

ภาคผนวก



## ภาคผนวก 2-1

---

เงื่อนไขแนบท้ายสัญญาจ้างรถยนต์ลากจูง

## เงื่อนไขแนบท้ายการว่าจ้างเรือยนต์ลากจูง

วันที่ 23 เดือน ธันวาคม พ.ศ.2565

เงื่อนไขแนบท้ายการว่าจ้างฉบับนี้ทำขึ้นระหว่าง บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด [REDACTED]  
[REDACTED] ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่าผู้ว่าจ้าง  
กับ เรือ กศร 3 .....หมายเลขทะเบียนเรือ [REDACTED] .....ซึ่งเรียกว่าผู้รับจ้าง ผู้ว่า  
จ้างตกลงว่าจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างงานลากจูงเรือลำเลียง โดยมีเงื่อนไขด้านมาตรการป้องกันผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
แนบท้ายการว่าจ้างดังนี้

- 1.ผู้ประกอบการเรือยนต์ลากจูงต้องใช้เครื่องยนต์ที่มีระดับเสียงไม่เกิน 100 เดซิเบลเอ ตามประกาศกรมเจ้าท่าที่ 500/2537 เรื่องกำหนดเครื่องวัดระดับเสียงของเรือ หรือติดตั้งตัวเก็บเสียง (Silencer) เพื่อลดผลกระทบจากการเร่งเครื่องของเครื่องยนต์
- 2.ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องยนต์ของเรือลากจูงให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อช่วยลดระดับเสียงจากการทำงาน
- 3.เรือลากจูงที่เข้ามาปฏิบัติงานต้องไม่มีการดัดแปลงสภาพ/เครื่องยนต์ ให้เสียงดังเกินกว่ามาตรฐานที่กรมเจ้าท่ากำหนด
- 4.กรณีลากเรือแล้วเกิดความเสียหายกับแนวตลิ่งริมแม่น้ำป่าสักที่เรือขนถ่ายสินค้าสัญจรไปมา เมื่อมีกระบวนการตรวจสอบแล้วพบว่าความเสียหายของแนวตลิ่งริมแม่น้ำป่าสักเกิดจากเรือขนถ่ายสินค้าที่ลากจูง ให้ดำเนินการประสานกรมเจ้าท่าแจ้งสภาพความเสียหาย เพื่อกำหนดแนวทางและวิธีการแก้ไข/ซ่อมแซมโดยเร็วที่สุด
- 5.กิจกรรมการเดินเรือในขณะลำเลียงสินค้าเต็มลำเรือ ต้องเดินเรืออย่างระมัดระวังเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางเรือ โดยเฉพาะชาวประมงที่ทำการประมงตามเส้นทางเดินเรือขนส่งสินค้า และการฟุ้งกระจายของตะกอนท้องน้ำที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อปลาและสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- 6.การเดินเรือในแม่น้ำป่าสัก โดยให้รักษาระยะอยู่กลางร่องน้ำและจะเข้าจอดท่าหรือออกจากท่าโดยไม่ได้กลับลำเรือในพื้นที่อื่นๆ เพื่อไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งของบ้านเรือน

เงื่อนไขแนบท้ายการว่าจ้างเรือยนต์ลากจูงฉบับนี้ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจโดยละเอียดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน

ลงชื่อ

ผู้ว่าจ้าง

ลงชื่อ

พยาน

## ภาคผนวก 2-2

---

ขั้นตอนการรับข้อร้องเรียน  
และการจัดการปัญหาข้อร้องเรียนของโครงการ




 บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด	ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure Manual) เรื่อง : การรับเรื่อง การแก้ไขปัญหาร้องเรียน	
	รหัสเอกสาร : PM-QSHE-05	หน้าที่ : 1 / 5
หน่วยงานที่จัดทำ : QSHE	แก้ไขครั้งที่ : 1	วันที่บังคับใช้ : 1 มิถุนายน 2562
จัดทำโดย :	ตรวจสอบโดย :	อนุมัติโดย :
<div style="background-color: black; height: 100px; width: 100%;"></div>		
ตำแหน่ง : เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร	ตำแหน่ง : QMR	ตำแหน่ง : ผู้ช่วยรองประธานกรรมการ

### สารบัญ

ตอนที่	หัวข้อ	หน้า
1	วัตถุประสงค์	2
2	ขอบข่าย	2
3	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	2
4	คำนิยาม	2
5	ผู้รับผิดชอบ	2
6	รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติ	3-4
7	บันทึกคุณภาพ	5
8	บันทึกการแก้ไข	5

## เอกสารควบคุมสำเนา

 <b>บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด</b>	<b>ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure Manual)</b> <b>เรื่อง : การรับเรื่อง และการแก้ไขปัญหาร้องเรียน</b>	
	<b>รหัสเอกสาร : PM-QSHE-05</b>	<b>หน้าที่ : 2 / 5</b>

## 1. วัตถุประสงค์ (Objective)

เพื่อส่งเสริม สนับสนุน สอดส่องให้พนักงานทุกท่านทุกตำแหน่งต้อง ทำงานได้อย่างถูกต้อง ซื่อสัตย์ สุจริต โปร่งใส ตรวจสอบได้ และถูกกฎหมาย ดังนั้นบริษัทจึงได้กำหนด ไว้เป็นระเบียบให้กับทุกคนที่พบเห็นการกระทำ หรือคาดว่าจะการกระทำใดนั้น ไม่ถูกต้อง ไม่ซื่อสัตย์สุจริต หรือขัดกับข้อกำหนดอย่างหนึ่งอย่างใด ให้สามารถแจ้ง ร้องเรียนกับทางบริษัทเพื่อให้ ระบุ ปรับปรุงหรือ แก้ไขสถานะการณ์นั้น ได้อย่างถูกต้อง

## 2. ขอบเขต (Scope)

ทุกกิจกรรมงานของบริษัทที่เกี่ยวข้อง

## 3. เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Related Document/Form)

Corrective & Preventive Action Request

**เอกสารควบคุมสำเนา**

## 4. คำนิยาม (Definition)

4.1 CAR : CORRECTIVE ACTION REQUEST หมายถึง ปัญหาที่พบในหน่วยงาน ปัญหาที่มาจาก การวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ทางสถิติ, ปัญหาซึ่งได้มีการร้องเรียนเข้ามา ข้อมูลนี้รวมถึงสาเหตุของปัญหา, แนวทางแก้ไขปัญหา, สรุปผลการแก้ไขปัญหา, วิธีการป้องกันปัญหา และสรุปผลการป้องกันปัญหา

4.2 PAR : PREVENTIVE ACTION REQUEST หมายถึง มาตรการ หรือข้อเสนอแนะที่เป็นการป้องกัน ปัญหาไม่ให้เกิดขึ้น

4.3 ร้องเรียน หมายถึง ข้อเสนอแนะ/ข้อคิดเห็น/คำติชม/ข้อสอบถามการปฏิบัติงานตามภารกิจ

