระเบิดอย่างรุนแรง (Division 1.6 - Extremely insensitive articles which do not have a mass explosion hazard)

ชั้น 2 ก๊าซ (Class 2 - Gases) แยกย่อยเป็น 3 ชั้น (Classes) ตามความเป็นอันตรายเบื้องต้นของก๊าซระหว่างการขนส่งออกเป็น ได้แก่

ชั้น 2.1 ก๊าซลุกติดไฟได้ (Class 2.1 - Flammable gases)

ชั้น 2.2 ก๊าซชนิดไม่ลุกติดไฟ ก๊าซไม่มีพิษ (Class 2.2 - Non-flammable, Non-toxic gases)

ชั้น 2.3 ก๊าซมีพิษ (Class 2.3 - Toxic gases)

ชั้น 3 ของเหลวไวไฟ (Class 3 - Inflammable liquids)

ชั้น 4 ของแข็งไวไฟ สารที่ลุกไหม้ได้เอง และสารให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Class 4 - Inflammable solids) แบ่งย่อยเป็น 3 ชั้น (Classes) ได้แก่

ชั้น 4.1 ของแข็งไวไฟ สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตัวเอง และของแข็งที่ถูกทำให้ความไวต่อการระเบิดลดลง (Class 4.1 - Flammable solids, self-reactive substances and desensitized explosives)

ชั้น 4.2 สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง (Class 4.2 - Substances liable to spontaneous combustion)

ชั้น 4.3 สารที่ให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ (Class 4.3 - Substances which, in contact with water, emit flammable gases)

ชั้น 5 สารซึ่งทำปฏิกิริยากับออกซิเจน (Class 5 - Oxidizing substances) แบ่งเป็น 2 ชั้น (Classes) ได้แก่

ชั้น 5.1 สารออกซิไดซ์ (Class 5.1 - Oxidizing substances)

ชั้น 5.2 สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (Class 5.2 - Organic peroxides)

ชั้น 6 สารมีพิษและสารติดเชื้อ (Class 6 - Poisonous (toxic) and infectious substances) แบ่งย่อยเป็น 2 ชั้น (Classes) ได้แก่

ชั้น 6.1 สารมีพิษ (Class 6.1 - Toxic substances)

ชั้น 6.2 สารติดเชื้อ (Class 6.2 - Infectious substances)

ชั้น 7 วัสดุกัมมันตรังสี (Class 7 - Radioactive material)

ชั้น 8 สารกัดกร่อน (Class 8 - Corrosives substances)

ชั้น 9 สารและสิ่งของอันตรายเบ็ดเตล็ด (Class 9 - Miscellaneous dangerous substances and articles)

ภาคผนวกที่ 4 การป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูลของเรือ (มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 27 กันยายน ค.ศ. 2003)

Annex IV Prevention of Pollution by Sewage from Ships (entered into force 27 September 2003)

ภาคผนวกที่ 4 ประกอบด้วย ข้อบังคับในการควบคุมมลพิษทางทะเลเนื่องมาจากสิ่งปฏิกูลของเรือ โดยมีการห้ามมิให้มีการปล่อยทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในทะเล ยกเว้น เรือได้ปล่อยทิ้งโดยผ่านเครื่องบำบัดน้ำเสียที่ผ่านการเห็นชอบแล้ว (An approved sewage treatment plant) หรือเมื่อเรือกำลังปล่อยทิ้งสิ่งปฏิกูลที่ได้ผ่านระบบการย่อยสลายและกำจัดเชื้อที่ได้รับการเห็นชอบแล้ว (Comminuted and disinfected sewage using an approved system) ในระยะทางที่มากกว่า 3 ไมล์ทะเลจากฝั่งที่ใกล้ที่สุด สิ่งปฏิกูลที่ไม่ผ่านระบบการย่อยสลายและไม่ติดเชื้อ ต้องถูกปล่อยทิ้งในระยะทางที่มากกว่า 12 ไมล์ทะเลจากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุด

โดย “สิ่งปฏิกูล (Sewage)” หมายความว่า

(1) สิ่งและของเสียอื่นใดที่ระบายออกจากโถส้วมและโถปัสสาวะ (Toilets and urinals)

(2) สิ่งที่ระบายออกจากสถานที่ทางการแพทย์ (Medical premises) บนเรือ เช่น ห้องอนามัยหรือห้องพยาบาล โดยผ่านทางอ่างล้าง (Wash basins) ท่อล้าง (Wash tubs) ทางระบายน้ำ (Scuppers) ที่ติดตั้งอยู่ในสถานที่ดังกล่าว

(3) สิ่งที่ระบายออกจากบริเวณกักสัตว์มีชีวิต

(4) น้ำเสียอื่นใดซึ่งปนกับสิ่งที่จะระบุไว้ใน (1) (2) และ (3)

เรือต้องติดตั้งอุปกรณ์บำบัดสิ่งปฏิกูลอย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

(1) เครื่องบำบัดสิ่งปฏิกูล (Sewage Treatment Plant) ซึ่งเป็นชนิดที่ได้รับการรับรอง (Type Approval) หรือได้รับการยอมรับจากหน่วยงานว่าเป็นไปตามมาตรฐานและวิธีทดสอบขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ

(2) ระบบย่อยสลายและกำจัดเชื้อสิ่งปฏิกูล (Sewage Comminuting and Disinfecting System) ซึ่งได้รับการรับรองหรือได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยระบบดังกล่าวต้องติดตั้งสำหรับรองรับและกักเก็บสิ่งปฏิกูลไว้เป็นการชั่วคราวเมื่อเรืออยู่ในระยะห่างจากแผ่นดินที่ใกล้ที่สุดไม่เกิน 3 ไมล์ทะเลได้

(3) ถังกักเก็บ (Holding Tank) ซึ่งมีความจุและการติดตั้งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของ IMO ที่ประกาศกำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานของเรือ จำนวนคนบนเรือและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ต้องมีวิธีการหรือเครื่องบ่งชี้ให้เห็นถึงปริมาณของสิ่งปฏิกูลที่บรรจุอยู่ภายในถังนั้นได้

(4) กรณีการทิ้ง การรั่วไหล การสูญเสียโดยอุบัติเหตุ ซึ่งเข้าข่ายกเว้นตามกฎหมายข้อบังคับนี้ ต้องลงบันทึกในบันทึกการจัดการขยะถึงเหตุการณ์และเหตุแห่งการทิ้ง

ภาคผนวกที่ 5 การป้องกันมลพิษเนื่องจากขยะจากเรือ (มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 31 ธันวาคม ค.ศ. 1988)

Annex V Prevention of Pollution by Garbage from Ships (entered into force 31 December 1988)

ภาคผนวกที่ 5 เป็นเรื่องเกี่ยวกับความแตกต่างของขยะแต่ละประเภท และจำกัดระยะทางที่ห่างจากแผ่นดิน และวิธีการ (Manner) ซึ่งอาจใช้ในการกำจัด (Disposed) โดยลักษณะที่สำคัญที่สุดของภาคผนวกนี้ คือ การกำหนดห้ามโดยสมบูรณ์ (Complete Ban) ในการทิ้งพลาสติกทุกรูปแบบ (All Form of Plastics) ลงสู่ทะเล

โดยในภาคผนวกนี้ “ขยะ (Garbage)” หมายถึง ของเสียทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นของเสียจากอาหาร (Food wastes) ของเสียจากการพักอาศัย (Domestic wastes) ของเสียจากการปฏิบัติงาน (Operational wastes) พลาสติก (Plastic) เศษสินค้า (Cargo residues) ถังจากเตาเผา (Incinerator ashes) น้ำมันสำหรับประกอบอาหาร (Cooking oil) เครื่องมือประมง (Fishing gear) ซากสัตว์ (Animal carcasses) และสิ่งที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานปกติของเรือซึ่งต้องทิ้งอย่างสม่ำเสมอหรือ ตามกำหนดเวลาซึ่งไม่รวมถึงน้ำมัน (Oil) สารเหลวมีพิษในระวาง (Noxious Liquid Substances in Bulk) สารอันตรายที่ขนส่งทางทะเลในรูปแบบหีบห่อ (Harmful Substances carried by sea in Package Form) สิ่งปฏิกูล (Sewage) และปลาสด (Fresh Fish) ที่ได้จากการทำประมง”

บังคับใช้เรือที่มีความยาวตลอดลำตั้งแต่ 12 เมตรขึ้นไป แทนลอยน้ำ และแทนอยู่กับที่ ต้องมีป้ายประกาศ (Placards) เป็นภาษาที่ใช้ในการปฏิบัติงานของคนประจำเรือ โดยอธิบายถึงข้อกำหนดเกี่ยวกับการทิ้งขยะ กรณีเรือเดินทางไปยังท่าเรือหรือท่าเทียบเรือนอกฝั่งที่อยู่ภายใต้เขตอำนาจของรัฐบาลอื่น (Ports or offshore terminals under the jurisdiction of other Parties to the Convention) ให้จัดทำป้ายประกาศเป็นภาษาอังกฤษด้วยเพื่อให้การบังคับใช้ข้อบังคับตามกฎหมาย MARPOL

โดยเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 100 ตันกรอสขึ้นไป และเรือที่บรรทุกคนตั้งแต่ 15 คนขึ้นไป แทนลอยน้ำ และแทนอยู่กับที่ ต้องมีแผนจัดการขยะ (Garbage Management Plan) เป็นภาษาที่ใช้ในการปฏิบัติงานของคนประจำเรือ โดยอธิบายถึงกระบวนการลดปริมาณขยะ รวบรวม การจัดเก็บ การจัดจัดการและการทิ้งขยะ การใช้อุปกรณ์จัดการขยะบนเรือ และกำหนดผู้รับผิดชอบในการปฏิบัติ และต้องเป็นไปตามแนวทาง (Guidelines) ที่องค์การทางทะเลระหว่างประเทศกำหนด

สำหรับเรือที่มีขนาดตั้งแต่ 400 ตันการอสส์ขึ้นไป และเรือที่บรรทุกคนตั้งแต่ 15 คนขึ้นไปซึ่งเดินทางไปยังท่าเรือหรือท่าเทียบเรือนอกฝั่งที่อยู่ภายใต้เขตอำนาจของรัฐบาลอื่น ต้องมีบันทึกการจัดการขยะ (Garbage Record Book) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเรือ หรือจัดทำเป็นเอกสารแยกออกเป็นกรณีเฉพาะ โดยการบันทึกให้เป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

- (1) เมื่อทิ้งขยะลงสู่ทะเล หรือสู่สิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อรองรับขยะ (Reception Facility) หรือการเผาขยะแต่ละครั้ง ต้องมีการบันทึกเป็นภาษาอังกฤษหรือภาษาไทย ลงในบันทึกการจัดการขยะพร้อมลงนามในวันที่มีการทิ้งหรือเผาขยะ และเมื่อสิ้นสุดการบันทึกในแต่ละหน้ารายเรือต้องลงนามกำกับไว้
- (2) การบันทึกการทิ้งหรือการเผาขยะแต่ละครั้ง ต้องระบุวันที่ เวลา ตำแหน่งเรือ รายละเอียดของขยะ และประมาณการจำนวนขยะที่ถูกทิ้งหรือเผา (Estimated amount discharged or incinerated)
- (3) บันทึกการจัดการขยะต้องเก็บไว้บนเรือ เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ และต้องเก็บรักษาไว้เป็นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี นับจากการลงบันทึกครั้งสุดท้าย
- (4) กรณีการทิ้ง การรั่วไหล การสูญเสียโดยอุบัติเหตุ ซึ่งเข้าข่ายกเว้นตามกฎหมายข้อบังคับนี้ ต้องลงบันทึกในบันทึกการจัดการขยะถึงพฤติการณ์และเหตุแห่งการนั้น

สำหรับเรือที่บรรทุกคนโดยสารเกินกว่า 12 คน ซึ่งมีเขตการเดินทางอยู่ในพื้นที่กำหนดพิเศษ ต้องติดตั้งอุปกรณ์บำบัดสิ่งปฏิกูล อย่างหนึ่งอย่างใด ดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องบำบัดสิ่งปฏิกูล ซึ่งเป็นชนิดที่ได้รับการรับรองหรือได้รับการยอมรับว่า เป็นไปตามมาตรฐานและวิธีทดสอบขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ
- (2) ถังกักเก็บ ซึ่งมีคุณสมบัติการติดตั้งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่องค์การทางทะเลระหว่างประเทศกำหนด โดยคำนึงถึงลักษณะการปฏิบัติงานของเรือ จำนวนคนบนเรือและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ ต้องมีวิธีการหรือเครื่องบ่งชี้ให้เห็นถึงปริมาณของสิ่งปฏิกูลที่บรรจุอยู่ภายในถังนั้นได้

โดยเรือทุกลำตามพจนานี้ จะต้องจัดให้มีข้อต่อสูบลำมาตรฐาน (Standard discharge connection)

ภาคผนวกที่ 6 การป้องกันมลพิษทางอากาศจากเรือ (มีผลบังคับใช้เมื่อ วันที่ 19 พฤษภาคม ค.ศ. 2005)

Annex VI Prevention of Air Pollution from Ships (entered into force 19 May 2005)

ภาคผนวกที่ 6 กำหนดให้มีการจำกัดการปล่อยสารซัลเฟอร์ออกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์จากไอเสียของเรือ (Ship Exhausts) และห้ามมิให้มีการปล่อยสารที่ทำลายชั้นโอโซนโดยเจตนา (Prohibits deliberate emissions of Ozone Depleting Substances) การกำหนดพื้นที่ที่ควบคุมการปล่อย โดยตั้งมาตรฐานที่เข้มงวดขึ้นสำหรับสารซัลเฟอร์ออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และฝุ่นละอองต่าง ๆ (More stringent standards for SOx, NOx and particulate matter) ภาคผนวกนี้ ถูกนำมาใช้ในปี ค.ศ. 2011 โดยมีให้มีการบังคับใช้ในทางเทคนิคและมาตรการทางปฏิบัติเกี่ยวกับการเพิ่มประสิทธิภาพของพลังงาน (Technical and operational energy efficiency measures) ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดการปล่อยแก๊สเรือนกระจกจากเรือ (Greenhouse Gas emissions from ships)

อนุสัญญา MARPOL ภาคผนวกที่ 6 ได้ถูกนำมาใช้ครั้งแรกในปี ค.ศ. 1997 ซึ่งมีการจำกัดมลพิษทางอากาศหลักจากท่อไอเสียของเรือ รวมถึงซัลเฟอร์ออกไซด์ (SOx) ไนโตรเจนออกไซด์ (NOx) และห้ามมิให้มีการเจตนาปล่อยสารที่ทำลายชั้นโอโซน (Ozone Depleting Substances, ODS) นอกจากนี้ ยังมีข้อกำหนดเกี่ยวกับการเผาทั้งบนเรือ (Shipboard Incineration) และการปล่อยสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ (Volatile Organic Compounds, VOC) จากเรือบรรทุกของเหลวต่าง ๆ (Tankers)

อนุสัญญา MARPOL ภาคผนวกที่ 6 มีการเปลี่ยนแปลงหลัก เพื่อลดการปล่อย SOx และ NOx ตลอดจนฝุ่นละอองต่าง ๆ ของโลก และมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับพื้นที่ควบคุมการปล่อย (Emission Control Areas, ECAs) เพื่อลดการปล่อยมลพิษทางอากาศที่ไกลกว่าพื้นที่ทะเลที่ถูกกำหนด (Designated Sea Areas) ซึ่งให้มีการจำกัดการใช้ในพื้นที่ ECAs เกี่ยวกับ SOx และฝุ่นละอองต่าง ๆ ลดร้อยละ 0.10 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2015

ความก้าวหน้าในการลดการปล่อย NOx จากเครื่องยนต์ดีเซลของเรือได้ถูกบังคับให้ติดตั้งการจำกัดการปล่อยในชั้นที่ 2 (Tier II) สำหรับเครื่องยนต์เรือ ถูกบังคับให้ติดตั้งเริ่มจากวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2011 และการจำกัดปล่อยที่เข้มข้นมากขึ้นในชั้นที่ 3 (Tier III) ถูกบังคับให้ติดตั้งในเรือที่ต่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2016 ต้องดำเนินการในพื้นที่ ECAs ใน North American Emission Control Area and the U.S. Caribbean Sea Emission Control Area เครื่องยนต์ดีเซลของเรือที่ต่อสร้างตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 1990 ถึงก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2000 ถูกบังคับปฏิบัติตามการจำกัดการปล่อยในชั้นที่ 1 (Tier I) โดยได้รับการรับรองจากภาครัฐ

นอกจากนี้ ข้อบังคับการจำกัดการปล่อยในชั้นที่ 3 (Tier III) จะใช้บังคับสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลของเรือที่อยู่ในพื้นที่ที่ควบคุมการปล่อยอื่น ๆ ซึ่งอาจจะถูกกำหนดในอนาคต สำหรับการควบคุมการปล่อย NOx ในชั้นที่ 3 จะใช้กับเรือที่ต่อสร้างนับแต่วันหรือหลังจากวันที่คณะกรรมการด้านการป้องกันสิ่งแวดล้อมทางทะเล (The Marine Environment Protection Committee) ได้นำมาใช้ เกี่ยวกับพื้นที่ควบคุมการปล่อย หรือหลังจากวันที่อาจจะถูกกำหนดเฉพาะ การแก้ไขการกำหนดพื้นที่ที่ควบคุมการปล่อยในชั้นที่ 3

ข้อบังคับการจำกัดการปล่อยในชั้นที่ 3 (Tier III) จะไม่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลของเรือ สำหรับเรือขนาดต่ำกว่า 500 ตันกรอสส์ และยาว 24 เมตรหรือมากกว่า ที่ต่อสร้างก่อนวันที่ 1 มกราคม ค.ศ. 2021 ซึ่งออกแบบเฉพาะและใช้เพื่อวัตถุประสงค์ในทางสันทนาการ (Recreational purposes)

การทบทวนกฎข้อบังคับสำหรับสารลดชั้นโอโซน (ODS) สารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยได้ (VOC) การเผาบนเรือ (Shipboard incineration) อุปกรณ์รองรับของเสีย และคุณภาพของน้ำมันเชื้อเพลิงเรือ ถูกรวมไว้ในกฎข้อบังคับว่าด้วยน้ำมันเชื้อเพลิงเรือ

มาตรการจะถูกทบทวนถ้าคาดว่าจะมีผลกระทบอย่างมากต่อสภาพแวดล้อมของบรรยากาศ และต่อสุขภาพของมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองที่เป็นท่าเรือ และชุมชนชายฝั่ง

พื้นที่พิเศษภายใต้อนุสัญญา MARPOL (Special Areas under MARPOL)

พื้นที่พิเศษภายใต้อนุสัญญา MARPOL ถูกกำหนดเฉพาะในภาคผนวกที่

ภาคผนวกที่ 1 : กฎข้อบังคับว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากน้ำมัน

ภาคผนวกที่ 2 : กฎข้อบังคับว่าด้วยการควบคุมมลพิษจากของเหลวที่มีพิษในปริมาณรวม

ภาคผนวกที่ 4 : การป้องกันมลพิษอันเกิดจากการจัดสิ่งปฏิกูลจากเรือ

ภาคผนวกที่ 5 : การป้องกันมลพิษจากขยะบนเรือ

อนุสัญญา MARPOL ได้กำหนดให้พื้นที่ทะเลบางแห่งเป็นพื้นที่พิเศษ "Special Areas" ภายใต้เงื่อนไขทางวิชาการ (Technical reasons) ที่เกี่ยวกับทางสมุทรศาสตร์ (Oceanographical) และทางนิเวศวิทยา (Ecological) และในเรื่องการจราจรทางทะเล (Sea traffic) โดยในพื้นที่พิเศษจะกำหนดให้มีวิธีการบังคับใช้เป็นพิเศษในเรื่องการป้องกันมลพิษทางทะเล ภายใต้พื้นที่พิเศษจะมีการป้องกันในระดับที่สูงขึ้นกว่าพื้นที่ทะเลอื่น

สำหรับภาคผนวกที่ 6 : การป้องกันมลพิษทางอากาศจากเรือ จะมีการจัดตั้งพื้นที่ควบคุมการปล่อยซัลเฟอร์ออกไซด์ "Sulphur Oxide (SOx) Emission Control Areas" ที่เข้มงวดมากขึ้น และพื้นที่ควบคุมการปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ "Nitrogen oxides (NOx) Emission Control Areas" ในมาตรฐานการปล่อยไนโตรเจนออกไซด์ ระดับ 3 (Tier III NOx Mission Standards)

ปัจจุบันพื้นที่ควบคุมการปล่อย (Emission Control Areas) ตามอนุสัญญา MARPOL ในภาคผนวกที่ 6 ได้แก่

| Annex VI: Prevention of air pollution by ships (Emission Control Areas) | | | |
|---|--------------|--------------|----------------|
| Baltic Sea (SOx) | 26 Sept 1997 | 19 May 2005 | 19 May 2006 |
| (NOx) | 7 July 2017 | 1 Jan 2019 | 1 Jan 2021**** |
| North Sea (SOx) | 22 Jul 2005 | 26 Sept 1997 | 22 Nov 2007 |
| (NOx) | 7 July 2017 | 1 Jan 2019 | 1 Jan 2021**** |
| North American ECA (SOx and PM) | 26 Mar 2010 | 1 Aug 2011 | 1 Aug 2012 |
| (NOx) | | | 1 Jan 2016*** |
| United State Caribbean Sea ECA (SOx and PM) | 26 Jul 2011 | 1 Jan 2013 | 1 Jan 2014 |
| (NOx) | | | 1 Jan 2016*** |

*** A ship constructed on or after 1 January 2016 and is operating in these emission control areas shall comply with NOx Tier III standards set forth in regulation 13.5 of MARPOL Annex VI.

**** A ship constructed on or after 1 January 2021 and is operating in these emission control areas shall comply with NOx Tier III standards set forth in regulation 13.5 of MARPOL Annex VI.