## 5 ผู้รับผิดชอบ (Responsibility)

5.1 ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ(QMR) มีหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการรับเรื่องเพื่อ ตรวจสอบ วิเคราะห์ หา ข้อเท็จจริงเบื้องต้น เพื่อแจ้งรายงานให้กับผู้บริหารระดับสูงที่เป็นผู้บังคับบัญชา

5.2 เจ้าหน้าที่ควบคุมเอกสาร มีหน้าที่ เปิด-ปิด ใบ CAR / PAR ให้กับผู้จัดการ/ผู้บังคับบัญชาของ ฝ่ายที่พบข้อบกพร่องหรือการกระทำความผิดนั้น ตามที่ตัวแทนผู้บริหารด้านคุณภาพ(QMR) อนุมัติ

5.3 ผู้จัดการ/ผู้บังคับบัญชาของฝ่าย มีหน้าที่ประชุมหารือเพื่อ หาทางแก้ไขปัญหา ข้อบกพร่องหรือการ กระทำความผิดนั้น ร่วมกับพนักงานที่เกี่ยวข้องให้ถูกต้องสมบูรณ์ พร้อมกับหาแนวทางป้องกันการเกิดปัญหาซ้ำ



บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด

## ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

เรื่อง : การรับเรื่อง และการแก้ปัญหาร้องเรียน

รหัสเอกสาร : PM-QSHE-05

หน้าที่ : 3 / 5

### 6. รายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติ

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง / บันทึก
<ul style="list-style-type: none"><li>- ทุกคน ทั้งภายในหรือภายนอก องค์กร</li><li>- ตัวแทนผู้บริหารระดับสูง (QMR)</li><li>- ผู้บริหารระดับสูง</li><li>- DCC</li><li>- ผู้บังคับบัญชา</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- ทางโทรศัพท์</li><li>- แฟกซ์: 0</li><li>- E-Mail</li><li>- จดหมาย : ถึง</li></ul> <p>ตัวแทนผู้บริหารระดับสูงด้านคุณภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เอกสารหลักฐาน พยานที่เกี่ยวข้อง</li></ul> <p>- ส่ง อีเมลแจ้งรายงานผู้บริหารระดับสูง</p> <p>- ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ DCC</p> <div>เอกสารควบคุมสำเนา</div>



บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด


## ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure Manual)

เรื่อง : การรับเรื่อง และการแก้ปัญหาร้องเรียน

รหัสเอกสาร : PM-QSHE-05

หน้าที่ : 4 / 5

ผู้ที่เกี่ยวข้อง	กิจกรรม	เอกสารอ้างอิง / บันทึก
<ul style="list-style-type: none"><li>- ทุกคน ทั้งภายในหรือภายนอก องค์กร</li><li>- ตัวแทนผู้บริหารระดับสูง (QMR)</li><li>- ผู้บริหารระดับสูง</li><li>- DCC</li><li>- ผู้บังคับบัญชา</li><li>- ผู้จัดการฝ่าย/ผู้บังคับบัญชาสูงสุดของฝ่าย</li></ul>	<pre>graph TD; A[รับแจ้งหรือร้องเรียน พบเห็นปัญหา การกระทำใดที่ไม่ถูกต้อง หรือพบสิ่งผิดปกติใดๆ] --&gt; B[QMR ตรวจสอบ วิเคราะห์ เรื่องที่ รับร้องเรียน]; B --&gt; C{พิจารณา}; C -- Yes --&gt; A; C -- No --&gt; D[QMR รายงานผู้บริหารระดับสูง ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ DCC]; D --&gt; E[DCC แจ้งให้ผู้รับผิดชอบรับทราบข้อ ร้องเรียน พร้อมทั้งเปิด CAR ให้กับหน่วยงานที่ถูกร้องเรียน]; E --&gt; F([บันทึกจัดเก็บข้อมูล นำเข้าวาระ ประชุม MR ครั้งถัดไป]);</pre>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ทางโทรศัพท์</li><li>- แฟล็กซ์</li><li>- E-Mail : <a href="#">[redacted]</a></li><li>- จดหมาย : ถึง</li><li>- FM-QSHE-F0014</li><li>- ตัวแทนผู้บริหารระดับสูงด้านคุณภาพ</li><li>- เอกสารหลักฐาน พยานที่เกี่ยวข้อง</li><li>- FM-QSHE-F0015</li></ul> <div><b>เอกสารควบคุมสำเนา</b></div> <ul style="list-style-type: none"><li>- ส่ง อีเมลแจ้งรายงานผู้บริหารระดับสูง</li><li>- ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ DCC</li><li>- CAR , CAR log.</li><li>- FM-QSHE-F0015</li></ul>

 <b>บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด</b>	<b>ระเบียบปฏิบัติงาน (Procedure Manual)</b> <b>เรื่อง : การรับเรื่อง และการแก้ปัญหาข้อร้องเรียน</b>	
	รหัสเอกสาร : PM-QSHE-05	หน้าที่ : 5 / 5

## 7. การควบคุมบันทึกคุณภาพ (Control of Quality Record)

ที่	ชื่อเอกสาร	รหัสเอกสาร	สถานที่ จัดเก็บ	ระยะเวลาจัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย/ วิธีทำลาย
1	Corrective & Preventive Action Request (CAR&PAR)	FM-QSHE-F0011	QSHE	3 ปี	QMR / Re-use
2	ทะเบียนร้องขอ การแก้ไข CAR Log	FM-QSHE-F0012	QSHE	จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง	QMR / Re-use
3	ทะเบียนร้องขอการแก้ไข PAR Log	FM-QSHE-F0013	QSHE	จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง	QMR / Re-use
4	แบบแจ้งข้อร้องเรียน	FM-QSHE-F0014	QSHE	3 ปี	QMR / Re-use
5	ทะเบียนข้อร้องเรียน	FM-QSHE-F0015	QSHE	จนกว่าจะมีการเปลี่ยนแปลง	QMR / Re-use

## เอกสารควบคุมสำเนา

### 8. บันทึกการแก้ไข

ลำดับ ที่	แก้ไข ครั้งที่	หน้าที่ แก้ไข	วันที่แก้ไข	ใบขอ ดำเนินการ เอกสารเลขที่	รายการแก้ไข
1	0	ทั้งเล่ม	06 ก.ค 58	DCC-58-07-01	ออกเอกสารฉบับใหม่
2	1	ทั้งเล่ม	31 พ.ค. 62	DAR62-024	แก้ไขทั้งฉบับ

## ภาคผนวก 2-3

---

แบบฟอร์มรับเรื่องร้องเรียนของโครงการ



แบบแจ้งข้อร้องเรียน  
Customer Complain (CCP)

เลขที่...../.....

วันที่เอกสาร.....

☐ ข้อร้องเรียนภายใน ☐ ข้อร้องเรียนภายนอก (ลูกค้า) ☐ ข้อร้องเรียนภายนอก (ผู้ขาย)

ส่วนที่ 1 : บันทึกการร้องเรียน

ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ บริษัท \_\_\_\_\_  
เบอร์โทรศัพท์ \_\_\_\_\_ แฟกซ์ \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_  
เรื่องที่ร้องเรียน \_\_\_\_\_ ใบแจ้งงาน \_\_\_\_\_  
รายละเอียดเรื่องที่ร้องเรียน \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
ลงชื่อผู้ร้องเรียน \_\_\_\_\_ ฝ่าย/แผนก \_\_\_\_\_

ส่วนที่ 2 : มอบหมายและดำเนินการ

ดำเนินการ โดย/มอบหมายให้ \_\_\_\_\_  
ลงชื่อผู้มอบหมาย (QMR) \_\_\_\_\_ ลงชื่อผู้รับผิดชอบ \_\_\_\_\_

ส่วนที่ 3 : ค้นหาสาเหตุ/การแก้ไข/การป้องกัน

สาเหตุ : \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
การแก้ไข: \_\_\_\_\_  
**เอกสารควบคุมสำเนา**  
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
การป้องกัน: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_   
\_\_\_\_\_

ส่วนที่ 4 : ประเมินผลการแก้ไข

ผลการแก้ไข ( ) มีประสิทธิภาพ ( ) ไม่มีประสิทธิภาพ ออก CAR เลขที่ \_\_\_\_\_  
( ) ยกเลิก CCP เนื่องจาก \_\_\_\_\_  
ลงชื่อผู้อนุมัติปิดข้อร้องเรียน (QMR) \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

ส่วนที่ 5 : แจ้งผล/สำรวจความพึงพอใจ

ผลการประเมิน ( ) พอใจมาก ( ) พอใจ ( ) ไม่พอใจ เนื่องจาก \_\_\_\_\_  
ออก CAR เลขที่/ลงวันที่ \_\_\_\_\_ ข้อเสนอแนะอื่นๆ (ถ้ามี) \_\_\_\_\_  
ลงชื่อผู้ประเมิน \_\_\_\_\_ ตำแหน่ง \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_

ภาคผนวก 2-4

---

รายงานจำนวนข้อร้องเรียนท่าเรือสินวัฒนาประจำปี 2565



รายงานข้อร้องเรียนฝ่ายท่าเรือสินวัฒนาประจำปี 2565

เดือน	หน่วยงานที่ร้องเรียน	รายละเอียดการร้องเรียน	สาเหตุ	แนวทางแก้ไข/ป้องกัน
มกราคม				
	-	-	-	-
กุมภาพันธ์				
	-	-	-	-
มีนาคม				
	-	-	-	-
เมษายน				
	-	-	-	-
พฤษภาคม				
	-	-	-	-
มิถุนายน				
	-	-	-	-
กรกฎาคม				
	-	-	-	-
สิงหาคม				
	-	-	-	-
กันยายน				
	-	-	-	-
ตุลาคม				
	-	-	-	-
พฤศจิกายน				
	-	-	-	-
ธันวาคม				

ลงชื่อ....

ผู้จัดการฝ่ายท่าเรือสินวัฒนา

## ภาคผนวก 2-5

---

เอกสารการตรวจสอบสภาพเครื่องมือ เครื่องจักร  
เครื่องยนต์ของโครงการ






## SP INTERMARINE

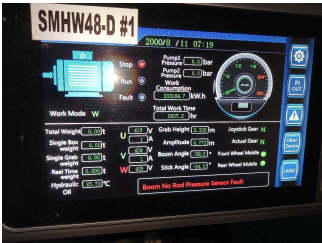
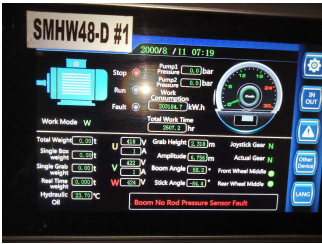
## ใบเช็คซีท



เลขที่ใบ PM/AM : AM22121245

ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์ Grap-OSWP-SMHW-481 - Wheel Excavator : (รถแก๊ป SMHW48-D#1 (รถไฟฟ้า))	สถานที่ตั้งเครื่องจักร / อุปกรณ์ ท่าสินวัฒนา	แผนก ท่าเรือสินวัฒนา	ยี่ห้อ(รุ่น) - เลขที่สัญญา SANY(SMHW48-D)
ชื่อเช็คซีท ใบรายงานการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักร	บันทึกผลโดย นายทศพล ทองพานิช	ผู้มอบงาน สแกนท่า	วันที่กำหนดตรวจ 21 ธ.ค. 2022
วันเวลาที่ดำเนินการจริง start : 21/12/2022 06:26 to : 21/12/2022 06:34 used time : 8 minute used time (Calculate by pause time) : 0 minute	เลขที่เอกสาร FM-CLM-F0001-65(Rev.09) Effective:0 1/10/65	Revision No. 9	ผลการปฏิบัติงาน/เสนอแนะ ดังกล่าวปกติไม่มี

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการ ตรวจสอบ	วิธีการตรวจ สอบและ เครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ชื่อค่าวัด	หน่วย วัด	ค่า วัดที่ คาด	ค่าที่ วัด ได้	หมายเหตุ
✓	ระบบเครื่องยนต์ ระดับน้ำมันเครื่อง		วัดระดับน้ำมัน เครื่อง					
								
✓	ระบบเครื่องยนต์ น้ำมันเครื่องรั่วซึม		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สภาพทรงอากาศ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สภาพท่ออากาศ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ ความยากง่ายในการ สตาร์ท		ตรวจสอบด้วย การสตาร์ท เครื่อง					
✓	ระบบเครื่องยนต์ เสียงผิดปกติของ เครื่องยนต์		ตรวจสอบด้วย สายตาและฟัง เสียง					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สิควันโอเลเย		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ หม้อพักโอเลเย		ตรวจสอบด้วย สายตา					

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาดหวัง	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
✓	ระดับน้ำในหม้อน้ำและหม้อพัก		ตรวจสอบด้วยสายตา					
								
✓	ระบบระบายความร้อน น้ำยาหล่อเย็น		ตรวจสอบด้วยการใช้งาน					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพท่ออย่างหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพฝาปิดหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบของบูม		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบของอาร์ม		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบของบู๊ท		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฮดรอลิก ระดับน้ำมันไฮดรอลิก		วัดระดับน้ำมันไฮดรอลิก					
								
✓	ระบบไฮดรอลิก สภาพสายและท่อไฮดรอลิก		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่ปั๊มไฮดรอลิก		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่คอลโทรลวาล์ว		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่ชุดสวิตช์มอเตอร์		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่ปั๊มหัวใจ (รถแบ็คโฮ)		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					