(<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>) 3 ต.ค. 65

และพื้นที่พิเศษ (Special Areas) ภายใต้อนุสัญญา MARPOL ในภาคผนวกที่ 1 2 4 และ 5 ได้แก่

| Adoption, entry into force & date of taking effect of Special Areas | | | |
|---|--------------|--------------------------|----------------|
| Special Areas | Adopted # | Date of Entry into Force | In Effect From |
| Annex I: Oil | | | |
| Mediterranean Sea | 2 Nov 1973 | 2 Oct 1983 | 2 Oct 1983 |
| Baltic Sea | 2 Nov 1973 | 2 Oct 1983 | 2 Oct 1983 |
| Black Sea | 2 Nov 1973 | 2 Oct 1983 | 2 Oct 1983 |
| Red Sea | 2 Nov 1973 | 2 Oct 1983 | * |
| "Gulfs" area | 2 Nov 1973 | 2 Oct 1983 | 1 Aug 2008 |
| Gulf of Aden | 1 Dec 1987 | 1 Apr 1989 | * |
| Antarctic area | 16 Nov 1990 | 17 Mar 1992 | 17 Mar 1992 |
| North West European Waters | 25 Sept 1997 | 1 Feb 1999 | 1 Aug 1999 |
| Oman area of the Arabian Sea | 15 Oct 2004 | 1 Jan 2007 | * |
| Southern South African waters | 13 Oct 2006 | 1 Mar 2008 | 1 Aug 2008 |
| Annex II: Noxious Liquid Substances | | | |
| Antarctic area | 30 Oct 1992 | 1 Jul 1994 | 1 Jul 1994 |
| Annex IV: Sewage | | | |
| Baltic Sea | 15 Jul 2011 | 1 Jan 2013 | ** |
| Annex V: Garbage | | | |
| Mediterranean Sea | 2 Nov 1973 | 31 Dec 1988 | 1 May 2009 |
| Baltic Sea | 2 Nov 1973 | 31 Dec 1988 | 1 Oct 1989 |
| Black Sea | 2 Nov 1973 | 31 Dec 1988 | * |
| Red Sea | 2 Nov 1973 | 31 Dec 1988 | * |
| "Gulfs" area | 2 Nov 1973 | 31 Dec 1988 | 1 Aug 2008 |
| North Sea | 17 Oct 1989 | 18 Feb 1991 | 18 Feb 1991 |
| Antarctic area (south of latitude 60 degrees south) | 16 Nov 1990 | 17 Mar 1992 | 17 Mar 1992 |
| Wider Caribbean region including the Gulf of Mexico and the Caribbean Sea | 4 Jul 1991 | 4 Apr 1993 | 1 May 2011 |

Status of multilateral conventions and instruments in respect of which the International Maritime Organization or its Secretary-General perform depositary or other functions as at 31 December 2002.

* The Special Area requirements for these areas have not yet taken effect because of lack of notifications from MARPOL Parties whose coastlines border the relevant special areas on the existence of adequate reception facilities (regulations 38.6 of MARPOL Annex I and 5(4) of MARPOL Annex V).

** The new special area requirements, which entered into force on 1 January 2013, will only take effect upon receipt of sufficient notifications on the existence of adequate reception facilities from Parties to MARPOL Annex IV whose coastlines border the relevant special area (regulation 13.2 of the revised MARPOL Annex IV, which was adopted by resolution MEPC.200(62) and which entered into force on 1 January 2013).

(<http://www.imo.org/en/OurWork/Environment/SpecialAreasUnderMARPOL/Pages/Default.aspx>) 3 ต.ค. 65

พื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะ (Particularly Sensitive Sea Areas, PSSA) ตามอนุสัญญา MARPOL

พื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะ (PSSA) คือพื้นที่ที่มีความจำเป็นจะต้องได้รับการปกป้องเป็นพิเศษผ่านการปฏิบัติขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) เนื่องจากมีความสำคัญที่ต้องตระหนักในเรื่องนิเวศวิทยาหรือเรื่องเศรษฐกิจสังคมหรือเหตุผลต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ (Ecological or Socio-Economic or Scientific Reasons) ซึ่งอาจจะเสียหายได้ง่ายจากกิจกรรมทางทะเลระหว่างประเทศ โดยหลักเกณฑ์ที่จะกำหนดเป็นพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะและหลักเกณฑ์ที่จะกำหนดเป็นพื้นที่พิเศษต้องไม่เกิดร่วมกัน ในหลายกรณีพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะอาจถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่พิเศษด้วยเช่นกัน

แนวทางในการกำหนดเป็นพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะถูกกำหนดอยู่ในข้อมติ resolution A.982(24) ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการกำหนดให้เป็นพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะ ถ้าครบตามจำนวนของหลักเกณฑ์ ซึ่งรวมถึง หลักเกณฑ์ทางนิเวศวิทยา (Ecological criteria) เช่น ระบบนิเวศที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะและหายาก (Unique or rare ecosystem) ความหลากหลายของระบบนิเวศ (Diversity of the ecosystem) หรือความเปราะบางต่อการถูกทำลายโดยธรรมชาติ หรือกิจกรรมของมนุษย์ (Vulnerability to degradation by natural events or human activities) หลักเกณฑ์ทางสังคมวัฒนธรรม และเศรษฐศาสตร์ (Social, cultural and economic criteria) เช่น ความสำคัญของพื้นที่ในการพักผ่อนหย่อนใจหรือการท่องเที่ยว (The Area for recreation or tourism) และหลักเกณฑ์ทางวิทยาศาสตร์และการศึกษา (Scientific and educational criteria) เช่น การวิจัยทางชีววิทยาหรือคุณค่าทางประวัติศาสตร์ (Biological research or historical value) ภาคผนวกที่ 1 : กฎข้อบังคับว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากน้ำมัน

โดยต้องมีความสัมพันธ์กับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations Convention on the Law of the Sea - UNCLOS)

เมื่อเห็นชอบให้กำหนดเป็นพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะแล้ว มาตรการพิเศษเฉพาะในพื้นที่ เช่น มาตรการในการกำหนดเส้นทางเดินเรือ (Routing measures) การจำกัดการปล่อยทิ้งตามอนุสัญญา MARPOL (strict application of MARPOL discharge) และข้อบังคับต่าง ๆ เกี่ยวกับอุปกรณ์ของเรือ (equipment requirements for ships) เช่น เรือบรรทุกน้ำมัน (Oil Tankers) และติดตั้งการให้บริการจราจรของเรือ (Vessel Traffic Services, VTS)

รายชื่อของพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะ ที่ประกาศใช้แล้ว (List of adopted PSSAs) มีทั้งหมด 17 พื้นที่ ได้แก่
The following PSSAs have been designated:

1. The Great Barrier Reef, Australia (designated a PSSA in 1990)
2. The Sabana-Camagüey Archipelago in Cuba (1997)
3. Malpelo Island, Colombia (2002)
4. The sea around the Florida Keys, United States (2002)

5. The Wadden Sea, Denmark, Germany, Netherlands (2002)
6. Paracas National Reserve, Peru (2003)
7. Western European Waters (2004)
8. Extension of the existing Great Barrier Reef PSSA to include the Torres Strait (proposed by Australia and Papua New Guinea) (2005)
9. Canary Islands, Spain (2005)
10. The Galapagos Archipelago, Ecuador (2005)
11. The Baltic Sea area, Denmark, Estonia, Finland, Germany, Latvia, Lithuania, Poland and Sweden (2005)
12. The Papahānaumokuākea Marine National Monument, United States (2007)
13. The Strait of Bonifacio, France and Italy (2011)
14. The Saba Bank, in the North-eastern Caribbean area of the Kingdom of the Netherlands (2012)
15. Extension of Great Barrier Reef and Torres Strait to encompass the south-west part of the Coral Sea (2015)
16. The Jomard Entrance, Papua New Guinea (2016)
17. Tubbataha Reefs Natural Park, the Sulu Sea, Philippines (2017)



ที่มา : <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/PSSAs.aspx>

วิธีการในทางปฏิบัติของอนุสัญญา MARPOL (MARPOL – How To Do IT)

เมื่อเข้าเป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญา MARPOL แล้ว จะมีวิธีการในทางปฏิบัติของอนุสัญญา MARPOL ตาม MARPOL – How To Do IT ในเรื่องเกี่ยวกับ

1. การให้สัตยาบัน (Ratify)
2. การปฏิบัติ (Implement)
3. การบังคับ (Enforce)

โดย MARPOL – How To Do IT มีวิธีการในทางปฏิบัติสำหรับอนุสัญญา MARPOL ดังนี้

Part 1 สิทธิและหน้าที่ (Right and obligations)

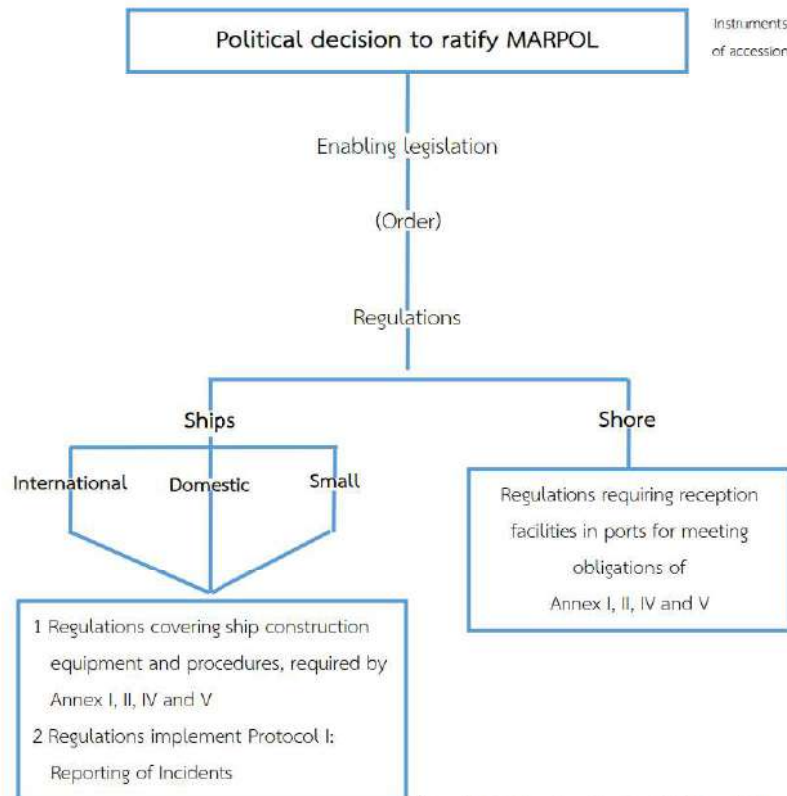
Part 2 การเตรียมการ (Preparations)

Part 3 การดำเนินการด้านกฎหมาย (Legal aspects)

Part 4 การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ (Implementing the regulations)

Part 5 การดำเนินการด้านเทคนิคและการบังคับใช้ (Technical aspects and enforcement)

Part 6 รูปแบบขององค์กร (Organization)



ที่มา : MARPOL – How To Do IT 2013 edition

โดยมีการเชื่อมโยงกันของอนุสัญญา MARPOL กับอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยกฎหมายทะเล (United Nations on the Law of the Sea, UNCLOS) ภายใต้เขตอำนาจ (Jurisdiction) ของ

1. เขตอำนาจของรัฐเจ้าของธงเรือ (Flag State Jurisdiction) สำหรับเรือที่ชักธงของรัฐต่าง ๆ ในเรื่องของการออกกฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมาย

2. เขตอำนาจของรัฐชายฝั่ง (Coastal State Jurisdiction) สำหรับพื้นที่ชายฝั่งของรัฐ ในเขตทะเลต่าง ๆ ในเรื่องของการออกกฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมายของรัฐชายฝั่ง

3. เขตอำนาจของรัฐเจ้าของท่าเรือ (Port State Jurisdiction) สำหรับการตรวจเรือต่างชาติที่เข้ามาเทียบท่าเรือของรัฐ โดยอำนาจของรัฐเจ้าของท่าเรือ ในเรื่องของการออกกฎหมาย การตรวจประกาศนียบัตรต่าง ๆ ของเรือ รวมถึงการตรวจจัดการผ่านพิธีการปล่อยทิ้งที่เกินมาตรฐาน และการบังคับใช้กฎหมาย

4. การดำเนินการปฏิบัติที่ไม่กดดันขององค์กร (No oppressive exercise of authority) ในการสืบสวนอุบัติเหตุโดยทันทีและมาตรการลงโทษ

กฎหมายไทยตามอนุสัญญา MARPOL ที่ใช้บังคับในปัจจุบัน

กฎหมายไทยตามอนุสัญญา MARPOL ที่ใช้บังคับในบริเวณพื้นที่ทะเล ได้แก่ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 14) พ.ศ.2535

หมวดที่ 6 ข้อบังคับเบ็ดเตล็ด

(ข/2) ว่าด้วยการทิ้งอับเฉาลงในลำแม่น้ำ, เขตท่า, หรือในท่าเลทอดสมจอดเรือ

มาตรา 119 “ห้ามมิให้ผู้ใด ทิ้ง หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้น้ำมันและเคมีภัณฑ์หรือสิ่งใด ๆ ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบ อันจะเป็นเหตุให้เกิดการดินเค็ม ตกตะกอนหรือสกปรก เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าท่า ผู้ใดฝ่าฝืนต้องลงโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดเชยเงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียในการจัดสิ่งเหล่านั้นด้วย”

มาตรา 119 ทวิ “ห้ามมิให้ผู้ใด ทิ้ง หรือทำด้วยประการใด ๆ ให้น้ำมันและเคมีภัณฑ์ หรือสิ่งใด ๆ ลงในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบ อันเป็นทางสัญจรของประชาชน หรือที่ประชาชนใช้ประโยชน์ร่วมกัน หรือทะเลภายในน่านน้ำไทย อันอาจจะเป็นเหตุให้เกิดเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งแวดล้อม หรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ ในแม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบดังกล่าว ผู้ใดฝ่าฝืนต้องลงโทษจำคุกไม่เกินสามปี หรือปรับไม่เกินหกหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ และต้องชดเชยเงินค่าใช้จ่ายที่ต้องเสียไปในการแก้ไขสิ่งเป็นพิษ หรือชดเชยค่าใช้จ่ายเหล่านั้นด้วย”

หมวดที่ ๒ ข้อบังคับว่าด้วยน้ำมันปิโตรเลียมอย่างบรรทุกในถังระวาง

(ข/2) ว่าด้วยการทิ้งอับเฉาลงในลำแม่น้ำ, เขตท่า, หรือในท่าเลทอดสมจอดเรือ

มาตรา 204 “ห้ามมิให้ผู้ใดเท ทิ้ง หรือปล่อยให้น้ำมันปิโตรเลียมหรือน้ำมันที่ปนกับน้ำรั่วไหลด้วยประการใด ๆ ลงในเขตท่า แม่น้ำ ลำคลอง บึง อ่างเก็บน้ำ หรือทะเลสาบ หรือทะเลในน่านน้ำไทย ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับตั้งแต่สองพันบาทถึงสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ”

สำหรับกฎหมายไทยตามอนุสัญญา MARPOL ที่ใช้บังคับกับเรือ ได้แก่ พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ 17) พ.ศ.2560

หมวดที่ 2 การตรวจเซอร์เวย์เรือ

(ข/2) ว่าด้วยการตั้งอันดาลงในลำแม่น้ำ, เขตท่า, หรือในท่าเลทอดสมจอดเรือ

มาตรา 163 “ให้เจ้าท่าและเจ้าพนักงานตรวจเรือ มีอำนาจตรวจและออกใบสำคัญ ในเรื่องต่อไปนี้

(1) ใบสำคัญรับรองการตรวจเรือเพื่ออนุญาตให้ใช้เรือ

(2) ใบสำคัญรับรองการตรวจเรือเพื่อจดทะเบียนเรือไทย

(3) ใบสำคัญรับรองเกี่ยวกับความปลอดภัยแห่งชีวิตในทะเล

(4) ใบสำคัญรับรองแนวน้ำบรรทุก

(5) ใบสำคัญรับรองการตรวจในเรื่องอื่นใดที่เจ้าท่าประกาศกำหนด เพื่อให้เป็นไปตามความตกลงระหว่างประเทศ ที่ประเทศไทยเป็นภาคีหรือมีพันธกรณีที่ต้องปฏิบัติตาม

(6) ใบสำคัญรับรองการตรวจในเรื่องอื่นใด นอกจาก (5) ที่เจ้าท่าโดยความเห็นชอบของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด เพื่อให้สอดคล้องกับความตกลงระหว่างประเทศ

ซึ่งมาตรา 163 แห่งพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456 ที่แก้ไขเพิ่มเติมดังกล่าว ได้มีการออกอนุบัญญัติเป็นรายละเอียดสำหรับการตรวจเรือ ตามอนุสัญญา MARPOL ดังนี้

1. กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ. 2551 ที่ออกตามอนุสัญญา MARPOL Annex I และ II

2. กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล พ.ศ. 2559 ที่ออกตามอนุสัญญา MARPOL Annex IV

3. กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือเพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ พ.ศ. 2559 ที่ออกตามอนุสัญญา MARPOL Annex V

สรุปอนุสัญญา MARPOL

เนื่องจากอนุสัญญา MARPOL เป็นอนุสัญญาที่มีความสำคัญในการป้องกันมลพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากเรือ และมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากอนุสัญญาต่าง ๆ ขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) ซึ่งต้องมีความรู้ความเข้าใจทั้งระบบกฎหมายระหว่างประเทศ การตรวจเรือ การบริหารจัดการของเรือ และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางทะเลในเรื่องมลพิษต่าง ๆ โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

1. อนุสัญญา MARPOL เป็นอนุสัญญาที่รวมการป้องกันมลพิษต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากเรือ จำนวน 6 เรื่อง ที่อยู่ในภาคผนวกต่าง ๆ (Annex I ถึง Annex VI) ดังนั้น ในการเข้าเป็นภาคีต้องเข้าทั้ง 6 ภาคผนวก โดยภาคผนวกที่ 1 และ 6 เป็นภาคผนวกบังคับ (Mandatory) ซึ่งภาคผนวกที่ 1 และ 2 ต้องเข้าคู่กัน ส่วนภาคผนวกที่ 3 และ 5 เป็นภาคผนวกทางเลือก (Option) ซึ่งการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญา MARPOL ควรพิจารณาถึงจำนวนของรัฐสมาชิกที่เข้าเป็นภาคีอนุสัญญา (No. of Contracting States) และจำนวนกองเรือรวมของรัฐภาคีสมาชิกอนุสัญญาที่วัดจากร้อยละของตันเน็ตโลก (% World Tonnage) ข้อมูลสถานะของสนธิสัญญาในทางปฏิบัติ (Status of Treaties) ของ IMO โดยต้องคำนึงผลประโยชน์ในภาพรวมของประเทศ มาวิเคราะห์ผลประโยชน์และจัดลำดับความสำคัญก่อนหลังในการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาต่าง ๆ ต่อไป

2. การดำเนินการในฐานะรัฐเจ้าของเรือ (Flag State) โดยนำรายละเอียดของกฎข้อบังคับต่าง ๆ (Regulations) ตามอนุสัญญา MARPOL ในการตรวจเรือและออกใบสำคัญรับรองสำหรับเรือที่ชักธงของประเทศตน ซึ่งแต่ละประเทศยังสามารถใช้กลไกของสมาคมจัดชั้นเรือต่าง ๆ (Classification Societies) ที่ประหมอบหมายให้เป็นองค์กรที่ได้รับการยอมรับ (Recognized Organizations) ในดำเนินการตรวจเรือและออกใบสำคัญรับรองทะเลสากล

3. การดำเนินการในฐานะรัฐเจ้าท่าเรือ (Port State) โดยนำรายละเอียดของกฎข้อบังคับต่าง ๆ (Regulations) ตามอนุสัญญา MARPOL มาใช้ในการตรวจเรือต่างชาติที่มาจอดเทียบท่า โดยคำนึงถึงการควบคุมเรือในฐานะรัฐเจ้าท่าของเมืองท่า (Port State Control, PSC) ที่จัดทำโดยองค์การทางทะเลระหว่างประเทศ (IMO) และบันทึกความเข้าใจ (Memorandum of Understanding) ว่าด้วยการควบคุมเรือในฐานะรัฐเจ้าท่าเรือ ในการร่วมมือกันของประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ

4. การดำเนินการในฐานะรัฐชายฝั่ง (Coastal State) โดยนำรายละเอียดของหลักเกณฑ์ต่าง ๆ (Criteria) เกี่ยวกับการประกาศพื้นที่ทางทะเล เป็นพื้นที่พิเศษ (Special Areas) และพื้นที่ทะเลที่มีความอ่อนไหวเฉพาะ (PSSA) ตามอนุสัญญา MARPOL ออกมาตรการพิเศษเฉพาะในพื้นที่ต่าง ๆ เกี่ยวกับการปล่อยทิ้งมลพิษที่มาจากเรือเพื่อการควบคุมและคุ้มครอง ตลอดจนเป็นการอนุรักษ์พื้นที่ทางทะเล โดยใช้วิธีการในทางปฏิบัติของอนุสัญญา MARPOL ตาม MARPOL – How To Do IT ในเรื่องเกี่ยวกับ การปฏิบัติและการบังคับใช้กฎหมาย ซึ่งอาจมีหลายหน่วยงานทางทะเลที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีการประสานร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานทางทะเลต่าง ๆ ที่มีอำนาจหน้าที่ในการใช้กฎหมายและบังคับใช้กฎหมายของแต่ละหน่วยงานในเขตทางทะเลต่าง ๆ ของพื้นที่ทะเล ต่อไป

5. สุดท้ายในฐานะรัฐภาคีสมาชิก (Member State) ของอนุสัญญา MARPOL ควรมีการปฏิบัติและบังคับใช้กฎหมาย (Implement and Enforcement) ให้เป็นไปตามอนุสัญญา MARPOL โดยมีการปรับปรุงและแก้ไขข้อกฎหมายของประเทศ (National Law) ให้สอดคล้องกับอนุสัญญา MARPOL จัดเตรียมองค์กรในการปฏิบัติและการบังคับใช้กฎหมาย และกำหนด นโยบาย ยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติการด้านการป้องกันมลพิษจากเรือของประเทศ ที่ชัดเจนและมีการสนับสนุนด้านงบประมาณ สำหรับใช้เป็นแนวทาง ตลอดจนการควบคุมกำกับดูแล ให้เป็นไปตามกลไกและข้อกำหนดสากลระหว่างประเทศ เพื่อสร้างความเชื่อมั่น การยอมรับ ในการพัฒนากิจการด้านพาณิชย์นาวี และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเลของประเทศ ต่อไป

บรรณานุกรม

ชนะชัย เลิศสุชาตวนิช, “สาระสำคัญของอนุสัญญาระหว่างประเทศ ว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ ค.ศ. 1973 และพิธีสาร ค.ศ. 1978 International Convention on Prevention of Marine Pollution from Ship 1973 and Protocol 1978 (MARPOL 73/78)”, 2560.