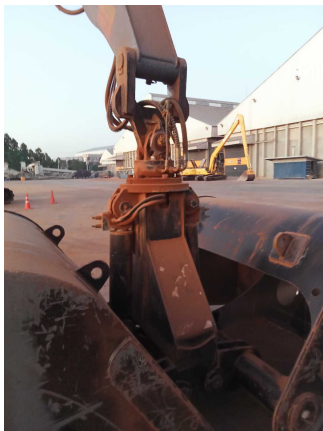
ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและ เครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาดหวัง	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่มอเตอร์ตัวเดิน		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่คอลโทรลมือ		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก ระบบคอลโทรลมือ		ตรวจสอบด้วยการทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก เสียงปั๊มไฮดรอลิก		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก สภาพพอยส์ไฮดรอลิก		วัดระดับน้ำมันไฮดรอลิก					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกยกมุม		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกอาร์ม (รอกแบ็คโฮ)		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกบึงก็		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	สภาพสักร สภาพสั้วแก่งและตัวถังรถ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า หน้าจอมอนิเตอร์		ตรวจสอบด้วยสายตา					
								
✓	ระบบไฟฟ้า เกจความร้อน		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า เกจวัดระดับน้ำมันโซลา		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า เกจไฟฟาร์ท		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า มิเตอร์ชั่วโมง		ตรวจสอบด้วยสายตา					
								

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาดหวัง	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
✓	ระบบไฟฟ้า สภาพสายไฟตัวรถ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า สภาพแบตเตอรี่		ตรวจสอบด้วยสายตา และการวัดระดับน้ำกลั่น					
✓	ระบบไฟฟ้า ระดับน้ำกลั่นในแบตเตอรี่		ตรวจสอบด้วยสายตา และการวัดระดับน้ำกลั่น					
								
✓	ระบบช่วงล่าง โช้ไช้, โรลเลอร์, แครน		ตรวจสอบด้วยสายตา และฟังเสียง					
✓	ระบบช่วงล่าง ล้อ, ยาง, บูชโช้ไช้, ล้อนา, สปริงเก็ท		ตรวจสอบด้วยสายตา และฟังเสียง					
✓	ระบบช่วงล่าง กระโหลก, ยาง, น็อตล้อ		ตรวจสอบด้วยสายตา และฟังเสียง					
✓	อุปกรณ์อื่นๆ ค้อน, สายยาง, กระบอกอัด, ประแจเลื่อน							
✓	อุปกรณ์อื่นๆ ถังจาระบี, ฤกษ์แจล็ค							
✓	อุปกรณ์อื่นๆ สภาพหลอดสลิง, สเก้น							
✓	ตรวจเช็คน้ำมันเกียร์สวริง							
✓	ฝาครอบ, หลอดไฟความสว่าง							
								
✓	กระจก							

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อผิดพลาด	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาด	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
---------	--------	-------------------	----------------------------------------------	------------	----------	--------------	--------------	----------



✔ ตรวจสอบสภาพบั้งซี/แก๊บริบ



ประเมินผล PM/AM

คะแนน	ข้อเสนอแนะเชิงบวก	ผู้ประเมิน	วันที่ประเมินผล
5.0	:	นายธีรวัฒน์ ทรัพย์พจน์	21/12/2022 08:22
ระยะเวลาทำงาน	✔ ตามแผน	ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นๆ	✔ ผ่าน
ความสะอาด เศษโลหะ	✔ ผ่าน	ทดสอบเครื่องจักร	✔ ผ่าน
ความแข็งแรง สวยงาม	✔ ผ่าน	เสร็จสมบูรณ์ ไม่ต้องต่อเติมภายหลัง	✔ ผ่าน
วัสดุซ่อมได้มาตรฐาน	✔ ผ่าน	สอดคล้องระเบียบบริษัท และลูกค้า	✔ ผ่าน
ลายเซ็นผู้บันทึก		ลายเซ็นผู้ประเมิน	



นายศพล ทองพานิช  
21/12/2022 06:34

เลขที่เอกสารควบคุมใบPM/AM : -



SP INTERMARINE


ใบเช็คซีท

เลขที่ใบ PM/AM : AM22121377



ประเภทเครื่องจักร / อุปกรณ์ Backhoe-OSWP-SH-006 - Backhoe (รถ แบคโฮ/รถแมคโคร) : (รถแบคโฮ SH240LR#6)	สถานที่ตั้งเครื่องจักร / อุปกรณ์ ท่าสินวัฒนา	แผนก ท่าเรือสินวัฒนา	ยี่ห้อ(รุ่น) - เลขที่สัญญา Sumitomo(SH240LR-5)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------


ชื่อเช็คซีท ใบรายงานการตรวจเช็คสภาพเครื่องจักร	บันทึกผลโดย นายอำนาจ เทตเขียว	ผู้มอบงาน สแกนท่า	วันที่กำหนดตรวจ 24 ธ.ค. 2022
---------------------------------------------------	----------------------------------	----------------------	---------------------------------



วันเวลาที่ดำเนินการจริง start : 24/12/2022 08:13 to : 24/12/2022 08:43 used time : 30 minute used time (Calculate by pause time) : 0 minute	โซน/แสดง เลขที่เอกสาร FM-CLM-F0001-65(Rev.09) Effective:0 1/10/65	Revision No. 9	ผลการปฏิบัติงาน/เสนอแนะ ดักกาทัวร์พูนพิพัฒน์
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-------------------	-------------------------------------------------




ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการ ตรวจสอบ	วิธีการตรวจ สอบและ เครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ชื่อค่าวัด	หน่วย วัด	ค่า วัดที่ คาด	ค่าที่ วัด ได้	หมายเหตุ
✓	ระบบเครื่องยนต์ ระดับน้ำมันเครื่อง		วัดระดับน้ำมัน เครื่อง					
								
✓	ระบบเครื่องยนต์ น้ำมันเครื่องรั่วซึม		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สภาพกรองอากาศ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สภาพท่ออากาศ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ ความยากง่ายในการ สตาร์ท		ตรวจสอบด้วย การสตาร์ท เครื่อง					
✓	ระบบเครื่องยนต์ เสียงผิดปกติของ เครื่องยนต์		ตรวจสอบด้วย สายตาและฟัง เสียง					
✓	ระบบเครื่องยนต์ สิควันโอเลเย		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบเครื่องยนต์ หม้อพักโอเลเย		ตรวจสอบด้วย สายตา					



ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและ เครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่ คาดหวัง	ค่าที่ วัดได้	หมายเหตุ
✓	ระดับน้ำในหม้อน้ำและหม้อพัก		ตรวจสอบด้วย สายตา					
								
✓	ระบบระบายความร้อน น้ำยาหล่อเย็น		ตรวจสอบด้วย การใช้งาน					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพท่ออย่างหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพฝาปิดหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบระบายความร้อน สภาพหม้อน้ำ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบ ของบูม		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบ ของอาร์ม		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบโครงสร้าง รอยแตกบริเวณโดยรอบ ของนั้งก็		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบไฮดรอลิค ระดับน้ำมันไฮดรอลิค		วัดระดับน้ำมันไฮ ดรอลิค					
								