ชนะชัย เลิศสุชาตวนิช, “การศึกษาวิจัยยุทธศาสตร์ชาติด้านพาณิชยนาวีของไทย กับการเข้าเป็นภาคีอนุสัญญาขององค์การทางทะเลระหว่างประเทศ”, เอกสารประจำปีภาค วิทยาลัยการทัพเรือ กรมยุทธศึกษาทหารเรือ รุ่นที่ 51 ประจำปีการศึกษา 2562

ราชกิจจานุเบกษา, “กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ (ฉบับที่ 34) พ.ศ.2551”, เล่ม 125 ตอนที่ 134 ก ลงวันที่ 24 ธันวาคม 2551

ราชกิจจานุเบกษา, “กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือ เพื่อป้องกันมลพิษจากสิ่งปฏิกูล พ.ศ.2559”, เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

ราชกิจจานุเบกษา, “กฎข้อบังคับสำหรับการตรวจเรือ กำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการตรวจเรือ เพื่อป้องกันมลพิษจากขยะ พ.ศ.2559”, เล่ม 133 ตอนที่ 99 ก ลงวันที่ 30 พฤศจิกายน 2559

ราชกิจจานุเบกษา, “ประกาศกรมเจ้าท่า ที่ 3/2555 เรื่อง กำหนดชั้นของสิ่งของและสิ่งของที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้”, เล่ม 129 ตอนพิเศษ 18 ง ลงวันที่ 18 มกราคม 2555

สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา, “พระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช 2456”, (ออนไลน์), แหล่งที่มา <http://web.krisdika.go.th/data/law/law2/%A116/%A116-20-9999-update.pdf>

International Maritime Organization, “MARPOL – How To Do IT 2013 edition”, Published Date: January 2013 (192 Pages)

International Maritime Organization, “Special Areas under MARPOL” (ออนไลน์), แหล่งที่มา <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Special-Areas-Marpol.aspx>

International Maritime Organization, “Status of Treaties” (ออนไลน์), แหล่งที่มา <https://www.imo.org/localresources/en/About/Conventions/StatusOfConventions/StatusOfTreaties.pdf>

International Maritime Organization, “MARPOL Convention” (ออนไลน์), แหล่งที่มา [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

International Maritime Organization, “Particularly Sensitive Sea Areas” (ออนไลน์), แหล่งที่มา <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/PSSAs.aspx>

International Maritime Organization, “Prevention of Air Pollution from Ships” (ออนไลน์), แหล่งที่มา <https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Air-Pollution.aspx>

German Shipowners' Association, “Four pillars for safety, environment, training, working conditions” (ออนไลน์), แหล่งที่มา <http://aushildungsreederverband.de/en/world-shipping/four-pillars-safety-environment-training-working-conditions>

ภาคผนวก ค

ใบรับรองผลการตรวจวิเคราะห์

ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคสังสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : น้ำทิ้งจากโรงระเหยน้ำบริเวณ A5
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 30 มกราคม 2567
เวลาเก็บ : 13:50 น.
วิธีเก็บ^c : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง^c : นายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัลยา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 31 มกราคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 31 มกราคม - 5 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่ออกรายงานผล : 9 กุมภาพันธ์ 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U011306
เลขที่งาน : 2024-001053
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AB888-0001

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดต่ำสุดของการวัด |
|---|------------------|---|--------------------------|-------------------------|
| | | | น้ำทิ้ง
T24AB888-0001 | |
| บีโอดี ^a ^c | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 6.4 | 2.0 |
| ซีโอดี ^a | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D) | 62.6 | 25.0 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส
น้ำตาล | |

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

^b : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

^c : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

* : เดิมสารยับยั้งการเกิดไนไตรฟิเคชันโดยใช้สาร TCMP อ้างอิงตาม SM:5210 B, 5(e)

(นางสาวเบญจวรรณ วิริโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

12 กุมภาพันธ์ 2567



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคัลลิงสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : นำทิ้งจากรางระบายน้ำบริเวณ A3
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 27 กุมภาพันธ์ 2567
เวลาเก็บ : 11:25 น.
วิธีเก็บ : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอักษรินทร์ บุญคง

วันที่รับตัวอย่าง : 27 กุมภาพันธ์ 2567
วันที่วิเคราะห์ : 27 กุมภาพันธ์ - 5 มีนาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 7 มีนาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U019348
เลขที่งาน : 2024-001937
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AD983-0001

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุด
ของการวัด |
|---|------------------|---|--------------------------|-----------------------------|
| | | | น้ำทิ้ง
T24AD983-0001 | |
| บีโอดี ^a | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 311 | 2.0 |
| ซีโอดี ^c | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C) | 123 | 25.0 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | เหลือง/ขุ่น
เหลือง | |

^a : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

^b : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

^c : รายการทดสอบที่ได้รับการทวนสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.



(นางสาวเบญจวรรณ วัชรโยทัย)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

8 มีนาคม 2567



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : น้ำทิ้งจากบริเวณถังเก็บโมลาส
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 09:10 น.
วิธีเก็บ : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัลยา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 17-27 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U046520
เลขที่งาน : 2024-002368
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK496-0001

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุด
ของการวัด |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| | | | น้ำทิ้ง
T24AK496-0001 | |
| ความเป็นกรดและด่าง | - | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B | 6.6 (30°C) | - |
| ความขุ่น | เอ็นพียู | NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B) | 9.6 | 0.1 |
| บีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 7.7 | 2.0 |
| ซีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 D) | 27.4 | 25.0 |
| ของแข็งแขวนลอย | มิลลิกรัมต่อลิตร | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D) | 5.9 | 5.0 |
| น้ำมันและไขมัน | มิลลิกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B) | ตรวจไม่พบ | 3 |
| MICROBIOLOGY | | | | |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 130 | 1.8 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส
น้ำตาล | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



- End of Analysis Report -

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคัลลิงสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : น้ำทิ้งจากรางระบายน้ำบริเวณ A3
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 08:50 น.
วิธีเก็บ : จ้วงเก็บ 1 ครั้ง, จ้วงเก็บ 1 ครั้ง และเทคนิคปลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานเสนาะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวกัลยา สมพงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 17-27 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U046523
เลขที่งาน : 2024-002368
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK496-0003

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| | | | น้ำทิ้ง
T24AK496-0003 | |
| ความเป็นกรดและด่าง | - | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B | 8.0 (30°C) | - |
| ความขุ่น | เส้นทึบ | NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B) | 3.7 | 0.1 |
| บีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 3.3 | 2.0 |
| ซีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLEX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C) | 46.4 | 25.0 |
| ของแข็งแขวนลอย | มิลลิกรัมต่อลิตร | TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM: PART 2540 D) | 6.8 | 5.0 |
| น้ำมันและไขมัน | มิลลิกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B) | ตรวจไม่พบ | 3 |
| MICROBIOLOGY | | | | |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 35,000 | 1.8 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส
น้ำตาล | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

XXXXXXXXXX

(นางปิยะพัชร สุทธรณีสว่างษ์)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทะเล
ระหว่างเดือนมกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567

ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคลั่งสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ด้านตะวันออก บริเวณท่าเทียบเรือ
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล
วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 11:00 น.
วิธีเก็บ : ผสมรวม และเทคนิคปลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานแสนะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอิสริยาภรณ์ บัวดี
วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 17-27 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U046505
เลขที่งาน : 2024-002368
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK495-0001

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุด
ของการวัด |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| | | | น้ำทะเล
T24AK495-0001 | |
| ความเป็นกรดและด่าง | - | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B | 8.1 (32°C) | - |
| ความขุ่น | เอ็นทียู | NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B) | 6.5 | 0.1 |
| บีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 1.0 | 0.5 |
| ซีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLUX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C) | 60.2 | 25.0 |
| สารแขวนลอย | มิลลิกรัมต่อลิตร | GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D) | 8.7 | 1.0 |
| น้ำมันและไขมัน | มิลลิกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B) | ตรวจไม่พบ | 3 |
| MICROBIOLOGY | | | | |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด [^] | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 490 | 1.8 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | ไม่มีสี/ใส
เหลือง | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[^] : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

(นางสาวฉวีวรรณ บุญลา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคสังสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : กลางท่า บริเวณท่าเทียบเรือ
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล
วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 11:20 น.
วิธีเก็บ : ผสมรวม และเทคนิคปลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานแสนะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอัสริยาภรณ์ บัวดี
วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 17-27 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U046508
เลขที่งาน : 2024-002368
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK495-0002

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุด
ของการวัด |
|---|-----------------------------|--|-------------------------|-----------------------------|
| | | | นำทะเล
T24AK495-0002 | |
| ความเป็นกรดและด่าง | - | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B | 8.1 (32°C) | - |
| ความขุ่น | เอ็นทียู | NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B) | 16 | 0.1 |
| บีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 0.9 | 0.5 |
| ซีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLEX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C) | 55.4 | 25.0 |
| สารแขวนลอย | มิลลิกรัมต่อลิตร | GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D) | 27.3 | 1.0 |
| น้ำมันและไขมัน | มิลลิกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B) | ตรวจไม่พบ | 3 |
| MICROBIOLOGY | | | | |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด [^] | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 34 | 1.8 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | เหลือง/ใส
เหลือง | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[^] : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

(นางสาวจวีวรรณ บุญลา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท อ่าวไทยคัลลิงสินค้า จำกัด
ที่อยู่ : ท่าเทียบเรือ A4 ตำบลทุ่งสุขลา อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20230
ข้อมูลผู้ติดต่อ : XXXXXXXXXX
สถานที่เก็บตัวอย่าง : ตำบลวันตก บริเวณท่าเทียบเรือ
ชนิดตัวอย่าง : น้ำทะเล
วันที่เก็บ : 17 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บ : 11:45 น.
วิธีเก็บ : ผสมรวม และเทคนิคปลอดเชื้อ
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธนเดช หวานแสนะ
ผู้วิเคราะห์ : นางสาวอัสริยาภรณ์ บัวด้ม

วันที่รับตัวอย่าง : 17 พฤษภาคม 2567
วันที่วิเคราะห์ : 17-27 พฤษภาคม 2567
วันที่ออกรายงานผล : 30 พฤษภาคม 2567
เลขที่ใบรายงานผล : 2024-U046510
เลขที่งาน : 2024-002368
หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK495-0003

| ดัชนี | หน่วย | วิธีการวิเคราะห์ | ผลการวิเคราะห์ | ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด |
|---|-----------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| | | | น้ำทะเล
T24AK495-0003 | |
| ความเป็นกรดและด่าง | - | ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM: PART 4500-H ⁺ B AND 1060 B | 8.1 (32°C) | - |
| ความขุ่น | เอ็นพียู | NEPHELOMETRIC METHOD (SM: PART 2130 B) | 5.5 | 0.1 |
| บีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | MEMBRANE ELECTRODE METHOD (SM: PART 5210 B AND PART 4500-O G) | 0.9 | 0.5 |
| ซีโอดี | มิลลิกรัมต่อลิตร | CLOSED REFLEX, TITRIMETRIC METHOD (SM: PART 5220 C) | 57.0 | 25.0 |
| สารแขวนลอย | มิลลิกรัมต่อลิตร | GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 2540 D) | 8.9 | 1.0 |
| น้ำมันและไขมัน | มิลลิกรัมต่อลิตร | LIQUID-LIQUID, PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM: PART 5520 B) | ตรวจไม่พบ | 3 |
| MICROBIOLOGY | | | | |
| แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด [^] | เอ็มพีเอ็นต่อ 100 มิลลิลิตร | MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM: PART 9221 B) | 33 | 1.8 |
| สภาพตัวอย่าง
สี/ลักษณะของน้ำ
สีของตะกอน | | | ไม่มีสี/ใส
เหลือง | |

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23rd EDITION, 2017.

[^] : เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกใต้ผิวน้ำ 30 เซนติเมตร

(นางสาวฉวีวรรณ บุญลา)
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ภาคผนวก ง

มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ง-1

มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง

ประกาศกรมเจ้าท่า

ที่ ๑๖๔/๒๕๖๐

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภท
โรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม

เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามมาตรา ๑๑๙ และมาตรา ๑๑๙ ตรี แห่งพระราชบัญญัติ
การเดินเรือในน่านน้ำไทย พระพุทธศักราช ๒๔๕๖ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการเดินเรือ
ในน่านน้ำไทย (ฉบับที่ ๑๔) พ.ศ. ๒๕๓๕ ในการดำเนินการติดตามและตรวจสอบมลพิษทางน้ำของ
กรมเจ้าท่าประกอบการพิจารณาตามบทบัญญัติของกฎหมายดังกล่าว เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อการ
บังคับใช้กฎหมาย และให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการออกประกาศ
การกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทโรงงานอุตสาหกรรม
นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ที่ได้กำหนดค่ามาตรฐานใหม่ออกมาบังคับใช้
กรมเจ้าท่าจึงเห็นสมควรออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกรมเจ้าท่า ที่ ๔๑๔/๒๕๔๐ เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุม
การระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดประเภทโรงงานอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม ลงวันที่ ๒๒ สิงหาคม
พ.ศ. ๒๕๔๐

บรรดาประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง และบันทึกอื่นใดที่ได้นำมาใช้แล้วซึ่งขัดหรือแย้ง
กับประกาศนี้ให้ใช้ประกาศนี้แทน

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“โรงงานอุตสาหกรรม” หมายความว่า โรงงาน ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“นิคมอุตสาหกรรม” หมายความว่า นิคมอุตสาหกรรม ตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรม

“เขตประกอบการอุตสาหกรรม” หมายความว่า เขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามกฎหมาย
ว่าด้วยโรงงาน หรือพื้นที่จัดสรรเพื่อการอุตสาหกรรมที่มีการจัดการระบายน้ำทิ้งสู่แหล่งน้ำสาธารณะ
หรือออกสู่สิ่งแวดล้อมร่วมกัน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการ น้ำจากการใช้ของคนงาน
หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม
ที่จะระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อม

ข้อ ๓ กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรมนิคมอุตสาหกรรม
และเขตประกอบการอุตสาหกรรมไว้ ดังต่อไปนี้

- (๓.๑) ค่าของความเป็นกรดและด่าง (pH) ต้องมีค่าระหว่าง ๕.๕ ถึง ๙.๐
- (๓.๒) อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส
- (๓.๓) สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

(๓.๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า
๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตรค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำที่จะระบายได้ต้องมีค่าไม่เกินกว่าค่าของแข็ง
ละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐

มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๖) บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๗) ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๘) ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๙) ไฮยาไนด์ (Cyanides HCN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๐) น้ำมันและไขมัน (Fat Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๑) ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๒) สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๓) คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๔) สารกำจัดวัชพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ

(๓.๑๕) ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๓.๑๖) 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 ๐.๐๐๔ 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 ๔ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

(๔.๑) ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย

(๔.๒) อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

(๔.๓) สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

(๔.๔) ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๘๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(๔.๕) ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีระเหยตัวอย่างที่กรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter Disk) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

(๔.๖) บีโอดี ให้ใช้วิธีบ่มตัวอย่างที่อุณหภูมิ ๒๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๕ วัน ติดต่อกัน และหาค่าออกซิเจนละลายด้วยวิธีเอไซด์โมดิฟิเคชัน (Azide Modification) หรือวิธีเมมเบรนอิเล็กโทรด (Membrane Electrode)

(๔.๗) ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

(๔.๘) ซัลไฟด์ ให้ใช้วิธีไอโอดิเมตริก (Iodometric Method) หรือวิธีเมทิลีนบลู (Methylene Blue Method)

(๔.๙) โซยาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

(๔.๑๐) น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

(๔.๑๑) ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๒) สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๓) คลอรีนอิสระ ให้ใช้วิธีไตเตรท (Titrimetric Method) หรือวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

(๔.๑๔) สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีก๊าซโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method)

(๔.๑๕) ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

(๔.๑๖) โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิล และแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

(ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) ชนิดไฮโดรเจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) ปรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกแอบซอร์ปชันสเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิกฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลิคฟิเลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๕ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard method for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ข้อ ๖ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ตามข้อ ๓ ให้เป็นดังต่อไปนี้

(๖.๑) จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายน้ำทิ้งลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะหรือออกสู่สิ่งแวดล้อมหรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงานอุตสาหกรรม นิคมอุตสาหกรรม และเขตประกอบการอุตสาหกรรม ในกรณีมีการระบายน้ำทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

(๖.๒) วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๖.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๗ ประกาศนี้ไม่ใช้บังคับกับแหล่งกำเนิดมลพิษที่มีการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไว้เป็นการเฉพาะ จึงประกาศให้ทราบกันทั่วไป

ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

ศรศักดิ์ แสนสมบัติ

อธิบดีกรมเจ้าท่า

ภาคผนวก ง-2

มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ให้เหมาะสมกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม ด้วยการกำหนดประเภทการใช้ประโยชน์ของคุณภาพน้ำทะเลให้มีความชัดเจน เพื่อให้เป็นประโยชน์สำหรับการเฝ้าระวัง ติดตามตรวจสอบคุณภาพของน้ำทะเล และเพื่อเป็นเกณฑ์ทั่วไปสำหรับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๒) และมาตรา ๓๔ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ และคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ ๒๓๔/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๑๓ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ เรื่อง มอบหมายและมอบอำนาจให้รองนายกรัฐมนตรี และรัฐมนตรีประจำสำนักนายกรัฐมนตรีปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการในคณะกรรมการต่าง ๆ ตามกฎหมายและระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี และมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๔ เมื่อวันที่ ๒๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ลงวันที่ ๑๓ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“น้ำทะเล” หมายความว่า น้ำทั้งหมดในเขตน่านน้ำไทย แต่ไม่รวมถึง น้ำในแหล่งน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

“น่านน้ำไทย” หมายความว่า บรรดาน่านน้ำที่อยู่ภายใต้อำนาจอธิปไตยของประเทศไทยตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

“ค่าความโปร่งใสต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความโปร่งใสต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“ค่าความเค็มต่ำสุด” หมายความว่า ค่าความเค็มต่ำสุดที่ตรวจวัดได้ของตัวอย่างน้ำทะเลที่เก็บจากสถานีเก็บตัวอย่างน้ำทะเลเดียวกันย้อนหลัง ๑ ปี ในช่วงเวลาน้ำขึ้น น้ำลง และฤดูกาลเดียวกัน

“เขตกันชน” หมายความว่า เขตรอยต่อระหว่างประเภทการใช้ประโยชน์คุณภาพน้ำทะเล โดยเขตกันชนมีพื้นที่นับตั้งแต่แนวแบ่งเขตคุณภาพน้ำทะเลด้านที่มีคุณภาพน้ำทะเลต่ำกว่าออกไปเป็นระยะ ๕๐๐ เมตร ติดต่อกันเป็นเส้นขนาน

หมวด ๑

ประเภทและมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๓ ให้แบ่งคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทยออกเป็น ๖ ประเภท ดังต่อไปนี้

๓.๑ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีจัดไว้เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะตามประกาศนี้

๓.๒ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่มีปะการัง โดยมีขอบเขตครอบคลุมพื้นที่ในรัศมีแนวราบกับผิวน้ำ นับจากเส้นตรงที่ลากตั้งฉากกับเส้นที่เชื่อมจุดนอกสุดของแนวปะการังออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร

๓.๓ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศกำหนดให้เป็นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามกฎหมายว่าด้วยการประมง

๓.๔ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลซึ่งมีประกาศขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกำหนดให้เป็นเขตเพื่อการว่ายน้ำหรือใช้ประโยชน์เพื่อการนันทนาการทางน้ำ หรือตามประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง กำหนดเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการนันทนาการ

๓.๕ คุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ ได้แก่

(๑) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับเขตนิคมอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย เขตประกอบการอุตสาหกรรมตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

(๒) แหล่งน้ำทะเลในเขตท่าเรือ เขตจอดเรือตามกฎหมายว่าด้วยการเดินเรือในน่านน้ำไทย

(๓) แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดท่าเทียบเรือ ที่รับเรือขนาดตั้งแต่ ๕๐๐ ตันกรอสขึ้นไป หรือความยาวหน้าท่า ตั้งแต่ ๑๐๐ เมตรขึ้นไป หรือมีพื้นที่ท่าเทียบเรือรวม ตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ตารางเมตรขึ้นไป โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวประชิดท่าเทียบเรือออกไปเป็นระยะ ๑,๐๐๐ เมตร ตามแนวราบกับผิวน้ำ

๓.๖ คุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชน ได้แก่ แหล่งน้ำทะเลที่อยู่ประชิดกับชุมชนที่มีประกาศกำหนดให้เป็นเทศบาล ตามกฎหมายว่าด้วยเทศบาล เมืองพัทยา หรือกรุงเทพมหานคร โดยมีขอบเขตนับตั้งแต่แนวน้ำขึ้นสูงสุดจนถึงแนวน้ำลงต่ำสุดออกไปจนถึงระยะ ๑,๐๐๐ เมตรตามแนวราบกับผิวน้ำ

ข้อ ๔ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๑ ต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

๔.๑ ไม่มีวัตถุที่นํารังเกียจลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๒ ไม่มีน้ำมันหรือไขมันที่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าลอยอยู่บนผิวน้ำ

๔.๓ สีของน้ำทะเลอยู่ใน Scale ของสารละลาย Forel - Ule ซึ่งมีค่าตั้งแต่ ๑ - ๒๒

๔.๔ กลิ่นต้องไม่เป็นที่น่ารังเกียจ คือ ไม่มีกลิ่นที่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญ เช่น กลิ่นน้ำมัน กลิ่นก๊าซโซนา กลิ่นสารเคมี กลิ่นขยะ กลิ่นเน่า เป็นต้น โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๔.๕ อุณหภูมิ (Temperature) เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๑ องศาเซลเซียส จากสภาพธรรมชาติ

๔.๖ ความเป็นกรดและด่าง (pH) มีค่าระหว่าง ๗.๐ - ๘.๕

๔.๗ ความโปร่งใส (Transparency) มีค่าลดลงจากสภาพธรรมชาติไม่เกินร้อยละ ๑๐ จากค่าความโปร่งใสต่ำสุด

๔.๘ สารแขวนลอย (Suspended Solids) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกินผลรวมของค่าเฉลี่ย ๑ วัน หรือ ๑ เดือน หรือ ๑ ปี บวกกับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยนั้น ๆ โดยค่าเฉลี่ย ๑ วัน ให้วัดทุกชั่วโมง หรืออย่างน้อย ๕ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ค่าเฉลี่ย ๑ เดือน ให้วัดทุกวันหรืออย่างน้อย ๔ ครั้ง ที่ช่วงเวลาเท่า ๆ กัน ใน ๑ เดือน ณ เวลาเดียวกัน และค่าเฉลี่ย ๑ ปี ให้วัดทุกเดือน ณ วันที่และเวลาเดียวกัน