✓	ระบบไฮดรอลิค สภาพสายและท่อไฮดรอล ลิก		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✓	ระบบไฮดรอลิค การรั่วไหลของน้ำมันที่ ปั้มไฮดรอลิค		ตรวจสอบด้วย สายตาและฟัง เสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิค การรั่วไหลของน้ำมันที่ คอลลไทรลาลัว		ตรวจสอบด้วย สายตาและฟัง เสียง					

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาดหวัง	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่ชุดสร้างมอเตอร์		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่ปั๊มหัวใจ (รถแบคโฮ)		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่มอเตอร์ตัวเดิน		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก การรั่วไหลของน้ำมันที่คอลโทรลมือ		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก ระบบคอลโทรลมือ		ตรวจสอบด้วยการทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก เสียงปั๊มไฮดรอลิก		ตรวจสอบด้วยสายตาและฟังเสียง					
✓	ระบบไฮดรอลิก สภาพรอยสัไฮดรอลิก		วัดระดับน้ำมันไฮดรอลิก					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกยกขน		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกอาร์ม (รถแบคโฮ)		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	ระบบไฮดรอลิก กระบอกมังก์		ตรวจสอบด้วยสายตา ฟังเสียง และทดลองใช้งาน					
✓	สภาพสักรถ สภาพสัหั่วแก่งและตัวถังรถ		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า หน้าจอมอนิเตอร์		ตรวจสอบด้วยสายตา					
								
✓	ระบบไฟฟ้า เกจความร้อน		ตรวจสอบด้วยสายตา					
✓	ระบบไฟฟ้า เกจวัดระดับน้ำมันโซลา		ตรวจสอบด้วยสายตา					

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและ เครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ชื่อค่าวัด	หน่วยวัด	ค่า วัดที่ คาด	ค่าที่ วัด ได้	หมายเหตุ
✔	ระบบไฟฟ้า เกจไฟฟ้ารท		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✔	ระบบไฟฟ้า มิเตอร์ชั่วโมง		ตรวจสอบด้วย สายตา					
								
✔	ระบบไฟฟ้า สภาพสายไฟตัวรถ		ตรวจสอบด้วย สายตา					
✔	ระบบไฟฟ้า สภาพแบตเตอรี่		ตรวจสอบด้วย สายตา และการ วัดระดับน้ำกลั่น					
✔	ระบบไฟฟ้า ระดับน้ำกลั่นในแบตเตอรี่		ตรวจสอบด้วย สายตา และการ วัดระดับน้ำกลั่น					
								
✔	ระบบช่วงล่าง โช้ไช้, โรลเลอร์, แคะเรีย		ตรวจสอบด้วย สายตา และฟัง เสียง					
✔	ระบบช่วงล่าง ล้อ, ยาง, บูชโช้ไช้, ล้อนำ, สปริงเก้ด		ตรวจสอบด้วย สายตา และฟัง เสียง					
✔	ระบบช่วงล่าง กระทะล้อ, ยาง, น๊อตล้อ		ตรวจสอบด้วย สายตา และฟัง เสียง					
✔	อุปกรณ์อื่นๆ ค้อน,สายยาง,กระบอกลัด, ประแจเลื่อน							
✔	อุปกรณ์อื่นๆ ถังจาระบี,กัญแจล๊อค							
✔	อุปกรณ์อื่นๆ สภาพลวดสลึง,สเก้น							
✔	ตรวจเช็คน้ำมันเกียร์สว๊ิง							
✔	ผ่าครอบ,หลอดไฟความสว่าง							

ผลลัพธ์	รายการ	มาตรฐานการตรวจสอบ	วิธีการตรวจสอบและเครื่องจักร / อุปกรณ์ที่ใช้	ข้อควรระวัง	หน่วยวัด	ค่าวัดที่คาด	ค่าที่วัดได้	หมายเหตุ
								
✔	กระจก							
								
✔	ตรวจสอบสภาพบั้ง/แก๊บริบ							
								
ประเมินผล PM/AM								
คะแนน	ข้อเสนอแนะพิเศษ		ผู้ประเมิน		วันที่ประเมินผล			
5.0	:		นายธีรวัฒน์ ทวีทรัพย์อนันต์		24/12/2022 13:49			
ระยะเวลาทำงาน	✔	ตามแผน	ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อส่วนอื่นๆ		✔	ผ่าน		
ความสะอาด เศษโลหะ	✔	ผ่าน	ทดสอบเครื่องจักร		✔	ผ่าน		
ความแข็งแรง สวยงาม	✔	ผ่าน	เสร็จสมบูรณ์ ไม่ต้องต่อเติมภายหลัง		✔	ผ่าน		
วัสดุซ่อมได้มาตรฐาน	✔	ผ่าน	สอดคล้องระเบียบบริษัท และลูกค้า		✔	ผ่าน		
ลายเซ็นผู้บันทึก				ลายเซ็นผู้ประเมิน				



นายอำนาจ เทศเขียว  
24/12/2022 08:43

เลขที่เอกสารควบคุมใบPM/AM : -

## ภาคผนวก 2-6

---

แผนการบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องยนต์

ประจำปี 2566



ฝ่ายท่าเรือสินวัฒนา ประจำปี 2566

[illegible]

## ภาคผนวก 2-7

---

แผนและบันทึกการทำความสะอาดสายกวาด



## แผนและบันทึกการทำความสะดวกสถานที่จัดเก็บสินค้า ท่าเรือสินวัฒนา

เดือน

พ.ย.-65

รายการ	วันที่																														
	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ	ศ	ส	อา	จ	อ	พ	พฤ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	-
1. ทำความสะอาดคลัง 1, อาคาร																															
2. ทำความสะอาดคลัง 2, อาคาร																															
3. ลอกรวางระบายน้ำคั่นหน้า (กำแพงหน้าตัวเรือ)																															
4. ลอกรวางระบายน้ำคั่นหน้า (ตัวเรือใหญ่)																															
5. ลอกรวางระบายน้ำคั่นหน้า (แนวกำแพงหน้าตัวเรือ)																															
6. ลอกรวางระบายน้ำคั่นหน้าหลังข้างโกดัง 2,3																															
7. ทำความสะอาดประตูโกดัง 1																															
8. ทำความสะอาดประตูโกดัง 2,3																															
9. ทำความสะอาดประตูโกดัง 4,5																															
10. ทำความสะอาดประตูโกดัง 6																															
11. ทำความสะอาดโรงรถ 1-4																															
12. ทำความสะอาดผนังโกดัง/ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงโกดัง 1																															
13. ทำความสะอาดผนังโกดัง/ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงโกดัง 2,3																															
14. ทำความสะอาดผนังโกดัง/ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงโกดัง 4,5																															
15. ทำความสะอาดผนังโกดัง/ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงโกดัง 6																															
16. ทำความสะอาดตู้สำนักงานลูกค้าโกดัง 2,4																															
17. ทำความสะอาดตู้สำนักงานลูกค้าโกดัง 3,5																															
18. เก็บขยะตลอดแนวด้านหน้า-ด้านหลังบริษัท																															
ลงชื่อผู้ปฏิบัติงาน	นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อดิศักดิ์ นพรัตน์, นาย อด																														

หมายเหตุ:

= วางแผน

✓ = ปฏิบัติงาน

ลงชื่อ

ผู้ตรวจสอบ

## ภาคผนวก 2-8

---

ประกาศที่ SWP-1421265 กฏระเบียบตามมาตรการป้องกันฯ  
สำหรับรถบรรทุก

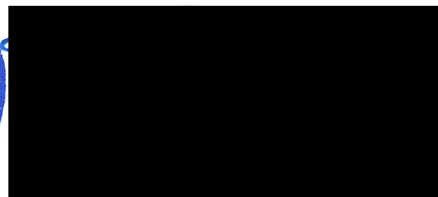
**ประกาศ บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด****ที่ SWP-1421265****เรื่อง กฎระเบียบตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม  
โครงการท่าเทียบเรือสินวัฒนา บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด (สำหรับรถบรรทุก)**

- 1.รถบรรทุกขนส่งสินค้าต้องมีผ้าใบคลุมระหว่างขนส่งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และการตกหล่นของสินค้า
- 2.กำหนดให้ดำเนินการขนส่งสินค้าอยู่ในช่วง 06.00-20.00 น. โดยห้ามการขนส่งในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน ช่วงเช้า (06.00 - 09.00 น.) ช่วงเย็น (15.00 - 18.00 น.) และในช่วงวันหยุดนักขัตฤกษ์เพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับผู้อาศัยที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
- 3.รถทุกคันต้องดับเครื่องยนต์ทุกครั้งที่เข้ามาจอดในลานจอดรถของโครงการเพื่อลดการระบายควันไอเสียของเครื่องยนต์
- 4.ความเร็วของรถบรรทุกสินค้าบนทางหลวงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 80 กม./ชม. เมื่อผ่านชุมชน ทางร่วมหรือทางแยกให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม. และในพื้นที่โครงการให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กม./ชม. และใช้บทลงโทษทางวินัยอย่างเข้มงวดเมื่อมีการฝ่าฝืน
- 5.พนักงานขับรถบรรทุกควบคุมน้ำหนักบรรทุก ไม่ให้บรรทุกเกินพิกัดน้ำหนักที่กฎหมายกำหนดเพื่อให้ป้องกันถนนชำรุด และป้องกันอุบัติเหตุ
- 6.พนักงานขับรถบรรทุกต้องอยู่ในสภาพพร้อมที่จะขับรถ และต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด
- 7.รถบรรทุกสินค้าติดตั้งระบบ GPS เพื่อติดตามตรวจสอบเส้นทางและการใช้ความเร็ว ตามประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง กำหนดประเภทและลักษณะของรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของที่ต้องติดตั้งเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถก่อนการตรวจสภาพรถเพื่อต่ออายุทะเบียน พ.ศ. 2558 ลงวันที่ 25 ธันวาคม 2558
- 8.ให้รถบรรทุกสินค้าจอดรอรับสินค้าในที่ที่จัดให้ และห้ามจอดรอบนทางหรือไหล่ทางหลวงบริเวณด้านหน้าโครงการ
- 9.ให้รถบรรทุกกระมัดระวังขณะเข้า-ออกบริเวณโครงการ เพื่อลดการเกิดอุบัติเหตุกับรถของประชาชนที่สัญจรไปมา
- 10.ใส่สินค้าไม่สูงเกินขอบกระเบรถบรรทุกสินค้าและต้องใช้ผ้าใบคลุมรถทุกครั้งและต้องตรวจสอบความเรียบร้อยของกระเบรถอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเศษวัสดุตกหล่นบนถนนและป้องกันการเกิดฝุ่นละออง
- 11.รถบรรทุกขนส่งสินค้าที่เป็นรถร่วม เมื่อขนส่งสินค้าให้กับโครงการแล้วเสร็จ ให้โครงการตรวจสอบความสะอาดบริเวณกระเบท้ายทุกครั้ง
- 12.มีการจัดระบบคิวรถบรรทุกขนส่งสินค้าเข้าสู่ท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันปัญหาการจราจรติดขัด กำหนดให้รถบรรทุกจอดรอบริเวณโกดัง (ฝั่งตรงข้ามท่าเทียบเรือ) โดยการเรียกคิวครั้งละ 3-5 คัน หลังจากนั้นเคลื่อนรถมายังท้องขังเพื่อขนถ่ายและรับใบลำดับคิวซึ่ง ซึ่งระบุวัน เวลาที่ขนถ่ายสินค้า ทะเบียนรถ และหมายเลขที่ขัง หลังจากนั้นรถบรรทุกที่ผ่านการขนถ่ายแล้วจะมาจอดเป็นแถวเพื่อรอเรียกคิวเข้าขนส่งสินค้าในท่าเทียบเรือ เมื่อรถบรรทุกขนถ่ายสินค้าแล้วเสร็จให้รถบรรทุกขนถ่ายสินค้าแล้วออกจากพื้นที่โครงการโดยทันที ป้องกันมิให้ตกค้างอยู่ในพื้นที่ท่าเทียบเรือ



- 13.จำกัดน้ำหนักของรถทอย 25 ตัน/คัน และจำกัดความสูง 4 เมตรของการบรรทุกสินค้าในรถทอย เพื่อลดปัญหาการตกหล่นของสินค้า
- 14.ห้ามรถบรรทุกสินค้าทุกประเภทตบฝ่าท้ายกระบะบริเวณภายในและรอบอาคารเก็บสินค้า
- 15.ภายหลังลงสินค้าแล้วเสร็จ ต้องนำรถออกนอกบริเวณโรงงานทุกครั้ง หากมีเหตุจำเป็นต้องจอดภายในโรงงาน ต้องได้รับอนุญาตจากผู้จัดการท่าเทียบเรือก่อนทุกครั้ง
- 16.ห้ามบรรทุกสินค้าล้นขอบกระบะ ใส่สินค้าแค่พอดีคอก โดยโครงการจะจำกัดน้ำหนักจ่ายค่าบรรทุกให้ไม่เกินน้ำหนักตามที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 17.พนักงานขับรถและผู้ติดตามต้องรักษาความสะอาด ห้ามทิ้งขยะลงสู่แม่น้ำป่าสักและไม่ทิ้งขยะบริเวณพื้นลานของโครงการ โดยทางโครงการได้จัดให้มีสิ่งรองรับขยะอย่างเพียงพอตามจุดที่กำหนดไว้
- 18.ห้ามทิ้งขยะลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบโครงการ
- 19.กรณีผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกมีสินค้าตกหล่นระหว่างขนถ่ายสินค้าในพื้นที่โครงการ โครงการกำหนดให้มีโทษปรับครั้งละ 500 บาท
- 20.กรณีผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุกทำฝ่าท้ายรถบรรทุกกระเบิดในพื้นที่โครงการ โครงการกำหนดให้มีโทษปรับครั้งละ 1,500 บาท
- 21.กรณีผู้ประกอบการขนส่งรถบรรทุก มีการฝ่าฝืนข้อกำหนดมาตรการขนส่งสินค้า โครงการกำหนดให้มีโทษปรับครั้งละ 500 บาท ยกเว้นข้อที่ได้ระบุค่าปรับไว้แล้ว
- 22.พนักงานขับรถต้องสวมใส่เสื้อสะท้อนแสงขณะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่
- 23.ห้ามผู้ติดตามหรือผู้โดยสารเข้าในพื้นที่ท่าเรือและคลังสินค้าโดยให้พักคอยบริเวณจุดพักคอยผู้โดยสารด้านหน้าเท่านั้น