๔.๙ ความเค็ม (Salinity) มีค่าเปลี่ยนแปลงไม่เกินร้อยละ ๑๐ ของค่าความเค็มต่ำสุด

๔.๑๐ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๐.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๑ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๔ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑,๐๐๐ เอ็มพีเอ็นต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

๔.๑๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๗๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร

๔.๑๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๒๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๑๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร

๔.๑๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

๔.๑๗ปรอทรวม (Total Mercury) มีค่าไม่เกิน ๐.๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๘ แคดเมียม (Cadmium) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๑๙ โครเมียมรวม (Total Chromium) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๐ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๑ ตะกั่ว (Lead) มีค่าไม่เกิน ๘.๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๒ ทองแดง (Copper) มีค่าไม่เกิน ๘ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๓ แมงกานีส (Manganese) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๔ สังกะสี (Zinc) มีค่าไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๕ เหล็ก (Iron) มีค่าไม่เกิน ๓๐๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๖ ฟลูออไรด์ (Fluoride) มีค่าไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๗ ฟีนอล (Phenol) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร

๔.๒๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๒๙ ไซยาไนด์ (Cyanide) มีค่าไม่เกิน ๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๐ พซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ต้องตรวจไม่พบ

๔.๓๑ สารหนู (Arsenic) มีค่าไม่เกิน ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๒ กิจกรรมภาพรังสี (Radioactivity) มีค่ากิจกรรมภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ไม่เกิน ๐.๑ เบคเคอเรลต่อลิตร ค่ากิจกรรมภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ที่ไม่รวมถึงซีจากโปตัสเซียม - ๔๐ มีค่าไม่เกิน ๑.๐ เบคเคอเรลต่อลิตร

๔.๓๓ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) มีค่าไม่เกิน ๑๐ นาโนกรัมต่อลิตร

๔.๓๔ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดที่มีคลอรีน ได้แก่

(๑) อัลดริน (Aldrin) มีค่าไม่เกิน ๑.๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๒) คลอเดน (Chlordane) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๓) ดีดีที (DDT) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๔) ดีลด์ริน (Dieldrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๑๕ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๕) เอลดริน (Endrin) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๒๓ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๖) เอ็นโดซัลฟาน (Endosulfan) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๘๗ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๗) เฮปตาคลอร์ (Heptachlor) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๐๓๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

(๘) ลินเดน (Lindane) มีค่าไม่เกิน ๐.๑๖ ไมโครกรัมต่อลิตร

๔.๓๕ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ชนิดอื่น ได้แก่

(๑) อะลาคลอร์ (Alachlor) ต้องตรวจไม่พบ

(๒) อะเมทริน (Ametryn) ต้องตรวจไม่พบ

(๓) อะทราซีน (Atrazine) ต้องตรวจไม่พบ

(๔) คาร์บาริล (Carbaryl) ต้องตรวจไม่พบ

(๕) คาร์เบนดาซิม (Carbendazim) ต้องตรวจไม่พบ

(๖) คลอไพริฟอส (Chlorpyrifos) ต้องตรวจไม่พบ

(๗) ไซเปอร์เมทริน (Cypermethrin) ต้องตรวจไม่พบ

(๘) ๒,๔-ดี (2,4-D) ต้องตรวจไม่พบ

- (๙) ไดเอรอน (Diuron) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๐) ไกลโฟเซท (Glyphosate) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๑) มาลาไธออน (Malathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๒) แมนโคเซบ (Mancozeb) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๓) เมทิล พาราไธออน (Methyl Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๔) พาราไธออน (Parathion) ต้องตรวจไม่พบ
(๑๕) โปรพานิล (Propanil) ต้องตรวจไม่พบ
- ข้อ ๕ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๒ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- ๕.๑ อุณหภูมิ (Temperature) ห้ามมีค่าเปลี่ยนแปลงจากสภาพธรรมชาติ
- ๕.๒ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) มีค่าไม่น้อยกว่า ๖ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ๕.๓ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกคัส (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ข้อ ๖ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๓ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- ๖.๑ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๖.๒ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
- ๖.๓ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๗๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ข้อ ๗ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๔ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- ๗.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
- ๗.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๑ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๗.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ๗.๔ แบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกคัส (Enterococci Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๓๕ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ๗.๕ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๗.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร

- ข้อ ๘ คุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓.๕ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- ๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
- ๘.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๘.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ๘.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๘.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
- ๘.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๘.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๙ คุณภาพน้ำทะเล ตามข้อ ๓.๖ ต้องมีมาตรฐานตามข้อ ๔ เว้นแต่
- ๙.๑ อุณหภูมิ (Temperature) มีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นไม่เกิน ๒ องศาเซลเซียสจากสภาพธรรมชาติ
- ๙.๒ ปีโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) มีค่าไม่เกิน ๕ ไมโครกรัมต่อลิตร
- ๙.๓ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) มีค่าไม่เกิน ๑๐๐ ซีเอฟยูต่อ ๑๐๐ มิลลิตร
- ๙.๔ ไนเตรท - ไนโตรเจน (Nitrate - Nitrogen) มีค่าไม่เกิน ๖๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๙.๕ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) มีค่าไม่เกิน ๔๕ ไมโครกรัม - ฟอสฟอรัสต่อลิตร
- ๙.๖ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) มีค่าไม่เกิน ๕๕๐ ไมโครกรัม - ไนโตรเจนต่อลิตร
- ๙.๗ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) มีค่าไม่เกิน ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร
- ข้อ ๑๐ ในกรณีเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอุตสาหกรรมและท่าเรือ หรือคุณภาพน้ำทะเลสำหรับเขตชุมชนทับซ้อนกับเขตคุณภาพน้ำทะเลเพื่อการอนุรักษ์แหล่งปะการัง การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือการนันทนาการ แล้วแต่กรณี มาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตพื้นที่ทับซ้อนดังกล่าวให้เป็นไปตามค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลประเภทที่มีค่าเข้มงวดมากที่สุด

ข้อ ๑๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลตามข้อ ๓ จะต้องกำหนดเขตกันชน (Buffer Zone) ระหว่างคุณภาพน้ำทะเลแต่ละประเภทไว้ด้วย โดยมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชน (Buffer Zone) จะต้องมีความไม่เกินกว่าค่าเฉลี่ยระหว่างค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลที่อยู่ติดต่อกันเว้นแต่

๑๑.๑ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลประเภทใดประเภทหนึ่ง ไม่ได้กำหนดค่ามาตรฐานค่าใดค่าหนึ่งไว้ ค่ามาตรฐานน้ำทะเลในเขตกันชนจะต้องมีความไม่เกินไปกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่ได้มีการกำหนดไว้

๑๑.๒ การแบ่งประเภทคุณภาพน้ำทะเลใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลไว้โดยห้ามเปลี่ยนแปลงไปจากค่าเดิมตามธรรมชาติ ค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลในเขตกันชนต้องมีความไม่เกินครึ่งหนึ่งของค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำทะเล ตามประเภทของคุณภาพน้ำทะเลที่มีการกำหนดไว้เป็นตัวเลข

หมวด ๒

วิธีการเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเลในเขตน่านน้ำไทย

ข้อ ๑๒ ให้ทำการเก็บตัวอย่างน้ำทะเล ดังนี้

๑๒.๑ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกน้อยกว่า ๕ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๒ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๕ - ๒๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร กึ่งกลางน้ำ และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๓ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๒๐ - ๔๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๑๐ เมตร ๒๐ เมตร ๓๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๔ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกอยู่ระหว่าง ๔๐ - ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ๒๐ เมตร ๔๐ เมตร ๘๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๕ หาก ณ จุดตรวจสอบ มีความลึกมากกว่า ๑๐๐ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ความลึก ๑ เมตร ที่ทุก ๆ ความลึก ๕๐ เมตร และสูงจากท้องน้ำ ๑ เมตร

๑๒.๖ หาก ณ จุดตรวจสอบมีความลึกของน้ำน้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ เมตร ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลที่ระดับกึ่งกลางความลึกของน้ำ เว้นแต่แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) แบคทีเรียกลุ่มฟิโคโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอ็นเทอโรคอกคัส (Enterococci Bacteria) ให้เก็บตัวอย่างที่ระดับความลึกได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ เซนติเมตร สำหรับวัตถุลอยน้ำ สี ความโปร่งใส น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ไม่ต้องเก็บตัวอย่าง แต่ให้ตรวจวัด ณ จุดตรวจสอบ

ข้อ ๑๓ ให้เก็บตัวอย่างน้ำทะเลในช่วงเวลาตั้งแต่ใกล้ถึงน้ำลงต่ำสุด เฉพาะในบริเวณที่ได้รับอิทธิพลจากน้ำขึ้นน้ำลง

ข้อ ๑๔ การเก็บตัวอย่างน้ำทะเลและอุปกรณ์ที่จะต้องใช้จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดในคู่มือการเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทะเลของกรมควบคุมมลพิษหรือตามที่กำหนดไว้ใน Standard Method for the Examination of Water and Wastewater (APHA, AWWA and WEF, ฉบับล่าสุด) Method of Seawater Analysis (Grasshoff, 1999) Practical Handbook of Seawater Analysis (Strickland and Parson, 1972) A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis (Parsons et al., 1984) Recommended guidelines for measuring organic compounds in Puget Sound water, sediment and tissue samples (Puget Sound Estuary Program, 1997) Prescribed Procedures for Measurement of Radioactivity in Drinking Water (Krieger and Whittaker, 1980) Proceedings of the organotin symposium, Comprehensive method for determination of aquatic butyltin and butylmethyltin species at ultra trace levels using simultaneous hybridization/extraction with GC/FPD detection (Matthias et al., 1986 a,b) หรือวิธีการอื่นใดที่คณะกรรมการควบคุมมลพิษประกาศกำหนด และให้มีการดำเนินการเพื่อลดผลกระทบจากคลอไรด์ หรือมีการ Pre-concentration ก่อนการวิเคราะห์

ข้อ ๑๕ การตรวจสอบคุณภาพน้ำทะเล ให้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

๑๕.๑ วัตถุลอยน้ำ น้ำมันและไขมันบนผิวน้ำ ให้สังเกตบริเวณผิวน้ำ

๑๕.๒ สี ให้ใช้วิธีสังเกตโดยเทียบกับ Forel-Ule Color Scale

๑๕.๓ กลิ่น ให้ใช้วิธีการดมกลิ่น โดยต้องมีผู้ตรวจวัดไม่น้อยกว่า ๓ คน และเก็บตัวอย่างในขวดแก้ว หรือ TFE-line ๒ ขวดต่อ ๑ จุดเก็บตัวอย่าง ทำการตรวจวัดทันทีเมื่อถึงจุดตรวจวัด โดยความเห็นของคณะผู้ตรวจวัดต้องเป็นเอกฉันท์

๑๕.๔ อุณหภูมิ (Temperature) ให้ใช้ Thermometer หรือ Electrical Sensor Method

๑๕.๕ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่าง (pH Meter) หรือวิธีตรวจสอบค่าความเป็นกรดและด่างของน้ำทะเลด้วย Spectrophotometric Determination

๑๕.๖ ความโปร่งใส (Transparency) ให้ใช้แผ่น Secchi Disc สำหรับตรวจวัดน้ำทะเล

๑๕.๗ สารแขวนลอย (Suspended Solids) ให้ใช้วิธี Gravimetric Method

๑๕.๘ ความเค็ม (Salinity) ให้ใช้วิธี Argentometric หรือวิธี Electrical Conductivity Method หรือวิธี Density หรือวิธี Refractometer

๑๕.๙ ปิโตรเลียมไฮโดรคาร์บอน (Petroleum Hydrocarbon) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Fluorescence Spectrophotometry

๑๕.๑๐ ออกซิเจนละลาย (Dissolved Oxygen) ให้ใช้วิธี Azide Modification Method หรือวิธี Membrane Electrode Method หรือวิธี Winkler Method

๑๕.๑๑ แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) ให้ใช้วิธี Multiple Tube Fermentation Technique

๑๕.๑๒ แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria) และแบคทีเรียกลุ่มเอนเทอโรคอกคัส (Enterococci Bacteria) ให้ใช้วิธี Membrane Filter Technique

๑๕.๑๓ ไนเตรท-ไนโตรเจน (Nitrate-Nitrogen) ให้ใช้วิธี Cadmium Reduction Method เปลี่ยนไนเตรทเป็นไนไตรท์ก่อน แล้วใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๔ ฟอสเฟต - ฟอสฟอรัส (Phosphate - Phosphorus) ให้ใช้วิธี Colorimetric Method

๑๕.๑๕ แอมโมเนียรวม (Total Ammonia) ให้ใช้วิธี Phenol - Hypochlorite Method

๑๕.๑๖ปรอทรวม (Total Mercury) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Cold - Vapor/Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Cold - Vapor/ Hydride Generation - Atomic Fluorescence Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma

๑๕.๑๗ แคดเมียม (Cadmium) โครเมียมรวม (Total Chromium) ตะกั่ว (Lead) และทองแดง (Copper) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๘ โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Chromium Hexavalent) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๑๙ แมงกานีส (Manganese) สังกะสี (Zinc) และเหล็ก (Iron) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Flame Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method

๑๕.๒๐ ฟลูออไรด์ (Fluoride) ให้ใช้วิธี SPADNS Colorimetric Method

๑๕.๒๑ คลอรีนคงเหลือ (Residual Chlorine) ให้ใช้วิธี N, N - diethyl - p - phenylenediamine Method

๑๕.๒๒ ฟีนอล (Phenol) ให้ใช้วิธี Distillation ตามด้วย Aminoantipyrine Colorimetric Method

๑๕.๒๓ ซัลไฟด์ (Sulfide) ให้ใช้วิธี Methylene Blue Colorimetric Method

๑๕.๒๔ ไอยาไนต์ (Cyanide) ให้ใช้วิธี Pyridine Barbituric Acid Colorimetric Method

๑๕.๒๕ พีซีบี (PCBs, Polychlorinated Biphenyl) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Electron Capture Detector

๑๕.๒๖ สารหนู (Arsenic) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Hydride Generation - Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method หรือวิธี Inductively Coupled Plasma Method ที่มีระบบจัดการรบกวนของคลอไรด์

๑๕.๒๗ สารประกอบดีบุกอินทรีย์ชนิดไตรบิวทิล (Tributyltin) ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Flame Photometric Detector หรือวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography - ICP - MS

๑๕.๒๘ กัมมันตภาพรังสีรวมเบตา (Beta) ให้ใช้วิธี Evaporation กัมมันตภาพรังสีรวมแอลฟา (Alpha) ให้ใช้วิธี Co - precipitation และโปตัสเซียม - ๔๐ ให้ใช้วิธี Gamma Spectrometry (USEPA) หรือวิธีคำนวณจากค่า Salinity

๑๕.๒๙ สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธี Pre - concentration ตามด้วยวิธี Gas Chromatography with Mass Spectrophotometry หรือวิธี High Performance Liquid Chromatography (HPLC)

ข้อ ๑๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔
พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ
รองนายกรัฐมนตรี ปฏิบัติหน้าที่
ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

ภาคผนวก จ

เอกสารรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

รายการใบรับรองสอบเทียบ/ทวนสอบ เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ สำหรับวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

| No. | Instrument/Equipment | Parameter | Manufacturer | Model/Serial No. | Calibrator | Certification No. | Date of Calibration | Due date of Calibration* | Remark |
|---|--|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|---|-------------------|---------------------|--------------------------|--------|
| เครื่องมือหลักประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ | | | | | | | | | |
| 1 | pH Meter | ความเป็นกรดและด่าง | Mettler-Toledo | Seven Easy S20 / 1230525212 | DKSH (Thailand) Ltd. | C07240167 | 9 Apr 24 | 8 Apr 25 | - |
| 2 | pH Meter | | Mettler-Toledo | SevenCompact S220/ C113432421 | National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand | 2303560-001-01 | 26 Jun 23 | 25 Jun 24 | - |
| 3 | Turbidity Meter | ความขุ่น | Oakton | T100IR / 1120501017 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 23CH1148 | 14 Sep 23 | 13 Sep 24 | - |
| 4 | Analytical Balance (Readability 0.01 mg) | ของแข็งแขวนลอย | Mettler-Toledo | XSR205DU / C210685394 | National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand | 2402283-002-01 | 2 Apr 24 | 1 Apr 25 | - |
| 5 | Hot Air Oven | | Memmert | UF55 / B216.1666 | National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand | 2400141-001-01 | 11 Oct 23 | 10 Oct 24 | - |
| 6 | Analytical Balance (Readability 0.1 mg) | น้ำมันและไขมัน | Mettler-Toledo | XSR204 / C117635043 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 24MM293 | 11 May 24 | 10 May 25 | - |
| 7 | BOD Incubator | บีโอดี | Arco | UC4-1320 / (UAE.WAO.015/2561) | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 24TM303 | 10 Feb 24 | 9 Feb 25 | - |
| 8 | DO Meter | | YSI | 5100 / 11B101863 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 24TW39 | 21 Feb 24 | 20 Feb 25 | - |
| 9 | COD Reactor (Heating Block) | ซีโอดี | Hanna | HI839800 / 1147807 | Hanna Instruments (Thailand) Ltd. | HIT-2417-0568 | 25 Apr 24 | 24 Apr 25 | - |
| 10 | UV-VIS Spectrophotometer | | Agilent Technologies | Cary60 G6860A / MY15410009 | DQE Services Co.,Ltd. | SP24-018 | 7 May 24 | 6 May 25 | - |
| 11 | Incubator | แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด | Memmert | IPP 260 / V615.0187 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 24TM648 | 1 Apr 24 | 31 Mar 25 | - |
| 12 | Water Bath | | Memmert | WNE 14 / L416.0606 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan) | 24TM29 | 10 Feb 24 | 8 Feb 25 | - |
| 13 | Auto Clave | | ALP | CL-40L / 807298 | National Food Institute, Ministry of Industry, Thailand | 2304203-001-01 | 10 Aug 23 | 9 Aug 24 | - |
| 14 | Analytical Balance | | OHAUS | PX623 / C236754745 | DKSH (Thailand) Ltd. | C01234158 | 7 Dec 23 | 6 Dec 24 | - |

Due Date of Calibration* : Based on the annual calibration plan. At least 1 time per year.



Certificate of Calibration

Equipment: pH METER
Model: SevenEasy
Serial No. (or ID.): 1230525212 (UAE.WAS.003/2553)
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Electrode Serial No.: 1156883
Condition: In Condition

Certificate No.: C07240167

Issued Date: 9 April 2024

Job No.: WO-00024208

Page: 1 of 3

Model: InLab Solids **Brand:** METTLER TOLEDO

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
3 Soi Udomsuk 41 Sukhumvit Road,
Bangckak, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Environment Condition: Temperature 23 °C ± 2 °C
Humidity 50 %RH ± 15 %RH

Calibration Place: Environment Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Miss.Orawan Khlaiphloi

Calibration Date: 9 April 2024

The Method used: In house method, CAL-WI-58, base on ASTM E 70-07

Traceability: This certificate is traceable to SI Units, Sample Test is assured through primary measurement method Harned cell, through CPAchem Ltd. (ISO/IEC 17034) Certificate No. 938377, 931985, 931984 And pH Scale traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through Industrial Foundation Electrical and Electronics Institute Certificate No. CA20230350EA



(Miss Orawan Khlaiphloi)
Person in charge



(Mr. Nitinun Srihawan)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองจาก เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth – in Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C07-14: 9 Apr 2024



Certificate No.: C07240167

Page 2 of 3

Calibration Results:

pH Scale

| Input | pH Meter Reading | | | Uncertainty of Measurement (mV) | Coverage Factor (k) |
|---------|------------------|------------|-------|---------------------------------|---------------------|
| | (mV) | Error (mV) | (pH) | | |
| 414.12 | 414 | -0.12 | 0.00 | 0.58 | 2.00 |
| 354.96 | 355 | 0.04 | 1.00 | 0.58 | 2.00 |
| 295.8 | 296 | 0.20 | 2.00 | 0.58 | 2.00 |
| 236.64 | 237 | 0.36 | 3.00 | 0.58 | 2.00 |
| 177.48 | 178 | 0.52 | 4.00 | 0.58 | 2.00 |
| 118.32 | 118 | -0.32 | 5.00 | 0.58 | 2.00 |
| 59.16 | 59 | -0.16 | 6.00 | 0.58 | 2.00 |
| 0 | 0 | 0.00 | 7.00 | 0.58 | 2.00 |
| -59.16 | -59 | 0.16 | 8.00 | 0.58 | 2.00 |
| -118.32 | -118 | 0.32 | 9.00 | 0.58 | 2.00 |
| -177.48 | -177 | 0.48 | 10.00 | 0.58 | 2.00 |
| -236.64 | -236 | 0.64 | 11.00 | 0.58 | 2.00 |
| -295.8 | -296 | -0.20 | 12.00 | 0.58 | 2.00 |
| -354.96 | -355 | -0.04 | 13.00 | 0.58 | 2.00 |
| -414.12 | -414 | 0.12 | 14.00 | 0.58 | 2.00 |

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองจาก เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2639 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/scientific-thailand

Delivering Growth – in Asia and Beyond.

เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C07-14: 9 Apr 2024

Practical slope and zero point*

The three-point calibration using three standard buffer solutions; pH 4.008 , pH 6.985 and pH 9.997

-During calibration, display of pH meter reading; pH 4.00 , pH 7.00 and pH 10.01

The practical slope of the pH electrode; 57.01 (mV/pH), 96.37%

The zero point of the pH electrode; 6.88 (pH)

Sample Test Results

| Standard Buffer Solution (pH) | Unit Under Calibration (pH) | Difference (pH) | Uncertainty of Measurement (pH) | Coverage Factor (k) |
|-------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------|
| 4.008 | 3.99 | -0.018 | 0.0070 | 2.00 |
| 6.985 | 7.00 | 0.015 | 0.0091 | 2.00 |
| 9.997 | 10.02 | 0.023 | 0.0074 | 2.00 |

* Calibration Marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The End of Certificate



Certificate of Calibration

Equipment: Digital Thermometer with Probe
Model: SevenEasy pH
Serial No.: 1230525212
Manufacturer: METTLER TOLEDO
ID No.: UAE.WAS.003/2553

Certificate No.: C15240373
Issued Date: 09 April 2024
Job No.: WO-00024208
Page: 1 of 2
Condition: In Condition

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Company Limited
3 Soi Udomsuk 41 Sukhumvit Road,
Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Environment Condition: Temperature: 22 °C ± 3 °C
Humidity: 50 %RH ± 20 %RH
Voltage: 220 VAC ± 10 %

Calibration Place: Thermo-Hygro Laboratory, DKSH Technology Limited.
2533 Sukhumvit Road, Bangkok,
Phrakhanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By: Mr. Nateekarn Mitjit
Calibration Date: 09 April 2024
The Method used: In house method, CAL-WI-19, by comparison with standard thermometer
Traceability: This certificate is traceable to the International System of Unit maintained by Quality Reborn Co.,Ltd. (QR) Certificate No. QR23-1073



(Mr. Nateekarn Mitjit)
Person in charge



(Mr. Pramote Ramrong)
Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.