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2565



ผู้จัดการฝ่ายท่าเรือสินวัฒนา

## ภาคผนวก 2-9

---

ประกาศที่ SWP-1431265 กฏระเบียบตามมาตรการป้องกันฯ  
สำหรับเรือลากจูงและเรือลำเลียง

**ประกาศ บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด**

ที่ SWP-1431265

**เรื่อง กฎระเบียบตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม****โครงการท่าเทียบเรือสินวัฒนา บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด (สำหรับเรือลากจูงและเรือลำเลียง)**

- 1.กำหนดให้เรือที่ขนส่งสินค้าต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติการเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 อย่างเคร่งครัด
- 2.เรือลากจูงที่เข้ามาจอด สำหรับรอลากจูงเรือขนถ่ายสินค้าจะต้องดับเครื่องยนต์ เพื่อลดการระบายควันไอเสียของเครื่องยนต์
- 3.เรือลำเลียงสินค้าทุกลำจะต้องคลุมผ้าใบระหว่างการขนส่งจากท่าเทียบเรือต้นทางมายังท่าเทียบเรือโครงการและจากท่าเทียบเรือโครงการไปยังท่าเทียบเรือปลายทาง เพื่อป้องกันฝุ่นละออง
- 4.บรรทุกสินค้าไม่เกินร้อยละ 70 ของระวางเรือ และกองสินค้าต้องไม่เกินโค้งเรือ หรือบรรทุกสินค้าไม่เกินขนาดการกินน้ำลึกของเรือ (ship's Draft) เพื่อลดการฟุ้งกระจายของสินค้าจากการขนถ่าย
- 5.การขึ้นสินค้า กำกับให้มีการเปิดผ้าใบสำหรับปิดคลุมสินค้าแต่ละครั้ง ให้เว้นระยะเวลาไว้อย่างน้อย 15 นาที เพื่อป้องกันฝุ่นฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง
- 6.ต้องมีการชิงผ้าใบหรือผ้าพลาสติกระหว่างเรือลำเลียงสินค้าและท่าเทียบเรือ เพื่อป้องกันสินค้าร่วงหล่นลงแม่น้ำป่าสัก
- 7.กำหนดให้เรือยนต์ลากจูงนำเรือเข้าเทียบท่าให้แล้วเสร็จภายในเวลา 10-15 นาที หลังจากเทียบท่าเสร็จให้ดับเครื่องยนต์ทันที
- 8.ห้ามจ้างเรือลากจูงที่มีการดัดแปลงสภาพ/เครื่องยนต์ให้เสียงดังเกินกว่ามาตรฐานที่กรมเจ้าท่ากำหนด
- 9.ปฏิบัติตามขั้นตอนการขนถ่ายสินค้าอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันเรื่องเสียงดังจากการเทสินค้าลงเรือ
- 10.กำหนดให้ผู้ประกอบการเรือห้ามล้างผ้าใบคลุมเรือลำเลียงสินค้า และท้องเรือในแม่น้ำป่าสัก
- 11.ห้ามมิให้มีการทิ้งขยะหรือสิ่งปฏิกูลที่จะเกิดจากกิจกรรมบริเวณท่าเทียบเรือ รวมทั้งขยะจากเรือลงสู่แม่น้ำป่าสัก โดยขยะจากเรือและบริเวณท่าเทียบเรือจะถูกรวบรวมในถุงดำและปิดปากถุงให้แน่น และรวบรวมนำมาทิ้งยังถังขยะที่ได้จัดเตรียมไว้บริเวณหลังท่าเป็นประจำทุกวัน ไม่ให้เหลือตกค้างอยู่บริเวณท่าเทียบเรือ จากนั้นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมาจัดเก็บและนำไปกำจัดต่อไป
- 12.ห้ามทิ้งขยะลงสู่รางระบายน้ำโดยรอบโครงการ
- 13.ห้ามมีการจอดเรือซ้อนลำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือและฝั่งตรงข้ามท่าเทียบเรือ
- 14.ห้ามจอดเรือหน้าท่าเทียบเรือในช่วงที่ปริมาณน้ำท่ามีค่าสูงกว่า 541.6 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที หรือที่ระดับน้ำสูง 3.03 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง (มรทก.) เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดกระแสน้ำมีความเร็วสูงขึ้นจนเกิดปัญหาการกัดเซาะตลิ่ง
- 15.ห้ามจอดเรือซ้อนลำเพื่อป้องกันไม่ให้เรือที่สัญจรไปมาเบี่ยงเส้นทางเดินเรือเข้าใกล้กับตลิ่งที่อยู่ฝั่งตรงข้ามเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการทรุดตัวจากผลกระทบของใบพัดเรือของเรือลากจูง
- 16.ในกรณีฤดูน้ำแล้งที่ระดับน้ำในแม่น้ำลดลงให้โครงการใช้เรือลำเลียงสินค้าที่มีขนาดกินน้ำลึกให้สัมพันธ์กับระดับน้ำในแม่น้ำป่าสัก เพื่อป้องกันไม่ให้เรือติดท้องน้ำ



17.กำหนดให้การลากจูงเรือลำเลียงนั้น เรือลากจูงต้องมีกำลังของเครื่องจักรไม่น้อยกว่า 190 แรงม้า ขณะจูงต้องมีความเร็วชั่วโง่งละ 2 ไมล์ หรือ 3.21 กิโลเมตรต่อชั่วโง่ง เป็นอย่างน้อยในเวลาทวนน้ำ พร้อมกำหนดให้เรือลากจูงต้องมีวิทยุสื่อสารที่สามารถติดต่อกับเจ้าพนักงานนำร่องหรือเจ้าหน้าที่ของกรมฯ ได้

18.กำหนดให้เรือลากจูงให้เดินเรือเข้าเทียบท่าด้วยความเร็วเรือไม่เกิน 5 นอต (9 กิโลเมตร/ชั่วโง่ง) หรือความเร็วเรือที่ส่งผลให้ความเร็วคลื่นน้ำที่เกิดจากเรือวิ่งผ่านมีค่าอยู่ในเกณฑ์กระแสน้ำธรรมชาติและความเร็วกระทบฝั่งไม่เกินค่าความเร็วกระแสน้ำธรรมชาติ เพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่ง