Certificate No.: C15240373

Page: 2 of 2

Reference standard equipment:

| Equipment | Certificate no | Cal. date | Next Cal. date |
|--------------------------------|----------------|-----------|----------------|
| Digital Thermometer with Probe | QR23-1073 | 2 May 23 | 2 May 24 |

Calibration Results:

Without Adjustment

Sensor Type: RTD

Channel: -

Diameter (mm) 4

Length (mm): 135

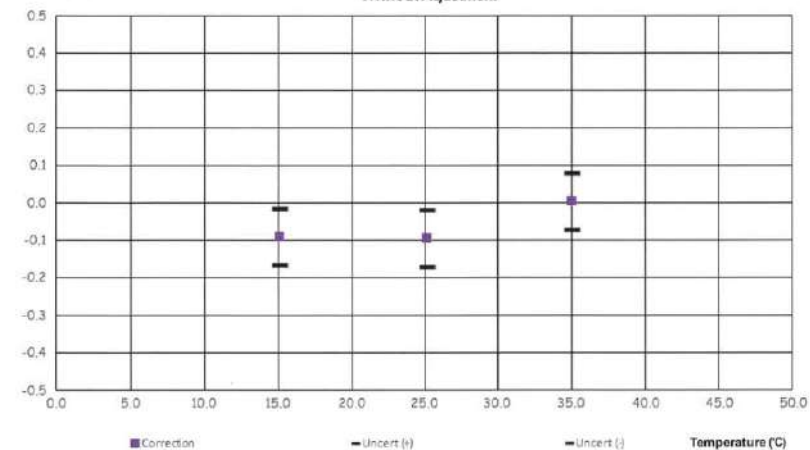
Immersion (mm): 110

| Calibrate Point (°C) | STD. Reading (°C) | UUC. Reading (°C) | Correction of UUC (°C) | Uncertainty (\pm °C) |
|----------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| 15.0 | 15.010 | 15.1 | -0.090 | 0.076 |
| 25.0 | 25.006 | 25.1 | -0.094 | 0.076 |
| 35.0 | 35.004 | 35.0 | 0.004 | 0.076 |

The End of Certificate



C15240373
Without Adjustment



Calibration Certificate

Certificate No.: 2303560-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhnong, Bangkok 10260

Page 1 of 5

Equipment: pH Meter
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: Seven Compact S220
Serial No.: C113432421
ID No.: UAE.WAT.009/2564
Order No.: 2303560
Operation No.: 2303560-001
Date of Receipt: 23 June 2023
Date of Calibration: 26 June 2023

Calibrated by Mr.Worapob Sooktong **Approved by** [Redacted]
Scientist
Manager, Division of Calibration Laboratory
Date of Issue: 27 June 2023 **Responsible for the Technical Management Team**

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2303560-001-01
Equipment: pH Meter
Resolution: 0.01 pH : 1 mV
Manufacturer: Mettler Toledo
Model: Seven Compact S220
Serial No.: C113432421
Type: Bench top
ID No.: UAE.WAT.009/2564

Page 2 of 5

Date of Calibration: 26 June 2023
Location: Chemical Calibration Laboratory, National Food Institute
Environment Condition: Ambient Temperature: (24.3 ± 1.5) °C Relative Humidity: (49 ± 3) %
Condition of Equipment: Good Condition
Condition of this Results of Calibration

1. Calibration Method In house method : W-CC-002 based on direct measurement by using standard voltage calibrator and certified reference material (CRM)

2. Reference Standards / Certified Reference Material

| Instruments | Serial / ID No. | Manufacturer | Certificate No. | Due Date |
|--|-----------------|--------------|-----------------|-------------------|
| 2.1 DC Voltage Calibrator | 2709007 | Fluke | 23E2003 | 14 June 2024 |
| 2.2 Digital Thermometer | 2709007 | Fluke | CC-650557-01 | 30 October 2023 |
| 2.3 Thermo-Hygro Meter | NFLBTH003/17 | PONPE | TE 650555-01 | 21 September 2023 |
| Certified Reference Material | Lot. No. | Manufacturer | Ref N | Expire Date |
| 2.4 pH buffer 4.008 (Primary pH buffer Solution) | 873608 | CPAchem | PH216.L5 | 16 February 2025 |
| 2.5 pH buffer 7.00 (Standard pH buffer Solution) | 873612 | CPAchem | PH107.L5 | 16 February 2024 |
| 2.6 pH buffer 10.01 (Primary pH buffer Solution) | 873611 | CPAchem | PH220.L5 | 16 February 2024 |
| 2.7 pH buffer 6.865 (Primary pH buffer Solution) | 873609 | CPAchem | PH217.L5 | 16 February 2025 |

3. This certification is traceable to The International System of Unit (SI Unit)

| | | |
|---|--------------|---|
| 3.1 Instruments No.2.1 | through | NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0008 |
| 3.2 Instruments No.2.2 | through | NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061 |
| 3.3 Instruments No.2.3 | through | NSC-TISI-TIS 17025 Laboratory Accreditation of Calibration No.0061 |
| 3.4 Certified Reference Material No. 2.4 to 2.6 | traceable to | Primary measurement method- Harned cell using calibrated thermometer, barometer, and nanovoltmeter. The Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025 |
| 3.5 Certified Reference Material No.2.7 | traceable to | BIM Re/N HI-13 LotN 25.05 2022; BIM Re/N HI-16 LotN 02.06.2022; BIM Re/N HI-13 LotN 25.05 2022; BIM Re/N HI-16 LotN 02.06.2022, the Standard Solution preparation and certified by CPAchem Ltd is accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025 |

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



| | | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| Certificate No.: | 2303560-001-01 | | |
| Equipment: | pH Meter | Resolution: | 0.01 pH ; 1 mV |
| | Manufacturer: Mettler Toledo | Model: | Seven Compact S220 |
| | Serial No.: C113432421 | Type: | Bench top |
| | ID No.: UAE.WAT.009/2664 | | |
| Date of Calibration: | 26 June 2023 | | |

Page 3 of 5

| Nominal
pH | DC Voltage Standard
(mV) | Average Indicator Reading | | Uncertainty
(±mV) | Coverage Factor
(k) |
|---------------|-------------------------------|---------------------------|-------|------------------------|--------------------------|
| | | mV | pH | | |
| 0 | 414.121 | 414 | 0.00 | 0.58 | 2.00 |
| 2 | 295.814 | 295 | 2.00 | 0.58 | 2.00 |
| 4 | 177.464 | 177 | 4.00 | 0.58 | 2.00 |
| 6 | 59.160 | 59 | 6.00 | 0.58 | 2.00 |
| 7 | 0.001 | 0 | 7.00 | 0.58 | 2.00 |
| 8 | -59.159 | -59 | 8.00 | 0.58 | 2.00 |
| 10 | -177.461 | -177 | 10.00 | 0.58 | 2.00 |
| 12 | -295.811 | -296 | 12.00 | 0.58 | 2.00 |
| 14 | -414.118 | -414 | 14.00 | 0.58 | 2.00 |

| Certified Value
@25 °C (pH) | Average Indicator Reading | | Relative Slope (%) | Uncertainty
(± pH) | Coverage Factor
(k) |
|--------------------------------|---------------------------|------|--------------------|-------------------------|--------------------------|
| | pH | mV | | | |
| 4.008 | 4.01 | 177 | - | 0.0071 | 2.00 |
| 6.865 | 6.90 | 9 | 98.26 | 0.0074 | 2.00 |
| 10.01 | 10.01 | -168 | 96.20 | 0.0086 | 2.00 |
| 6.986 | 7.02 | 3 | - | 0.0093 | 2.00 |

Calibration Report

Certificate No.: 2303560-001-01
Equipment: Digital Thermometer with RTD (pH Meter)
Resolution: 0.1 °C **Model:** Seven Compact S220
Serial No.: C113432421 **ID No.:** UAE.WAT.009/2564
Manufacturer: Mettler Toledo
Date of Calibration: 26 June 2023 Page 5 of 5

Calibration point: 15.0, 25.0 and 35.0 °C

Calibration result:

- The probe was immersed in liquid bath or dry bath to a minimum depth of 100 mm.

- Description of probe, model: HI11310 S/N: 078743

Dimension of probe: Diameter: 12 mm, Length: 175 mm.

Sheath material: Plastic

| UUC* Reading (°C) | Standard Temperature (°C) | Correction Value (°C) | Uncertainty ± (°C) |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| 15.0 | 15.003 | 0.0 | 0.099 |
| 24.9 | 25.005 | 0.1 | 0.099 |
| 34.9 | 35.005 | 0.1 | 0.099 |

Note: * UUC* : Unit Under Calibration

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

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-55



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

Cert.No.: 23CH1148

Page: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Turbidity Meter
Manufacturer : Oakton
Model : T100IR
Serial No. : 1120501017
ID. No. : UAE.WAT.056/2563
Condition As-Received: Used Item
Received Date : 13 September 2023
Calibration Date : 14 September 2023
Reference : 2309-0458DSC-1
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 20) %
Calibration Procedure : In - house method : CP-CH11
based on direct measurement by
using Formazin standard solution

Calibrated by : Walalak Sirthean
Approved by :
Approved Signatory

() Salthip Meangmai
(☒) Warakorn Lernagtrakul
() Ponpan Paipim

Issue Date : 15 September 2023

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.

เอกสารไม่ควบคุม

A 0011853



Cert.No. : 23CH1148

Page. : 2 of 2

Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of unit (SI unit) through:-
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

| Instruments | Serial No. | ID No. | Certificate No. | Due date |
|-----------------------|------------|----------|-----------------|--------------|
| 1) Thermo-Hygrograph | 1103328 | 130EC010 | 23C1361 | 13 June 2024 |
| 2) Electronic Balance | 1124013382 | 140RC006 | 23MM18 | 20 Feb 2024 |

2. Standard Material : The Formazin suspension has been prepared gravimetric from

| Material | Manufacturer | Lot No. | Assay |
|---------------------------|--------------|------------|--------|
| 1) Hexamethylenetetramine | HIMEDIA | 0000493947 | 99.65% |
| 2) Hydrazinium Sulfate | HIMEDIA | 0000522014 | 99.40% |

3. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

Calibration result

Performing five - Formazin suspension standard curve by using 0,20,100,400,800 NTU
Turbidity Meter Serial Number : 1120501017

| Standard
Formazine suspension
(NTU) | UUC* Reading
(NTU) | Uncertainty of
Measurement
(± NTU) | Coverage
Factor
k |
|---|-------------------------|--|-------------------------|
| 0 | 0.00 | 0.0067 | 2.00 |
| 20 | 20.3 | 0.39 | 2.00 |
| 100 | 101 | 0.76 | 2.00 |
| 400 | 401 | 1.5 | 2.05 |
| 800 | 800 | 2.1 | 2.23 |

Remark
- UUC* = Unit Under Calibration
- NTU = Nephelometric Turbidity Units

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-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1179917



มูลนิธิเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม
ศูนย์บริการห้องปฏิบัติการอุตสาหกรรมอาหาร
Foundation for Industrial Development National Food Institute
Food Industrial Laboratory Service Center

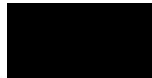


Calibration Certificate

Certificate No.: 2400141-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhonong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
Manufacturer: MEMMERT
Model: UF 55
Serial No.: B216.1666
ID No.: UAE.WAO.027/2559
Order No.: 2400141
Operation No.: 2400141-001
Date of Receipt: 11 October 2023
Date of Calibration: 11 October 2023

Calibrated by Mr.Worapob Soeklong **Approved by** 
Scientist (Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Date of Issue: 16 October 2023 **Responsible for the Technical Management Team**

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

2008 หมู่ 3 ถนนสุขุมวิท 35 แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10700
2008 Soi 35, Aun Amsan Road, Bang Yi Khan Subdistrict, Bang Phat District, Bangkok 10700 Thailand
Tel: +66(0) 2422 8586 Fax: +66(0) 2422 8545

เอกสารไม่ควบคุม



nfi.co.th

Calibration Report

Certificate No.: 2400141-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
 Model: UF 55 Serial No.: B216.1666
 Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.WAO.027/2559
 Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 11 October 2023

Page 2 of 3

Location: Laboratory, Floor 2, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO.,LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (28 ± 1) °C
 Relative Humidity (63 ± 2) %
 Line Voltage (228 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 9 standard thermometer into its chamber and calibration according to W-TE-014 Based on TLAS G-20-1/02-08 (E): Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.
 - The temperature scale used was based on ITS - 90.
 - All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
- Reference Standard Instrument :

| Instrument | Model | Serial No./ID No. | Certificate No. | Due Date | Through |
|---------------------------------|--------|-------------------------|-----------------|---------------|-------------------------|
| Digital Thermometer with sensor | 34972A | MY49016894 | TE 660380-01 | 22 April 2024 | NATIONAL FOOD INSTITUTE |
| | RTD | Q1#201-209/ RTD#201-209 | | | |

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description :

Time of Record 1 Hour 9 Minute At 104.0, 140.0 and 180.0 °C

Fresh air Damper ☐ Open Position ☐
☒ Close
☐ Not Available

- Result of Calibration : ☒ Without adjustment ☐ After adjustment



nfi.in.th

Calibration Report

Certificate No.: 2400141-001-01
Equipment: CHAMBER (Hot Air Oven)
 Model: UF 55 Serial No.: B216.1666
 Resolution: 0.1 °C ID No.: UAE.WAO.027/2559
 Manufacturer: MEMMERT
Date of Calibration: 11 October 2023

Page 3 of 3

Calibration point: 104.0, 140.0 and 180.0 °C

Calibration result:

| Calibration Condition | Temperature (°C) | Relative Humidity (%) | Line Voltage (Volt) |
|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| MIN | 28.2 | 61.4 | 227.4 |
| MAX | 28.3 | 65.1 | 229.3 |

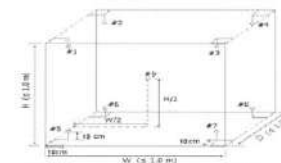


Table1 : Reporting of Temperature

| Calibration point (°C) | Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF) | | | | | | | | | Uncertainty ± (°C) |
|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------------|
| | # 1 | # 2 | # 3 | # 4 | # 5 | # 6 | # 7 | # 8 | # 9 | |
| 104.0 | 104.05 | 103.98 | 104.02 | 104.08 | 104.00 | 104.05 | 103.99 | 104.17 | 104.00 | 0.53 |
| 140.0 | 140.09 | 139.99 | 139.91 | 140.05 | 139.99 | 139.91 | 139.97 | 140.26 | 139.97 | 0.73 |
| 180.0 | 180.46 | 180.33 | 180.25 | 180.28 | 180.33 | 179.96 | 180.31 | 180.64 | 180.16 | 0.90 |

Table 2 : Reporting of Characterization Result

| UUC* Setting (°C) | UUC* reading (°C) | | | Stability ± (°C) | Uniformity (°C) | Overall Variation (°C) |
|-------------------|-------------------|-------|---------|------------------|-----------------|------------------------|
| | MIN | MAX | Average | | | |
| 104.0 | 104.0 | 104.0 | 104.0 | 0.090 | 0.18 | 0.38 |
| 140.0 | 140.0 | 140.1 | 140.0 | 0.075 | 0.28 | 0.47 |
| 180.0 | 180.0 | 180.1 | 180.0 | 0.13 | 0.48 | 0.88 |

Note The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

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.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

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

----- End -----



nfi.in.th

Calibration Certificate


Certificate No.: 2402283-002-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 SOI UDOMSUK 41, SUKHUMVIT ROAD,
 Bangchack, Prakhnong, Bangkok 10260

Page 1 of 4

Equipment: Electronic Balance
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Model: XSR205DU
Serial No.: C210685394
ID No.: UAE.WAO.010/2565
Order No.: 2402283
Operation No.: 2402283-002

Date of Receipt: 2 April 2024
Date of Calibration: 2 April 2024

Calibrated by Mr.Jerawut Prapawuttipong
 Scientist

Approved by 
 (Mr.Pheraphat Tuanjit)
 Manager, Division of Calibration Laboratory
 Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 9 April 2024

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation Scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01
Equipment: Electronic Balance
Model: XSR205DU
Serial No.: C210685394
Capacity: 220 g
Manufacturers: METTLER TOLEDO
Resolution: 0.0001 g / 0.0001 g
ID No.: UAE.WAO.010/2565

Page 2 of 4

Date of Calibration: 2 April 2024

Environment Condition: Ambient Temperature: 24.5 ± 0.5 °C Relative Humidity: 47.5 ± 2.5 %

Place of Calibration: Laboratory, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NFI Method W-MA-001 In-House Method based on UKAS Lab 14 : 2019

2. Reference Standards:

| Reference Standard | Model | Serial No. | Calibrated By | Certificate No. | Due Date |
|--------------------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Standard Weight Class E2 | 1mg to 200g | B505567572 | TCS | M2304053S | 8 April 2024 |
| Instrument | Model | Serial No. | Calibrated By | Certificate No. | Due Date |
| Thermo-Hygro Meter | 608-H1 | NFLBTH 016/23 | Quality Reborn | QR24-0343 | 9 February 2025 |

3. This certification is traceable to SI UNIT

4. This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

5. This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

Calibration Results:

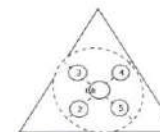
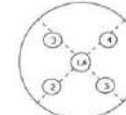
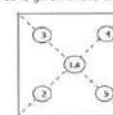
1. Repeatability of Reading:

| Nominal Value (g) | Standard Deviation of Reading (g) |
|---------------------|-------------------------------------|
| 40 | 0.0000042 |
| 80 | 0.0000052 |
| 100 | 0.000048 |
| 200 | 0.000048 |

2. Off-Center Error:

A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.

The balance reading obtained is given in the table.



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | (Maximum Difference) |
|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------------------|
| (g) | (g) | (g) | (g) | (g) | (g) | (g) |
| 100.0000 | 100.0001 | 99.9999 | 99.9999 | 100.0001 | 100.0000 | 0.0001 |

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

เอกสารไม่ควบคุม



Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01
Equipment: Electronic Balance
Model: XSR205DU
Serial No.: C210685394
Capacity: 220 g
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
ID No.: UAE.WAO.010/2565

Date of Calibration: 2 April 2024

Page 3 of 4

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0 - 80 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 0 - 80 g ; Resolution: 0.00001 g)

| Nominal Value
(g) | Standard Value
(g) | Average Reading
(g) | Correction
(g) | Uncertainty
(± g) | Coverage Factor
k |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| Unload | 0.000000 | 0.00000 | 0.00000 | 0.0000085 | 2.00 |
| 0.001 | 0.001003 | 0.00101 | -0.00001 | 0.0000089 | 2.00 |
| 0.005 | 0.005003 | 0.00500 | 0.00000 | 0.0000092 | 2.00 |
| 0.01 | 0.010003 | 0.01000 | 0.00000 | 0.0000089 | 2.00 |
| 0.05 | 0.049996 | 0.05000 | 0.00000 | 0.0000096 | 2.00 |
| 0.1 | 0.100011 | 0.10000 | 0.00001 | 0.000011 | 2.00 |
| 0.5 | 0.500016 | 0.50001 | 0.00001 | 0.000014 | 2.00 |
| 1 | 1.000003 | 1.00002 | -0.00002 | 0.000016 | 2.00 |
| 2 | 2.000023 | 2.00001 | 0.00001 | 0.000017 | 2.00 |
| 5 | 5.000017 | 5.00002 | 0.00000 | 0.000020 | 2.00 |
| 10 | 10.000009 | 10.00000 | 0.00001 | 0.000026 | 2.00 |
| 20 | 20.000031 | 20.00000 | 0.00003 | 0.000037 | 2.00 |
| 30 | 30.000040 | 30.00001 | 0.00003 | 0.000050 | 2.00 |
| 50 | 50.000028 | 50.00002 | 0.00001 | 0.000068 | 2.00 |
| 80 | 80.000068 | 80.00002 | 0.00005 | 0.00011 | 2.00 |

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2402283-002-01
Equipment: Electronic Balance
Model: XSR205DU
Serial No.: C210685394
Capacity: 220 g
Manufacturer: METTLER TOLEDO
Resolution: 0.00001 g / 0.0001 g
ID No.: UAE.WAO.010/2565

Date of Calibration: 2 April 2024

Page 4 of 4

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 81 - 200 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Departure from Nominal Value: (Range: 81 - 200 g ; Resolution: 0.0001 g)

| Nominal Value
(g) | Standard Value
(g) | Average Reading
(g) | Correction
(g) | Uncertainty
(± g) | Coverage Factor
k |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|----------------------|
| 90 | 90.00010 | 90.0001 | 0.0000 | 0.00015 | 2.00 |
| 100 | 100.00006 | 100.0001 | 0.0000 | 0.00015 | 2.00 |
| 110 | 110.00007 | 110.0001 | 0.0000 | 0.00016 | 2.00 |
| 120 | 120.00009 | 120.0000 | 0.0001 | 0.00017 | 2.00 |
| 130 | 130.00010 | 130.0000 | 0.0001 | 0.00019 | 2.00 |
| 140 | 140.00014 | 140.0000 | 0.0001 | 0.00020 | 2.00 |
| 150 | 150.00009 | 150.0001 | 0.0000 | 0.00020 | 2.00 |
| 160 | 160.00010 | 160.0001 | 0.0000 | 0.00022 | 2.00 |
| 170 | 170.00012 | 170.0001 | 0.0000 | 0.00023 | 2.00 |
| 200 | 200.00016 | 200.0002 | 0.0000 | 0.00028 | 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 %.

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65





TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
53/44 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert. No.: 24TM303
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator
Manufacturer : Arco
Model : UC4-1320
Serial No. : 13URC4S013201
ID No. : UAE.WAO.015/2561
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Lab Floor 2
Received Order : 10 February 2024
Calibration Date : 10 February 2024
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Tawatchai Pama
Approved by : [Redacted]
Approved Signatory
() Pornthippa Tameyakul
(✓) Unnopphol Harachai
() Suwit Imjai
Issue Date : 19 February 2024

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.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2402-0234OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TM303
Page : 3 of 3

| Calibration Point (°C) | UUC* Setting (°C) | UUC* Reading (°C) | Temperature stability (± °C) | Temperature uniformity (°C) | Overall Variation (°C) | Coverage Factor k |
|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 20.0 | 20.1 | 19.9 | 0.37 | 0.72 | 1.4 | 2 |

| Calibration
Point
(°C) | Measured Temperature (°C) | | | | | | | | | Uncertainty

(± °C) |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-----------------------------|
| | Position | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 (ref.) | |
| 20.0 | 19.873 | 19.803 | 20.322 | 19.690 | 19.615 | 19.585 | 19.612 | 19.558 | 19.645 | 0.58 |

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 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2402-0234OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM303
Page : 2 of 3

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:-

| Instrument | Serial No. | Cert. No. | Traceable | Due Date |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 1) Data Acquisition | MY59003411 | 23LM208 | TPA | 27 Dec 2024 |

2. This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

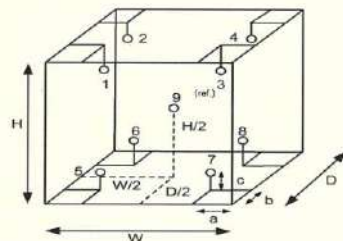
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Probe Installation Details :

a = 10 cm
b = 10 cm
c = 10 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.62 m
W = 1.2 m
H = 1.2 m
Capacity = 0.89 m³

| Environment during calibration | | |
|--------------------------------|-----------|----------|
| | Beginning | Finished |
| Temp. (°C) | 28 | 31 |
| REL.Humid. (%) | 70 | 85 |
| AC Supply (Volt) | 233 | 234 |

| Position : | Ref. Std. ID No.: |
|------------|-------------------|
| 1 | 20RTD-2/1 |
| 2 | 20RTD-2/2 |
| 3 | 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 |

เอกสาร



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 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 24TW39
Page.: 1 of 2

Certificate of Testing

Equipment : DO Meter
Manufacturer : YSI
Model : 5100
Serial No. : 11B 101863
ID No. : UAE.WAO.004/2554
Received Date : 20 February 2024
Test Date : 21 February 2024
Reference : 2402-0629DSC-1
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260
Laboratory Condition : Temperature (25 ± 5) °C
Humidity (50 ± 20) %
Test Procedure : In - house method : CP-CH9
by Comparison Technique with Azide Modification Method
Tested by : Walalak Sirithean
Approved by :
Approved Signatory
() Pornthippa Tameyakul
() Unnopphol Harachai
(✓) Saithip Meangmai
Issue Date : 22 February 2024

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 24TW39
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standards laboratory of Industrial Calibration Center, Technology Promotion Association (Thailand-Japan).

| Instruments | Serial No. | ID No. | Certificate No. | Due Date |
|-------------|------------|----------|-----------------|--------------|
| 1. Burette | - | 130BU10 | 23CG1172 | 22 Mar 2025 |
| 2. Balance | 14233821 | 110RC001 | 23MM405 | 16 July 2024 |

2. Standard Material :-

| Material | Manufacturer | Lot.No. | Assay |
|---------------------------------|--------------|-----------|--------|
| Sodium Thiosulfate pentahydrate | Merck | AM1763316 | 100.2% |

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %
Dissolved Oxygen Probe No.: 22B100125

| Titration Method
(Azide Modification Method) | DO Meter
Reading | Standard Deviation |
|---|---------------------|--------------------|
| (mg/L) | (mg/L) | (mg/L) |
| 8.20 | 8.19 | 0.0055 |

This report was certified only for the instrument we tested. It is allowable to use for study intend to use for advertising and referral purpose is prohibited. This report may not be reproduced other in full, without written approval of the laboratory

-o0o-

เอกสารนี้



Hanna Instruments (Thailand) Ltd.
410/67-68 Soi Ratchadapisek 24, Ratchadapisek Rd., Samsen-nok,
Huaykwang, Bangkok 10310 Tel: 0-2541-4199 Fax: 0-2541-4198



Certificate No. : HIT-2417-0568

Page : 1 of 2

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment : COD Test Tube Heater
Meter Model : HI839800-02 **Serial No. :** 1147807
Tube Heater : 25 Vial Capacity **Resolution :** 0.1°C
Temperature Range : (-10 to 160)°C **Temperature of Reaction :** 150°C
Manufacturer : Hanna Instruments **Made in :** Romania
Condition As-Received : Used Product **Reference :** RE240681
Ambient Temperature : (25 ± 2)°C **Relative Humidity :** (50 ± 15)%RH
Customer name : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Rd., Bangchak,
Phrakhanong, Bangkok 10260
Received date : 22 April 2024
Calibrate date : 23 April 2024
Issue date : 25 April 2024
Calibrated Location : Hanna Instruments (Thailand) Ltd.
Calibration Procedure : This calibrator was conducted by using in-house: calibration procedure
CP-04 by using certified reference standard instruments.

Calibrated by : ☒ Mr. Pichit Petthong
☐ Mr. Channarong Soinak

Approved by :
Mr. Anan Suwanchaisakul
Authorized Signatory



This certificate was certified only for the instrument we calibrated.

This result of calibration was found accurate on date and place of calibration only.

** This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written **

approval of the head of Hanna Instrument (Thailand).

เอกสารนี้

Condition of this calibration result:

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the international unit of unit maintained through:

| Instruments | Model | Serial No. | Certificate No. | Traceable |
|------------------------------|----------|------------|-----------------|--|
| Data Acquisition Switch Unit | 34970A | MY44065265 | WK2307-164-I | WK Electric Co., Ltd. |
| Digital Thermo-Hygrometer | HT-771SD | AL07155 | 24H41 | Technology Promotion Association (Thailand-Japan). |

Calibration Result:

Measurement Temperature Source Accuracy for COD Reactor.

| Capacity
(Vial) | Nominal Value
(°C) | Average Value
(°C) | Uncertainty of Measurement
(±°C) |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| 25 Vial | 150.0 | 149.8 | 0.49 |

Unit : °C

| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (1A) | (2A) | (3A) | (4A) | (5A) |
| 148.901 | 149.249 | 149.950 | 150.042 | 149.186 |
| (1B) | (2B) | (3B) | (4B) | (5B) |
| 149.724 | 149.578 | 149.852 | 150.100 | 150.117 |
| (1C) | (2C) | (3C) | (4C) | (5C) |
| 149.863 | 149.799 | 150.233 | 149.847 | 149.977 |
| (1D) | (2D) | (3D) | (4D) | (5D) |
| 149.550 | 149.666 | 149.958 | 149.744 | 149.819 |
| (1E) | (2E) | (3E) | (4E) | (5E) |
| 150.044 | 149.869 | 149.361 | 149.973 | 149.654 |

Figure: Shows the location of the temperature source.

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

** End of certificate **

เอกสารไม่ควบคุม

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 1 of 5

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd. (Head Office)

Address : 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 315

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Agilent Technologies

Model : Cary 60

Serial No. : MY15410009

ID No. : UAE.WAT.020/2558

Received Date : 7 May 2024

Calibration Date : 7 May 2024

Issue Date : 9 May 2024

Condition Instrument : Good

Calibrated by : 
(Mr.Tanawut Rittidach)

Technical Manager

Approved by : 
(Ms. Chonthicha Sangngern)

Quality Manager

The calibration result is applied only to the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the unit of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the DQE Services Co., Ltd.

เอกสารไม่ควบคุม 2021

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 2 of 5

Environment Condition : Ambient Temperature 25 ± 5 °CRelative humidity 55 ± 20 %RH

Calibration method : In-house method CP-01 Based on ASTM E275-08

Certified Reference Materials :

| Material | Serial No. | Certificate No. | Due date |
|-------------------------|------------|-----------------|-----------------|
| Absorbance Standard set | 25760 | 115663 | 25 October 2025 |
| Absorbance Standard set | 25757 | 115638 | 25 October 2025 |
| Wavelength Standard set | 25806 | 115657 | 25 October 2025 |
| Wavelength Standard set | 25758 | 115665 | 25 October 2025 |

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National -

Institute of Standards and Technology (NIST) through Starna Scientific Limited

Spectral Band Width of UUC : 1.5 nm.

Scan Speed of UUC : 60 nm/min

Scan Interval of UUC : 0.15 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.0001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 3 of 5

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

| Wavelength
(nm.) | CRMs Values
(Abs) | UUC Reading
(Abs) | Correction
(Abs) | Uncertainty
(Abs) | Coverage factor
<i>k</i> |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| 420 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5780 | 0.5747 | 0.0033 | 0.0031 | 2.00 |
| | 1.0484 | 1.0438 | 0.0046 | 0.0029 | 2.00 |
| | 2.1876 | 2.1832 | 0.0044 | 0.0080 | 2.00 |
| 440 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5595 | 0.5581 | 0.0014 | 0.0034 | 2.00 |
| | 1.0239 | 1.0231 | 0.0008 | 0.0035 | 2.00 |
| | 2.1230 | 2.1219 | 0.0011 | 0.0080 | 2.00 |
| 465 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5230 | 0.5184 | 0.0046 | 0.0030 | 2.00 |
| | 0.9633 | 0.9614 | 0.0019 | 0.0029 | 2.00 |
| | 1.9753 | 1.9731 | 0.0022 | 0.0070 | 2.00 |
| 546.1 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5181 | 0.5150 | 0.0031 | 0.0031 | 2.00 |
| | 1.0002 | 0.9964 | 0.0038 | 0.0033 | 2.00 |
| | 1.9973 | 1.9914 | 0.0059 | 0.0088 | 2.00 |
| 590 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5517 | 0.5485 | 0.0032 | 0.0030 | 2.00 |
| | 1.0803 | 1.0772 | 0.0031 | 0.0030 | 2.00 |
| | 2.0373 | 2.0293 | 0.0080 | 0.0080 | 2.00 |
| 635 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0028 | 2.00 |
| | 0.5591 | 0.5565 | 0.0026 | 0.0031 | 2.00 |
| | 1.0518 | 1.0482 | 0.0036 | 0.0030 | 2.00 |
| | 1.9274 | 1.9202 | 0.0072 | 0.0079 | 2.00 |

เอกสารไม่ควบคุม

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 4 of 5

Photometric Accuracy :

| Wavelength
(nm.) | CRMs Values
(Abs) | UUC Reading
(Abs) | Correction
(Abs) | Uncertainty
(Abs) | Coverage factor
<i>k</i> |
|---------------------|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| 235 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0050 | 2.00 |
| | 0.7469 | 0.7435 | 0.0034 | 0.0057 | 2.00 |
| 257 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0050 | 2.00 |
| | 0.8674 | 0.8639 | 0.0035 | 0.0060 | 2.00 |
| 313 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0050 | 2.00 |
| | 0.2919 | 0.2907 | 0.0012 | 0.0051 | 2.00 |
| 350 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0050 | 2.00 |
| | 0.6430 | 0.6402 | 0.0028 | 0.0055 | 2.00 |

เอกสารไม่ควบคุม
FM-708-02 R01 17/11/2021

REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-018

Page 5 of 5

Wavelength Accuracy :

| CRMs Values
(nm.) | UUC Reading
(nm.) | Correction
(nm.) | Uncertainty
(nm.) | Coverage factor
<i>k</i> |
|----------------------|----------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------|
| 241.72 | 242.0 | -0.28 | 0.18 | 2.00 |
| 279.45 | 279.5 | -0.05 | 0.18 | 2.00 |
| 287.81 | 287.9 | -0.09 | 0.18 | 2.00 |
| 334.06 | 333.9 | 0.16 | 0.18 | 2.00 |
| 360.93 | 360.5 | 0.43 | 0.18 | 2.00 |
| 418.59 | 418.1 | 0.49 | 0.18 | 2.00 |
| 445.94 | 445.6 | 0.34 | 0.18 | 2.00 |
| 453.66 | 453.3 | 0.36 | 0.18 | 2.00 |
| 460.02 | 459.8 | 0.22 | 0.18 | 2.00 |
| 536.59 | 536.0 | 0.59 | 0.18 | 2.00 |
| 637.98 | 638.7 | -0.72 | 0.18 | 2.00 |
| 431.38 | 430.8 | 0.58 | 0.18 | 2.00 |
| 472.50 | 472.4 | 0.10 | 0.18 | 2.00 |
| 513.47 | 513.7 | -0.23 | 0.18 | 2.00 |
| 528.88 | 529.1 | -0.22 | 0.18 | 2.00 |
| 573.17 | 573.5 | -0.33 | 0.18 | 2.00 |
| 585.35 | 585.2 | 0.15 | 0.20 | 2.00 |
| 684.40 | 685.1 | -0.70 | 0.18 | 2.00 |
| 740.72 | 741.4 | -0.68 | 0.20 | 2.00 |
| 748.55 | 749.1 | -0.55 | 0.18 | 2.00 |
| 807.03 | 807.3 | -0.27 | 0.18 | 2.00 |
| 879.28 | 879.3 | -0.02 | 0.18 | 2.00 |

Remark : - UUC = Unit Under Calibration

- N/A = Not Available

- The result expanded uncertainty of measurement *U* is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor *k*,
which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%

- * Indicates non TISI accredited

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม
FM-708-02 R01 17/11/2021



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.: 24TM648
Page : 1 of 3

Equipment : Incubator
Manufacturer : Memmert
Model : IPP 260
Serial No. : V615.0187
ID No. : UAE.MIC.003/2559
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Microbiology Laboratory
Received Order : 01 April 2024
Calibration Date : 01 April 2024
Ambient Temperature : $(26 \pm 10) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 30) \%$
Calibrated by : Man Pattanapongpalboon
Approved by :
() Ponpan Paipim
(✓) Suwit Imjai
() Kunchit Promprat
Issue Date : 7 April 2024

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.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0003OC-1
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TM648
Page : 2 of 3

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:-

| Instrument | Serial No. | Cert. No. | Traceable | Due Date |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 1) Data Acquisition | MY49023932 | 23LM122 | TPA | 26 Jul 2024 |

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.

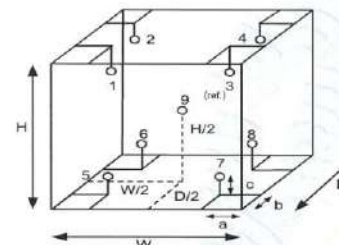
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Fresh air setting : Close

| Environment during calibration | | |
|--------------------------------|-----------|----------|
| | Beginning | Finished |
| Temp. ($^\circ\text{C}$) | 24 | 24 |
| REL.Humid. (%) | 54 | 57 |
| AC Supply (Volt) | 221 | 223 |



| Position : | Ref. Std. ID No.: |
|------------|-------------------|
| 1 | 19-16RTD-01 |
| 2 | 19-16RTD-02 |
| 3 | 19-16RTD-03 |
| 4 | 19-16RTD-04 |
| 5 | 19-16RTD-05 |
| 6 | 19-16RTD-06 |
| 7 | 21-16RTD-07 |
| 8 | 19-16RTD-08 |
| 9 (ref.) | 19-16RTD-09 |

Probe Installation Details :

a = 5.0 cm
b = 5.0 cm
c = 5.0 cm

Dimension of Chamber :

D = 0.50 m
W = 0.64 m
H = 0.80 m
Capacity = 0.26 m³

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Incubator
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2404-0003OC-1
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source
Fresh air setting : Close

Cert. No.: 24TM648
Page : 3 of 3

| Calibration Point (°C) | UUC* Setting (°C) | UUC* Reading (°C) | Temperature stability (± °C) | Temperature uniformity (°C) | Overall Variation (°C) | Coverage Factor k |
|--------------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------|
| 35.0 | 35.0 | 35.0 | 0.028 | 0.13 | 0.24 | 2 |

| Calibration
Point
(°C) | Measured Temperature (°C) | | | | | | | | | Uncertainty

(± °C) |
|--------------------------------|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|-----------------------------|
| | Position | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 (ref.) | |
| 35.0 | 34.908 | 35.004 | 34.989 | 35.099 | 35.089 | 35.095 | 34.921 | 34.936 | 35.002 | 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 %.

-c0o-

เอกสารไม่ควบคุม



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



Cert. No.: 24TM29
Page : 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Water Bath
Manufacturer : Memmert
Model : WNE 14
Serial No. : L416.0606
ID No. : UAE.MIC.002/2560
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchak, Phrakhanong,
Bangkok 10260
Location : Microbiology Laboratory
Received Order : 10 February 2024
Calibration Date : 10 February 2024
Ambient Temperature : (26 ± 10) °C
Relative Humidity : (50 ± 30) %
Calibrated by : Krisda Malee
Approved by : 
Approved Signatory
() Pornthippa Tameyakul
(✓) Unnopphol Harachai
() Suwit Imjai
Issue Date : 19 February 2024

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.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2402-0232OC-2
Cert. No.: 24TM29
Page : 2 of 3

Procedure Used :-

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT04 Based on ASTM E715 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Industrial Platinum Resistance Thermometer (IPRT).

The temperature scale used was based on ITS-90.

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

| Instrument | Serial No. | Cert. No. | Traceable | Due Date |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-------------|
| 1) Data Acquisition | MY49001451 | 23LM27 | TPA | 25 Feb 2024 |

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.

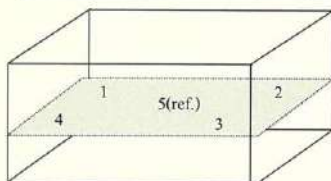
Remark : TPA : Technology Promotion Association (Thailand - Japan)

Result of Calibration :- (*) Without Adjustment

Function of UUC* : Temperature Source

Heat transfer medium used : Water

| | Environmental | | AC Voltage Supply |
|--------------------------|---------------|-----------|-------------------|
| | (°C) | (%R.H.) | (Volt) |
| Beginning of Calibration | 26 | 51 | 220 |
| Finished of Calibration | 25 | 50 | 221 |



Front

| Position : | Ref. Std. ID No.: |
|------------|-------------------|
| 1 | N37P301419 |
| 2 | N37P300732 |
| 3 | N37P301420 |
| 4 | N37P301421 |
| 5(ref.) | N37P301425 |

เอกสารนี้เป็นเอกสาร



Equipment : Water Bath
Condition As-Received : Used Item
Reference : 2402-0232OC-2
Cert. No.: 24TM29
Page : 3 of 3
Result of Calibration :- (*) Without Adjustment
Function of UUC* : Temperature Source

| Calibration
point
(°C) | UUC*
Setting
(°C) | UUC*
Reading
(°C) | Average* Standard Reading (°C) | | | | | Uncertainty
(± °C) |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------------|--------|--------|--------|----------|-------------------------|
| | | | Position | | | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 (ref.) | |
| 44.5 | 44.4 | 44.4 | 44.508 | 44.469 | 44.502 | 44.521 | 44.527 | 0.15 |

| Calibration point
(°C) | Uniformity
(°C) | Stability
(± °C) | Coverage Factor
<i>k</i> |
|-----------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 44.5 | 0.15 | 0.074 | 2 |

Average* : The average of 30 values in each position.

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.

Stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one probe.

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-

เอกสารนี้เป็นเอกสาร

Calibration Certificate

Certificate No.: 2304203-001-01
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Address: 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,
Bangchack, Prakhong, Bangkok 10260

Page 1 of 3

Equipment: Autoclave
Manufacturer: ALP
Model: CL-40L
Serial No.: 807298
ID No.: UAE.MIC.019/2560
Order No.: 2304203
Operation No.: 2304203-001
Date of Receipt: 10 August 2023
Date of Calibration: 10 August 2023

Calibrated by Mr.Worapob Sooktong
Scientist
Approved by (Mr.Pheraphat Tuanjit)
Manager, Division of Calibration Laboratory
Responsible for the Technical Management Team
Date of Issue: 15 August 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %.

This Certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by the Thai Laboratory Accreditation scheme which has assessed the measurement capability of the laboratory and its traceability to recognized national standards and to the units of measurement realized at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the National Food Institute.

F-CS-009 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2304203-001-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L Serial No.: 807298
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.MIC.019/2560
Manufacturer: ALP
Date of Calibration: 10 August 2023

Page 2 of 3

Location: 301, UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.
Environment Condition: Ambient Temperature (28 ± 1) °C
Relative Humidity (65 ± 2) %
Line Voltage (225 ± 1) Volt

Condition of this results of Calibration:

- This instrument was calibrated by insert 3 standard temperature recorder with RTD into its autoclave and calibration according to W-TE-018 based on BS 2646-1(2021) : Autoclaves for sterilization in laboratories Design, construction, safety and performance Specification.
- The temperature scale used was based on ITS - 90.
- All data show below were final values and the initial data may be obtained upon request.
- Reference Standard Instrument :

| Instrument | Model | Serial No. | Certificate No. | Due Date | Through |
|--|-------------|------------|-----------------|----------|-------------------------|
| Digital Thermometer with RTD (Data Logger) | HiTemp140-2 | S25601 | NC-22-11-22-176 | 9-Nov-23 | MADGETECH INC. |
| | HiTemp140-2 | S25602 | NC-22-11-22-175 | 9-Nov-23 | MADGETECH INC. |
| | HiTemp140-2 | R54918 | TE 660383-01 | 8-Apr-24 | NATIONAL FOOD INSTITUTE |

- This certificate is traceable to International System of Units (SI Units).
- This certificate was certified only for the instrument we calibrated.
- This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
- This standard does not apply to sterilizers or disinfectors used for medical, dental, pharmaceutical.
- Condition of Calibrated item : Good

UUC Description : Setting program function sterilization : STERILIZE/NORMAL
Time of sterilization 15 Minute At 121 °C

8. Result of Calibration : ☒ Without adjustment
☐ After adjustment

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65



Calibration Report

Certificate No.: 2304203-001-01
Equipment: Autoclave
Model: CL-40L Serial No.: 807298
Resolution: 1 °C ID No.: UAE.MIC.019/2560
Manufacturer: ALP

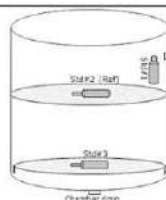
Date of Calibration: 10 August 2023

Page 3 of 3

Calibration point: 121 °C

Calibration result:

| Calibration Condition | Temperature (°C) | Relative Humidity (%) | Line Voltage (Volt) |
|-----------------------|------------------|-----------------------|---------------------|
| Min | 27.0 | 63.5 | 223.3 |
| Max | 28.3 | 67.3 | 225.9 |



Standard at Position

Side1 = Attached to the food temperature probe, within 25 mm.
Side2 = In the upper half of the chamber
Side3 = In the chamber drain, within 100 mm.

Table1 : Reporting of Temperature

| Calibration Point
(°C) | Measured Temperature (°C) @ Sensor No.
(Sensor No.2 is REF) | | | Uncertainty
± (°C) |
|---------------------------|--|---------------|---------|-----------------------|
| | Std.# 1 | Std.# 2 (Ref) | Std.# 3 | |
| 121 | 121.68 | 121.70 | 121.66 | 0.66 |

Table 2 : Reporting of Characterization Result

| UUC* Setting
(°C) | UUC* Reading | | | | Stability
± (°C) | Uniformity
(°C) | Overall Variation
(°C) |
|----------------------|--------------|----------|--------------|------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| | Min (°C) | Max (°C) | Average (°C) | MPa | | | |
| 121 | 121 | 121 | 121 | 0.10 | 0.11 | 0.12 | 0.23 |

Note

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Uniformity)"

UUC* = Unit Under Calibration

Stability = One-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensors, for at least half an hour after reaching steady state.

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.

Overall Variation = The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

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

----- End -----

F-CS-012 Revision: 01 Date: 20-04-65

Certificate of Calibration

Equipment: Balance
Model: PX623
Serial No. (or ID.): C236754745 (UAE.MIC.055/2565)
Manufacturer: Ohaus
Condition: In condition

Certificate No.: C01234158
Issued Date: 08 December 2023
Job No.: WO-00011251
Page: 1 of 3

Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Sub-District,
Phrakhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Environment Condition: Temperature 25 °C ± 0.5 °C
Humidity 54 %RH ± 1.7 %RH

Calibration Place: United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd. (301 Microbiology Room)
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Sub-District,
Phrakhanong District, Bangkok, THAILAND 10260

Calibration By: Mr. Adisai Maknoi

Calibration Date: 07 December 2023

The Method used: In-house method, CAL-WI-47, based on UKAS Lab 14

Traceability: This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Co., Ltd. Certificate No. C02222534

(Mr. Adisai Maknoi)

Person in charge

(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)

Authorized signatory

This certificate is issued the units of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.

The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty which is obtained from the standard uncertainty multiplied by the coverage factor ($k=2$) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด
DKSH Technology Limited
2533 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260
2533 Sukhumvit Road, Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260
Phone: +66 2638 7000 Email: info.calibration@dksh.com Website: www.dksh.com/technical-thailand

Delivering Growth - in Asia and Beyond.




เอกสารไม่ควบคุม

CAL-FM-C01-14: 12 Sep 2022

Calibration Results:

Before Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3 or 1/2 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.

| | | | | | |
|---|---|---|--------------------|-------|-----|
|  |  |  | Nominal Test Value | 200 | (g) |
| Reference Points (g) | | | | | |
| A | B | C | D | E | |
| - | 0.000 | -0.003 | 0.000 | 0.001 | |

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.001 (g)

| Nominal test value (g) | Standard Deviation |
|------------------------|--------------------|
| 50 | 0.0006 |
| 500 | 0.0008 |

Error of Indication from nominal or conventional mass value., Readability 0.001 (g)

| Nominal Value
(g) | Conventional Mass
(g) | Displayed Value
(g) | Error of Indication
(g) | Uncertainty
(g) | k |
|----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|------|
| 1 | 1.0000 | 1.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 5 | 5.0001 | 5.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 10 | 10.0001 | 10.001 | 0.001 | 0.0013 | 2.10 |
| 20 | 20.0000 | 20.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.09 |
| 50 | 50.0001 | 50.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.09 |
| 100 | 100.0001 | 100.001 | 0.001 | 0.0013 | 2.09 |
| 200 | 200.0004 | 200.002 | 0.002 | 0.0014 | 2.07 |
| 300 | 300.0005 | 300.002 | 0.002 | 0.0015 | 2.05 |
| 400 | 400.0006 | 400.004 | 0.003 | 0.0016 | 2.03 |
| 500 | 500.0006 | 500.008 | 0.007 | 0.0019 | 2.02 |
| 600 | 600.0007 | 600.009 | 0.008 | 0.0021 | 2.01 |

After Adjustment

Eccentric Error: Weight to be 1/3 or 1/2 of Maximum capacity, taken from the center of the pan as a zero reference.

| | | | | |
|----------------------|--------------------|--------|--------|-------|
| | Nominal Test Value | 200 | (g) | |
| | | | | |
| | | | | |
| Reference Points (g) | | | | |
| A | B | C | D | E |
| - | 0.001 | -0.002 | -0.002 | 0.001 |

Repeatability: Determination of the standard deviation of weighing balance., Readability 0.001 (g)

| Nominal test value (g) | Standard Deviation |
|------------------------|--------------------|
| 50 | 0.0006 |
| 500 | 0.0008 |

Error of Indication from nominal or conventional mass value., Readability 0.001 (g)

| Nominal Value
(g) | Conventional Mass
(g) | Displayed Value
(g) | Error of Indication
(g) | Uncertainty
(g) | k |
|----------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|------|
| 1 | 1.0000 | 1.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 5 | 5.0001 | 5.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 10 | 10.0001 | 10.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 20 | 20.0000 | 20.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 50 | 50.0001 | 50.000 | 0.000 | 0.0013 | 2.10 |
| 100 | 100.0001 | 100.000 | 0.000 | 0.0014 | 2.09 |
| 200 | 200.0004 | 200.000 | 0.000 | 0.0014 | 2.07 |
| 300 | 300.0005 | 300.001 | 0.001 | 0.0015 | 2.05 |
| 400 | 400.0006 | 400.002 | 0.001 | 0.0017 | 2.04 |
| 500 | 500.0006 | 500.001 | 0.000 | 0.0019 | 2.02 |
| 600 | 600.0007 | 600.002 | 0.001 | 0.0021 | 2.01 |

The End of Certificate

Statements of conformity:

This conformity certificate documents the validity of the following statements of conformity based on the measurement results of corresponding calibration certificate:

The error of indication determined during calibration are under given measurement and environmental conditions and considering the expanded measurement uncertainty (coverage probability 95%) within the specification. The given measurement uncertainty already includes other all effects by according to the standard method, UKAS Lab14. Therefore, those parameters have not been assessed separately.

Tolerance and Decision rules:

Assessment of the conformity of the measurement device are done based on direct comparison of the relevant measurement results with the tolerances and decision rule are prescribed by the customer.

- Decision rule :** ☐ Choice A Binary Statement for Simple Acceptance Rule ($w = 0$), Specific Risk < 50% PFA.
- ☒ Choice B Non-binary statement with guard band ($w = 1 U$), Pass or Fail Specific Risk < 2.5% PFA and Condition Pass or Condition Fail Specific Risk < 50% PFA.
- ☐ Choice C Customer defined, Customers may define arbitrary multiple of r to have applied as guard band ($w = r U$),
; PFA – Probability of False Accept



(Mr. Rungrod Jenkitrakulchai)

Authorized signatory

Statements of conformity:

Before Adjustment

Readability: 0.001 g

| Nominal Value
g | Error of
indication
g | Guard band (w)
g | Tolerance (\pm)
g | Conformity |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|------------|
| 1 | 0.000 | 0.0013 | 0.002 | Pass |
| 5 | 0.000 | 0.0013 | 0.010 | Pass |
| 10 | 0.001 | 0.0013 | 0.020 | Pass |
| 20 | 0.000 | 0.0013 | 0.040 | Pass |
| 50 | 0.000 | 0.0013 | 0.100 | Pass |
| 100 | 0.001 | 0.0013 | 0.200 | Pass |
| 200 | 0.002 | 0.0014 | 0.400 | Pass |
| 300 | 0.002 | 0.0015 | 0.600 | Pass |
| 400 | 0.003 | 0.0016 | 0.800 | Pass |
| 500 | 0.007 | 0.0019 | 1.000 | Pass |
| 600 | 0.008 | 0.0021 | 1.200 | Pass |

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

Statements of conformity:

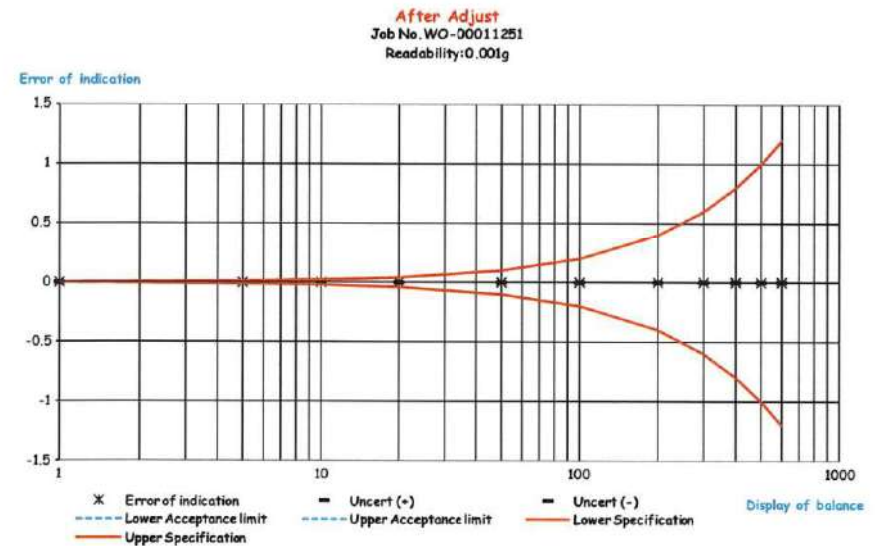
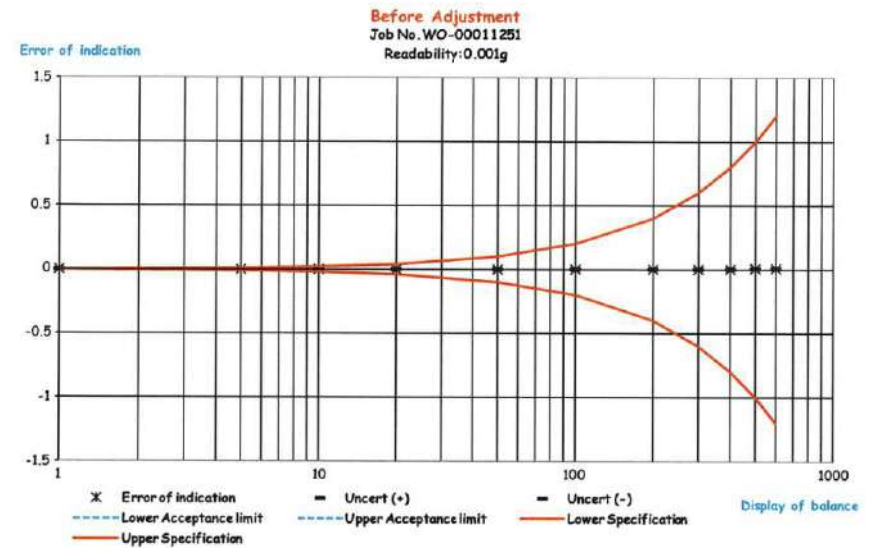
After Adjustment

Readability: 0.001 g

| Nominal Value
g | Error of
Indication
g | Guard band (w)
g | Tolerance (\pm)
g | Conformity |
|--------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|------------|
| 1 | 0.000 | 0.0013 | 0.002 | Pass |
| 5 | 0.000 | 0.0013 | 0.010 | Pass |
| 10 | 0.000 | 0.0013 | 0.020 | Pass |
| 20 | 0.000 | 0.0013 | 0.040 | Pass |
| 50 | 0.000 | 0.0013 | 0.100 | Pass |
| 100 | 0.000 | 0.0014 | 0.200 | Pass |
| 200 | 0.000 | 0.0014 | 0.400 | Pass |
| 300 | 0.001 | 0.0015 | 0.600 | Pass |
| 400 | 0.001 | 0.0017 | 0.800 | Pass |
| 500 | 0.000 | 0.0019 | 1.000 | Pass |
| 600 | 0.001 | 0.0021 | 1.200 | Pass |

The validity of the statements of conformity cannot be guaranteed for different places of use, environmental conditions or improper use.

The End of Statements of conformity





ใบตรวจสอบสภาพเครื่องชั่ง

เลขที่ใบงาน: WO-00011251

ชนิดเครื่องมือ: Balance

รุ่น: PX623

หมายเลขเครื่อง: C236754745

| ตรวจสอบ (รับ) | | รายการตรวจเช็ค | ตรวจสอบ (ส่ง) | | หมายเหตุ |
|-------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|----------|
| 07 Dec 2023 | | | 07 Dec 2023 | | |
| ปกติ | ไม่ปกติ | | ปกติ | ไม่ปกติ | |
| | | General | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. สายไฟ/Adapter, power supply 220/110V | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2. ความสมบูรณ์ชุดกระดกกันลม (Cover) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3. ความสมบูรณ์ชุดของระดับน้ำ | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4. การปรับระดับของขาตั้งเครื่อง | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5. การตอบสนองของไม่กด | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6. ความสมบูรณ์ของ Display | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7. การแสดงผลของ Display หลังวางน้ำหนัก | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 8. ชุดรองจานชั่ง (Stopper) / pan support | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 9. การทำงานของ Function Internal / External | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 10. ความสะอาดของตัวเครื่องภายนอกและแกน load cell | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 11. สภาวะแวดล้อม ณ สถานที่ตั้งเครื่อง | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

หมายเหตุเพิ่มเติม/ข้อแนะนำ :

Mr. Adisai Maknoi

Service Engineer

ภาคผนวก ฉ

สำเนาหนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-------------------------|--|
| 38 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽²⁾
2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽³⁾ |
| 39 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 40 | Sulfide | 1) Iodometric Method ⁽²⁾
2) Methylene Blue Method ⁽³⁾ |
| 41 | Temperature | Laboratory and Field Methods ⁽²⁾ |
| 42 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ⁽²⁾ |
| 43 | Total Kjeldahl Nitrogen | Semi-Micro-Kjeldahl Method ⁽²⁾ |
| 44 | Total Suspended Solids | Dried from 103 to 105 °C ⁽²⁾ |
| 45 | Trivalent Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾ |
| 46 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |

น้ำได้ดิน จำนวน 126 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--------------|---|
| 1 | Acenaphthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 2 | Acetone | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 3 | Aldrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 4 | Anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

5 Antimony...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------------|---|
| 5 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 7 | Atrazine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 8 | Barium | 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 9 | Benz(a)anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 10 | Benzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 13 | Benzoic acid | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 14 | Benzo(a)pyrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

19 Bromodichloromethane...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|------------------------|--|
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 21 | Butanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 23 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 24 | Carbazole | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 27 | Chlordane | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 28 | p-Chloroaniline | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 31 | Chloroform | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 32 | 2-Chlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |

34 Chromium (III)...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|------------------------|--|
| 34 | Chromium (III) | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾ |
| 35 | Chromium (VI) | 1) Colorimetric Method ⁽²⁾
2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾ |
| 36 | Chrysene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 37 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾ |
| 38 | 2,4-D | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ |
| 39 | DDD | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 40 | DDE | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 41 | DDT | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

48 1,1-Dichloroethane...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการตรวจ |
|-------|----------------------------|--|
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 57 | Dieldrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 58 | Diethyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 63 | Di n-Octyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 64 | Endosulfan | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

65 Endrin...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการตรวจ |
|-------|--------------------------|--|
| 65 | Endrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 67 | Fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 68 | Fluorene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 69 | Heptachlor | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 70 | Heptachlor epoxide | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 71 | Hexachlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 74 | α -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 75 | β -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

76 γ -HCH...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการตรวจ |
|-------|---------------------------|---|
| 76 | γ -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 78 | Hexachloroethane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 79 | Indeno(1,2,3-cd)pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 80 | Isophorone | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption
Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption
Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 83 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric
Method ⁽³⁾ |
| 84 | Methanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 85 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾ |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 88 | 2-Methylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 90 | Methyl tert butyl ether | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

91 Naphthalene...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการตรวจ |
|-------|---|---|
| 91 | Naphthalene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption
Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 93 | Nitrobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 96 | Polychlorinated Biphenyls
- PCB 1016
- PCB 1221
- PCB 1232
- PCB-1242
- PCB-1248
- PCB-1254
- PCB-1260 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 97 | Pentachlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 98 | pH | Electrometric Method ⁽³⁾ |
| 99 | Phenanthrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 100 | Phenol | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 101 | Pyrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic
Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

102 Selenium...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--|---|
| 102 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 103 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 104 | Styrene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 105 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 106 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 107 | Toluene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 108 | Toxaphene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽³⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 109 | TPH (C ₅ - C ₉) | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(3,2,3)
2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/
Mass spectrometric Method ^(3,2,3) |
| 110 | TPH (C ₁₀ - C ₁₂) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 111 | TPH (C ₁₃ - C ₁₅) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 112 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 113 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 114 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 115 | Trichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 116 | 2,4,5-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 117 | 2,4,6-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 118 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |

119 Vanadium...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------|--|
| 119 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 120 | Vinyl acetate | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 121 | Vinyl chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 122 | m-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 123 | o-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 124 | p-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 125 | Xylene (Total) | Purge and Trap Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method ⁽³⁾ |
| 126 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽³⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |

สิ่งบ่งชี้หรือตัวชี้วัดที่ไม่ได้แจ้งไว้ จำนวน 35 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------|--|
| 1 | Aldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 2 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 3 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,3,4)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,4)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 4 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |

5 Beryllium...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------|--|
| 5 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 6 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,3,1)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,1)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 7 | Chlordane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 8 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,3,1)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,1)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 9 | Chromium (III) | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,3,2,3)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,3,2,3)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1,3,2,3)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(1,3,2,3) |
| 10 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(1,3,2) |
| 11 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,2)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |

12 Copper...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|------------|--|
| 12 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,3,1)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,3,1)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(3,1)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(3,1) |
| 13 | 2,4-D | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 14 | DDO | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 15 | DDE | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 16 | DDT | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 17 | Dieldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 18 | Endrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |
| 19 | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,7,2)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(3,2) |

20 Lead...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--------------|--|
| 20 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,22)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,22)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,13) |
| 21 | Lindane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,23) |
| 22 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,14)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,1)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12)
5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ^(4,8) |
| 23 | Methoxychlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,23) |
| 24 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |
| 25 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,12)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |

26 Polychlorinated Biphenyls...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--|---|
| 26 | Polychlorinated Biphenyls
- Aroclor 1016
- Aroclor 1221
- Aroclor 1232
- Aroclor 1242
- Aroclor 1248
- Aroclor 1254
- Aroclor 1260
- 2-Chlorobiphenyl
- 2,3-Dichlorobiphenyl
- 2,2',5'-Trichlorobiphenyl
- 2,4',5'-Trichlorobiphenyl
- 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl
- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl
- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl
- 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl
- 2,3,3',4',6'-Pentachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,5,5',6'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5,6'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,23) |

27 Pentachlorophenol...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-------------------|---|
| 27 | Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,7,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(8,24)
Electrometric Method ^(12,26) |
| 28 | pH | |
| 29 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,16)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,16)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |
| 30 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |
| 31 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |
| 32 | Toxaphene | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(1,7,21)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(8,23) |
| 33 | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,10,25)
2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,5,25)
3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(1,1,25)
4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(5,25) |
| 34 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |

35 Zinc...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------|--|
| 35 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,4,12)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,4,12)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,12) |

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2566. เรื่อง การจัดการสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เกิดจากกิจกรรมอื่นๆ. 31 พฤษภาคม 2566. หน้า 140 ตอนพิเศษ 126 ง.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 24th ed. Washington, DC: APHA, 2023.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste 3. Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.
- 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.
- 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 Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.

12. United States...

ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
เลขที่ ๒๖๖
กระทรวงมหาดไทย

๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษที่ต้องปฏิบัติตามวิธีวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ มกราคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ต้องปฏิบัติตามวิธีวิเคราะห์เอกชน เลขที่เปลี่ยน ๖-๑๑๕๕ สถานที่เดิมเลขที่ ๓ ซอยสุขุมวิท ๔๑ ถนนสุขุมวิท
แขวงนางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
ความละเอียดเดิม ดังนี้

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๑) นายวิชาญ สุวรรณวาท

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๖

๒) นายพิพัฒน์ ดันยกุล

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๗

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

๑) นางสาวอรุณฯ ประสานศิริ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๖

๒) นายพรพล เบื่องาม

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๗

๓) นายศุภกร สานศิริ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๘

๔) นายศุภณัฐ ศิลาภรณ์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๑๙

๕) นายโชคชัย ทุมไธสง

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๐

๖) นายภาณุชัย กลิ่นก้านเกษม

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๑

๗) นายธีรวัฒน์ ธรรมสุวรรณ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๒

๘) นายณัฏฐพงศ์ ขะขุนทด

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๓

๙) นางสาวเรณูฤดา ขอนิกรกิจ

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๔

๑๐) นางสาวจันทพร ทองสุวัฒน์

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๕

๑๑) นางสาวพรชิตา ขวัญปิติยา

ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๑๕๕-๖-๐๐๒๖

๓. ให้เพิ่มบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ตามข้อ ๒ ดังนี้



ดำเนินการถูกต้อง

ยื่น...

- ๒ -

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ออกให้ใช้และเปลี่ยนแปลงได้ตามการพิจารณาของ
ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/๑๑๕๕ ลงวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

๖๖๖๖๖๖

(นายประจักษ์ คำวงศ์)
ผู้อำนวยการอาวุโสและหัวหน้าฝ่ายเทคนิค
ผู้บริหารการดำเนินงานด้านความปลอดภัย



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษและขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๕๓๐๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๕๓๐๖

โทรสารอิเล็กทรอนิกส์ sarabong@dw.mail.go.th



ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมบริการใกล้ ประเพณีไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ยูโนเด็ค แอนาไลติกส์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขที่เปลี่ยน ๖-๑๑๕๕

ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๖ ๐ ๒ ๘

ลงวันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๖ รายการ

ยื่น จำนวน ๓๖ รายการ

| ลำดับที่ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|----------|----------------------------|--|
| 1 | Benzene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 2 | Carbon tetrachloride | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 3 | 1,2-Dichloroethane | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 4 | 1,1-Dichloroethylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 5 | cis-1,2-Dichloroethylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 6 | trans-1,2-Dichloroethylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 7 | Ethylbenzene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 8 | Methylene chloride | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 9 | Styrene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 10 | Tetrachloroethylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 11 | Toluene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 12 | Trichloroethylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 13 | m-Xylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 14 | o-Xylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 15 | p-Xylene | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |
| 16 | Xylene (Total) | Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometric Method (1,2) |

เอกสารอ้างอิง...

- ๒ -

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 5021A, 2014.

2. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018. ๖๖๖๖๖๖



ดำเนินการถูกต้อง

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบพิษและขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๒๖ ต่อ ๒๕๓๐๕

ที่ สก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๕๕๕.๕๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๒๕ ตุลาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนบาสติค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอรับเป็นเพื่อนต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอสมัครขอรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๕

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนบาสติค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๔๘ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อนุมัติเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

- | | |
|--|-----------------------------|
| ๑) นางสาวรามา แก้วชื่อนอก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๒ |
| ๒) นายกานต์พงศ์ ภูพวง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๓ |
| ๓) นายฤทธิพล พงศ์ศกการ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๔ |
| ๔) นางสาววิมลฤดีลักษณ์ ธนวิสิฐกาญจนการ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๕ |

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายกานต์พงศ์ ภูพวง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๓ |
| ๒) นางสาวรามา แก้วชื่อนอก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๒ |

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายชินวัฒน์ หอยสีห์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๖ |
| ๒) นายประสิทธิ์ แก้วภาคคำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๗ |
| ๓) นายศักดิ์สิทธิ์ มุสิกสุ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๘ |
| ๔) นายศุภณภรณ์ อุซซาทนภรณ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๐๙ |
| ๕) นายชานนธรณ์ อ้ายอ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๐ |
| ๖) นางสาวจิตรมาส ศรีวรรณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๑ |
| ๗) นายสุจิต ไร่กันเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๒ |
| ๘) นายเจษฎา ชัยสวัสดิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๓ |
| ๙) นายชวลิต เหมสุทิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๔ |
| ๑๐) นายสุวิทย์ ชุมเอื้อ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๕ |
| ๑๑) นายสุวิทย์ พลโท | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๖ |
| ๑๒) นายชัย วิวิธ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๗ |

UAE
UPPER ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลโดยสมบูรณ์เมื่อได้รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ สก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๕๕๕ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาว...

(นางประสม คำรงพา)
ผู้อำนวยการอาวุโสและเลขาธิการสำนักงาน
ปฏิบัติการตามนโยบายสำนักงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangadw.mail.go.th

UAE
UPPER ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



ที่ สก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖ ๑๓ ๓



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธินที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ยูนิเทค แอนบาสติค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด

อ้างถึง คำขอรับเป็นเพื่อนต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และขอสมัครขอรับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ตามที่หนังสือที่อ้างถึง บริษัท ยูนิเทค แอนบาสติค แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๔๕๕ สถานที่ตั้งเลขที่ ๓ ซอยสุขุมสุข ๔๘ ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก
เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้อนุมัติเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๘ ราย

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------|
| ๑) นายปรีดา ไชยภูมิสุก | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๓ |
| ๒) นายประสิทธิ์ ศรีภูมิ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๔ |
| ๓) นายธีระเดช สุทธิ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๕ |
| ๔) นางสาวศิริวรรณ ขอนหา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๖ |
| ๕) นายศักดิ์สิทธิ์ เกียรติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๗ |
| ๖) นางสาวธิดาวัลย์ โพธิ์พันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๘ |
| ๗) นางสาวกมลวรรณ เจริญพันธ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๑๙ |
| ๘) นางสาวจิณจิรา ประกอบทรัพย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๐ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๑ ราย

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| ๑) นางสาวนันทา หาญในมือง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๑ |
| ๒) นางสาวกมลวรรณ หินมา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๒ |
| ๓) นายณัฏฐ์ รัชต์คำ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๓ |
| ๔) นายประจักษ์พงษ์ เมื่อนาม | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๔ |
| ๕) นางสาวกัญญา คำจิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๕ |
| ๖) นางสาวภาณุมาศ ชื่นนาค | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๖ |
| ๗) นางสาวกัญญา มงคลคุณ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๗ |
| ๘) นายอรรถพล อมรรักษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๘ |
| ๙) นางสาววิมลพร ทองขาว | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๒๙ |
| ๑๐) นางสาวนิภากร คุณาภิรมย์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๓๐ |
| ๑๑) นางสาววิมลวรรณ คำดี | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๔๕๕-๖-๐๐๓๑ |

UAE
UPPER ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้...

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลโดยสมบูรณ์เมื่อได้รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ สก ๐๓๑๐(๑)/๑๔๕๕๕ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอ
ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ที่แนบหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

นางสาว...

(นางสาว นพพรวิมล)
ผู้อำนวยการอาวุโสและเลขาธิการ
ปฏิบัติการตามนโยบายสำนักงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเฝ้าระวังมลพิษทางอากาศ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๒๒๒๒ ต่อ ๒๐๐๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabangadw.mail.go.th

UAE
UPPER ANALYST AND ENGINEERING
CONSULTANT COMPANY LIMITED

ดำเนินการถูกต้อง



"อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเพณีก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว"



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ยูนิค แอนาไลซิส แอนด์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด เลขทะเบียน ๖-๒๕๕
ที่ อก ๐๓๓๐(๒)/ ๑๘๓๔๕ ลงวันที่ ๑๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน ๑๖ รายการ

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--|
| 1 | Aldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 2 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 3 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 4 | α-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 5 | β-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 6 | δ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 7 | γ-BHC | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 8 | Biochemical Oxygen Demand | 1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽¹⁾
2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽¹⁾ |
| 9 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 10 | Chemical Oxygen Demand | 1) Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾
2) Closed Reflux, Colorimetric Method ⁽¹⁾
3) Open Reflux, Titrimetric Method ⁽¹⁾ |
| 11 | Chlordane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 12 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 13 | Color | APHA Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽¹⁾ |
| 14 | Copper | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 15 | Cyanide | 1) Distillation, Colorimetric Method ⁽¹⁾
2) Flow Injection Analysis Method ⁽¹⁾ |

16 o,p'-DDT...

ที่หนังสือแนบด้วย ๓

-๑-

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------|--|
| 16 | o,p'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 17 | 4,4'-DDD | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 18 | 4,4'-DDE | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 19 | 4,4'-DDT | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 20 | Dieldrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 21 | Endosulfan I | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 22 | Endosulfan II | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 23 | Endosulfan sulfate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 24 | Endrin | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 25 | Endrin aldehyde | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 26 | Formaldehyde | Distillation, Colorimetric Method ⁽¹⁾ |
| 27 | Free Chlorine | 1) Iodometric Method ⁽¹⁾
2) DPD Ferrous Titrimetric Method ⁽¹⁾ |
| 28 | Heptachlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 29 | Heptachlor Epoxide | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 30 | Hexavalent Chromium | 1) Colorimetric Method ⁽¹⁾
2) Extraction, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾ |
| 31 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 32 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 33 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 34 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 35 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |

36 Oil & Grease...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-------------------------|--|
| 36 | Oil & Grease | 1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽¹⁾
2) Soxhlet Extraction Method ⁽¹⁾ |
| 37 | pH | Electrometric Method ⁽¹⁾ |
| 38 | Phenols | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽¹⁾
2) Distillation, Direct Photometric Method ⁽¹⁾ |
| 39 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 40 | Sulfide | 1) Iodometric Method ⁽¹⁾
2) Methylene Blue Method ⁽¹⁾ |
| 41 | Temperature | Laboratory and Field Methods ⁽¹⁾ |
| 42 | Total Dissolved Solids | Dried at 180 °C ⁽¹⁾ |
| 43 | Total Kjeldahl Nitrogen | Semi-Micro-Kjeldahl Method ⁽¹⁾ |
| 44 | Total Suspended Solids | Dried at 103-105 °C ⁽¹⁾ |
| 45 | Trivalent Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method, Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾ |
| 46 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |

น้ำได้ดิน จำนวน 126 รายการ

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--------------|---|
| 1 | Acenaphthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 2 | Acetone | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 3 | Aldrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

4 Anthracene...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------|---|
| 4 | Anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 5 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 7 | Atrazine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 8 | Barium | 1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 9 | Benz(a)anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 10 | Benzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 13 | Benzoic acid | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 14 | Benzo(a)pyrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

15 Benzo(g,h,i)perylene...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการหา |
|-------|----------------------------|--|
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 21 | Butanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 23 | Cadmium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ |
| 24 | Carbazole | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 27 | Chlordane | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 28 | p-Chloroaniline | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

30 Chlorodibromomethane...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการหา |
|-------|----------------------|--|
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 31 | Chloroform | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 32 | 2-Chlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽¹⁾ |
| 34 | Chromium (III) | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽¹⁾ |
| 35 | Chromium (VI) | 1) Colorimetric Method ⁽¹⁾
2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾ |
| 36 | Chrysene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 37 | Cyanide | Distillation, Colorimetric Method ⁽¹⁾ |
| 38 | 2,4-D | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 39 | DDD | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 40 | DDE | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 41 | DDT | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

42 Dibenz(a,h)anthracene...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการหา |
|-------|----------------------------|---|
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 57 | Dieldrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

58 Diethyl phthalate...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีการหา |
|-------|----------------------|---|
| 58 | Diethyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 64 | Endosulfan | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 65 | Endrin | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 67 | Fluoranthene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 68 | Fluorene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |
| 69 | Heptachlor | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾ |

70 Heptachlor epoxide...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--|
| 70 | Heptachlor epoxide | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 71 | Hexachlorobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 74 | α -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 75 | β -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 76 | γ -HCH | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 78 | Hexachloroethane | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 79 | Indeno[1,2,3-cd]pyrene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 80 | Isophorone | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |

82 Manganese...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--|
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 83 | Mercury | Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ |
| 84 | Methanol | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 85 | Methoxychlor | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾ |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 88 | 2-Methylphenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 91 | Naphthalene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 93 | Nitrobenzene | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |

96 Polychlorinated Biphenyls...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|---|
| 96 | Polychlorinated Biphenyls
- PCB 1016
- PCB 1221
- PCB 1232
- PCB 1242
- PCB-1248
- PCB-1254
- PCB-1260 | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 97 | Pentachlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 98 | pH | Electrometric Method ⁽¹⁾ |
| 99 | Phenanthrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 100 | Phenol | 1) Distillation, Chloroform Extraction Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 101 | Pyrene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 102 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁾
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 103 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 104 | Styrene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 105 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 106 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 107 | Toluene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |

108 Toxaphene...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|---|
| 108 | Toxaphene | 1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾
2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 109 | TPH (C ₅ - C ₆) | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ⁽¹⁾⁽²⁾
2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾⁽²⁾ |
| 110 | TPH (C _{6H} - C ₁₀) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽¹⁾ |
| 111 | TPH (C _{10H} - C ₂₀) | Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾⁽¹⁾ |
| 112 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 113 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 114 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 115 | Trichloroethylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 116 | 2,4,5-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 117 | 2,4,6-Trichlorophenol | Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 118 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 119 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾ |
| 120 | Vinyl acetate | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 121 | Vinyl chloride | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 122 | m-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 123 | o-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |

124 p-Xylene...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------|--|
| 124 | p-Xylene | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 125 | Xylene (Total) | Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 126 | Zinc | 1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |

จากหนังสือ (ปตอ.รพ.บอ) จำนวน 25 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-----------------|--|
| 1 | Antimony | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 2 | Arsenic | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 3 | Cadmium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 4 | Carbon Monoxide | Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾ |
| 5 | Chlorine | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽²⁾ |
| 6 | Chromium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 7 | Cobalt | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 8 | Copper | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 9 | Cresol | Absorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾ |

10 Dioxins/Furans...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-----------------------------|--|
| 10 | Dioxins/Furans | Isokinetic Sampling ⁽²⁾ |
| 11 | Hydrogen Chloride | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽²⁾ |
| 12 | Hydrogen Fluoride | Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽²⁾ |
| 13 | Hydrogen Sulfide | Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽²⁾ |
| 14 | Lead | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 15 | Manganese | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 16 | Mercury | Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾ |
| 17 | Nickel | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 18 | Opacity | Ringelmann's Method ⁽²⁾ |
| 19 | Oxides of Nitrogen | 1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽²⁾
2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾ |
| 20 | Selenium | 1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 21 | Sulfur Dioxide | 1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾
2) Instrumental Analyzer Method ⁽²⁾ |
| 22 | Sulfuric Acid | Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾ |
| 23 | Total Suspended Particulate | Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽²⁾ |
| 24 | Vanadium | Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾ |
| 25 | Xylene | 1) Absorption Sampling, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ⁽²⁾
2) Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾ |

สิ้นปี...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 35 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-----------|--|
| 1 | Aldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22) |
| 2 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,13) |
| 3 | Arsenic | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 4 | Barium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 5 | Beryllium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 6 | Cadmium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 7 | Chlordane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22) |
| 8 | Chromium | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |

3) Digestion...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------|---|
| 9 | Chromium (III) | 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(2,3,13,14)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(2,3,13,14)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(2,3,13,14)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(2,3,13,14) |
| 10 | Chromium (VI) | 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^(2,3,13)
2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(2,3,13) |
| 11 | Cobalt | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 12 | Copper | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,3,13)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,3,13) |
| 13 | 2,4-D | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22) |
| 14 | DDD | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,3,22) |

13 DOE...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|------------|--|
| 15 | DDE | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 16 | DDT | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 17 | Dieldrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 18 | Endrin | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 19 | Heptachlor | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 20 | Lead | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,9,14)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,14)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) |
| 21 | Lindane | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,21) |
| 22 | Mercury | 1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,17)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,18) |

3) Digestion...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|---|
| 23 | Methoxychlor | 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁶⁾
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁹⁾ |
| 24 | Molybdenum | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) |
| 25 | Nickel | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,9,14)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
5) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,14) |
| 26 | Polychlorinated Biphenyls
- Aroclor 1016
- Aroclor 1221
- Aroclor 1232
- Aroclor 1242
- Aroclor 1248
- Aroclor 1254
- Aroclor 1260
- 2-Chlorobiphenyl
- 2,3-Dichlorobiphenyl
- 2,2',5-Trichlorobiphenyl
- 2,4,5-Trichlorobiphenyl
- 2,2',3,5-Tetrachlorobiphenyl
- 2,2',5,5'-Tetrachlorobiphenyl
- 2,3',4,4'-Tetrachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,5'-Pentachlorobiphenyl | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,21)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,23) |



 ANALYST AND CONSULTING
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

- 2,2',4,5,5'...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|--|
| 27 | - 2,2',4,5,5'-Pentachlorobiphenyl
- 2,3,3',4,6'-Pentachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,5,5,6'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',4,4',5,5'-Hexachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,4',5,5,6'-Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-Nonachlorobiphenyl
Pentachlorophenol | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,9,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,25)
3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) |
| 28 | pH | |
| 29 | Selenium | 1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,2,26)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,26)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) |

30 Silver...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-------------------|--|
| 30 | Silver | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) |
| 31 | Thallium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) |
| 32 | Toxaphene | 1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(2,9,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22) |
| 33 | Trichloroethylene | 1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,10,23)
2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(2,10,23) |
| 34 | Vanadium | 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) |
| 35 | Zinc | 1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,9,14)
2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,9,15)
3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,14)
4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,13) |

สิ้น จำนวน 125 รายการ

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|--------------|---|
| 1 | Aceraphthene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24) |
| 2 | Acetone | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24) |



 ANALYST AND CONSULTING
 CONSULTANT COMPANY LIMITED

3 Aldrin...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------|---|
| 3 | Aldrin | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 4 | Anthracene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 5 | Antimony | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 6 | Arsenic | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,15)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 7 | Atrazine | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 8 | Barium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 9 | Benz(a)anthracene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 10 | Benzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(7,23) |
| 11 | Benzo(b)fluoranthene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 12 | Benzo(k)fluoranthene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 13 | Benzoic acid | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 14 | Benzo(a)pyrene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |

15 Benzo(g,h,i)perylene...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------------|---|
| 15 | Benzo(g,h,i)perylene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 16 | Beryllium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 17 | Bis(2-chloroethyl)ether | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 18 | Bis(2-ethylhexyl)phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 19 | Bromodichloromethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 20 | Bromoform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 21 | Butanol | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 22 | Butyl benzyl phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 23 | Cadmium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 24 | Carbazole | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 25 | Carbon disulfide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 26 | Carbon tetrachloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 27 | Chlordane | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 28 | p-Chloroaniline | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 29 | Chlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 30 | Chlorodibromomethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |

31 Chloroform...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|-----------------------|---|
| 31 | Chloroform | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 32 | 2-Chlorophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 33 | Chromium | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,11) |
| 34 | Chromium (III) | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,14,36)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^(7,11,36) |
| 35 | Chromium (VI) | Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,41) |
| 36 | Chrysene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 37 | Cyanide | Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(28,35,36) |
| 38 | 2,4-D | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁷⁷⁾ |
| 39 | DDD | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 40 | DOE | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 41 | DDT | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 42 | Dibenz(a,h)anthracene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |

43 Di-n-butyl phthalate...

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------------|---|
| 43 | Di-n-butyl phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 44 | 1,2-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 45 | 1,3-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 46 | 1,4-Dichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 47 | 3,3'-Dichlorobenzidine | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 48 | 1,1-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 49 | 1,2-Dichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 50 | 1,1-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 51 | cis-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 52 | trans-1,2-Dichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 53 | 2,4-Dichlorophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 54 | 1,2-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 55 | 1,3-Dichloropropane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 56 | 1,3-Dichloropropene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 57 | Dieldrin | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 58 | Diethyl phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |
| 59 | 2,4-Dimethylphenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,20) |

60 2,4-Dinitrophenol...

| ลำดับ | สารหลัก | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|----------------------|---|
| 60 | 2,4-Dinitrophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 61 | 2,4-Dinitrotoluene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 62 | 2,6-Dinitrotoluene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 63 | Di-n-Octyl phthalate | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 64 | Endosulfan | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 65 | Endrin | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 66 | Ethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,23) |
| 67 | Fluoranthene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 68 | Fluorene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 69 | Heptachlor | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |
| 70 | Heptachlor epoxide | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(13,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(13,26) |

71 Hexachlorobenzene

| ลำดับ | สารมลพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--|
| 71 | Hexachlorobenzene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,23) |
| 72 | Hexachloro-1,3-butadiene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,23) |
| 73 | n-Hexane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,23) |
| 74 | α -HCH | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,24) |
| 75 | β -HCH | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,24) |
| 76 | γ -HCH | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,22)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,24) |
| 77 | Hexachlorocyclopentadiene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,25) |
| 78 | Hexachloroethane | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,26) |
| 79 | Indene(1,2,3-cd)pyrene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,26) |
| 80 | Isophorone | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(3,24) |
| 81 | Lead | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,14)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) |
| 82 | Manganese | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(2,14)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(2,15) |

83 Mercury...

| ลำดับ | สารพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---------------------------|--|
| 83 | Mercury | 1) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,18)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,18)
3) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹²⁾ |
| 84 | Methanol | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 85 | Methoxychlor | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(15,23)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(15,24) |
| 86 | Methyl bromide | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 87 | Methylene chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 88 | 2-Methylphenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,26) |
| 89 | 2-Methylnaphthalene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) |
| 90 | Methyl tert-butyl ether | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,25) |
| 91 | Naphthalene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,26)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,26) |
| 92 | Nickel | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,14)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,22) |
| 93 | Nitrobenzene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,26) |
| 94 | N-Nitrosodiphenylamine | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24) |
| 95 | N-Nitrosodi-n-propylamine | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(10,24) |

96 Polychlorinated Biphenyls...

| ลำดับ | สารพิษ | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|---|
| 96 | <p>Polychlorinated Biphenyls</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 <p>Polychlorinated Biphenyls</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',5-Trichlorobiphenyl - 2,4,5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3',4,6'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5'- - Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,5,5'- - Pentachlorobiphenyl - 2,3,3',4',6'- - Pentachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5'- - Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'- - Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,5,5',6'- - Hexachlorobiphenyl - 2,2',4,4',5,5'- - Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4,4',5'- - Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,3',4',5,5'- - Heptachlorobiphenyl - 2,2',3,4,4',5',6'- - Heptachlorobiphenyl | <p>1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method^(16,21)</p> <p>2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method^(16,26)</p> <p>Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method^(16,21)</p> |

- 2,2',3,4',5,5',6-

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|---|---|
| 97 | - 2,2',3,4',5,5',6'-
Heptachlorobiphenyl
- 2,2',3,3',4,4',5,5',6'-
Nonachlorobiphenyl
Pentachlorophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 98 | Phenanthrene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(18,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 99 | Phenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 100 | Pyrene | 1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(18,24)
2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 101 | Selenium | 1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,22)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,43) |
| 102 | Silver | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,43) |
| 103 | Styrene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 104 | 1,1,2,2-Tetrachloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 105 | Tetrachloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 106 | Toluene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 107 | Toxaphene | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(18,22) |
| 108 | TPH (C ₁₀ -C ₂₅) | 1) Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^(12,23)
2) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 109 | TPH (C ₁₀ -C ₂₅) | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(18,24) |
| 110 | TPH (C ₁₀ -C ₂₅) | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^(18,24) |
| 111 | 1,2,4-Trichlorobenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |

112 1,1,1-Trichloroethane...

| ลำดับ | สารเคมี | วิธีวิเคราะห์ |
|-------|------------------------|---|
| 112 | 1,1,1-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 113 | 1,1,2-Trichloroethane | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 114 | Trichloroethylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 115 | 2,4,5-Trichlorophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 116 | 2,4,6-Trichlorophenol | Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(18,24) |
| 117 | 1,3,5-Trimethylbenzene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 118 | Vanadium | Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,43) |
| 119 | Vinyl acetate | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 120 | Vinyl chloride | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 121 | m-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 122 | o-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 123 | p-Xylene | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 124 | Xylene (Total) | Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^(12,23) |
| 125 | Zinc | 1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^(7,11)
2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,43) |

เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณคร่าวคร่าวที่เฝ้าระวังในอากาศที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม.
2. กรมควบคุมมลพิษ. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณคร่าวคร่าวที่เฝ้าระวังในอากาศที่ระบายจากโรงงานอุตสาหกรรม.

3. สมาคมวิศวกรรม...

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. ครั้งที่ 3. 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, 2019.
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 Sediments, Sludges, 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. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
11. 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.
12. 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 Sample. SW-846 Method 5035A, 2000.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2014.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Arsenic (As) by Hydride Generation. SW-846 Method 7061A, 1992.

16. United States...

16. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
17. 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.
18. 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 7471B, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7473, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polynuclear Aromatic Hydrocarbons. SW-846 Method 8100, 1980.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry. SW-846 Method 8260D, 2018.
26. 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 8270E, 2018.
27. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chlorinated Hydrocarbons by GC Using Methylation or Pentafluorobenzoylation Derivatization. SW-846 Method 8310B, 1997.

28. United States...

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 Oils. SW-846 Method 9013A**, 2014.
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.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