19.ห้ามเรือขนส่งสินค้าของโครงการปล่อยน้ำเสีย หรือทิ้งสิ่งปฏิกูลใดๆ ลงสู่แหล่งน้ำ ผู้ใดฝ่าฝืนจะถูกลงโทษตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

20.ควบคุมเรือที่เข้า-ออกท่าเทียบเรือของโครงการให้ปฏิบัติตามกฎของกรมเจ้าท่า และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

21.ผู้ควบคุมเรือของเรือลากจูงต้องมีประกาศนียบัตรนายท้ายเรือกลลำน้ำจากกรมเจ้าท่า และผู้ประกอบการเรือจะต้องแสดงเอกสารให้โครงการตรวจสอบก่อนปฏิบัติงาน

22.กำหนดให้มีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับการเดินเรือในแม่น้ำป่าสักโดยให้รักษาระยะอยู่กลางร่องน้ำและจะเข้าจอดท่าหรือออกจากท่าโดยไม่ได้กลับลำเรือในพื้นที่อื่นๆ เพื่อไม่ส่งผลกระทบตลิ่งของบ้านเรือน

23.โครงการจัดคิวเรือลำเลียงให้เป็นระบบ เพื่อป้องกันการจอดซ้อนลำบริเวณหน้าท่าเทียบเรือ

24.กำหนดให้ผู้ประกอบการเรือขนส่งสินค้าไม่ทิ้งสิ่งปฏิกูลใดๆ ลงแหล่งน้ำสาธารณะ ถ้าผู้ใดฝ่าฝืนจะถูกลงโทษตามกฎหมาย เช่น พ.ร.บ. การเดินเรือในน่านน้ำไทย พ.ศ. 2456 โดย พ.ร.บ.ฯ พ.ศ. 2535

25.กำหนดให้เรือที่มาใช้บริการท่าเรือของโครงการ จะต้องไม่ทิ้งขยะมูลฝอยจากเรือลงสู่แม่น้ำอย่างเด็ดขาด

26.ถ้าเรือที่มาจอดเทียบท่าของโครงการต้องการจะกำจัดกากของเสีย เช่น ขยะอันตราย ทางโครงการจะต้องเป็นผู้ประสานงานกับหน่วยงานที่ให้บริการกำจัดเสียที่ได้รับอนุญาตจากทางราชการ และขึ้นทะเบียนกับกรมเจ้าท่ามารับไปกำจัดเก็บค่าบริการกำจัดจากเจ้าของเรือ

27.ห้ามเททิ้ง หรือทำด้วยประการใดๆ ให้เศษสินค้า วัสดุ ขยะ น้ำเสีย หิน กรวด ทราย ดิน โคลน อับเฉา สิ่งปฏิกูล น้ำปนน้ำมัน สารเคมีต่างๆ น้ำมันและสารเคมีภัณฑ์ สิ่งของหรือ สิ่งใดๆ อันอาจจะเป็นเหตุก่อให้เกิด เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตหรือต่อสิ่งแวดล้อมหรือเป็นอันตรายต่อการเดินเรือ หรือเกิดการตื้นเขิน หรือตกละกอน หรือ สกปรก ลงสู่แหล่งน้ำ

28.กำหนดให้ผู้ประกอบการเรือจัดให้มีอุปกรณ์ความปลอดภัยบนเรือลำเลียงสินค้า สำหรับกรณีฉุกเฉินอย่างเพียงพอ เช่น ปัมป์สูบน้ำ เสื้อชูชีพ ห่วงชูชีพ เป็นต้น รวมทั้งตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ความปลอดภัยให้ใช้งานได้ดีอยู่เสมอและให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

29.กำหนดให้ผู้ประกอบการเดินเรือ ปฏิบัติตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ อย่างเคร่งครัด

ประกาศ ณ วันที่ 13 ธันวาคม 2565



ผู้จัดการฝ่ายท่าเรือสินวัฒนา

## ภาคผนวก 2-10

---

รายชื่อผู้เข้ารับการอบรมการปฏิบัติงานขนส่งสินค้าอย่าง  
ปลอดภัย และกฎระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับพนักงานขับ  
รถทอยสินค้าของโครงการ



### รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

เรื่อง การปฏิบัติงานขนถ่ายสินค้าอย่างปลอดภัย สำหรับพนักงานขับรถทอยสินค้า

สถานที่ : ห้องประชุม ทำเรื่อสินวัฒนา

**วันที่ : 12 ธันวาคม 2565 เวลา 11.00 – 12.00 น.**

[illegible]

## ภาคผนวก 2-11

---

ประสบการณ์ในการควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ ทำ  
หน้าที่ตรวจสอบประสิทธิภาพและบำรุงรักษาระบบบำบัด  
มลพิษทางอากาศของโครงการเป็นประจำ

# Company Profile



**A.S.P. ALL**

ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.

บริษัท เอ.เอส.พี. ออลล์ เอ็นจิเนียริ่ง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด



**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

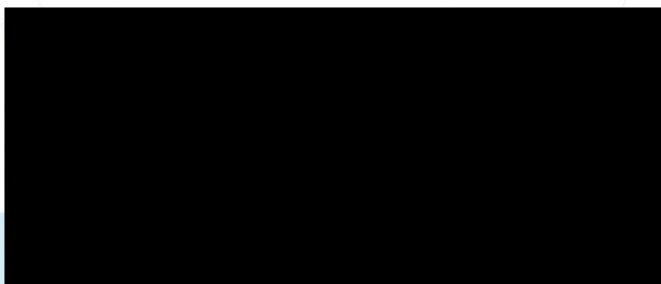
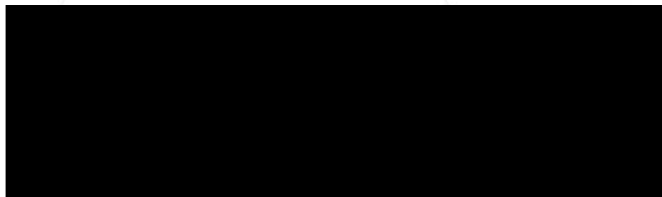
A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## COMPANY PROFILE

- Air-Pollution Control
- Ventilation System
- Solar Rooftop
- Storage Tank
- Epoxy PU FRP Coating

## COMPANY ADDRESS

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## การดำเนินธุรกิจ

### Air-Pollution Control

- Wet Scrubber Treatment System
- Dust Collector System
- Activated Carbon System
- Spray Booth

### Ventilation System

- Evaporative System
- Fan & Blower
- Air Cooler System
- Chiller System

### Solar Rooftop

- Installation and Service

### Engineering and Service

- Installation Machine
- Plating Machine and Equipment
- Epoxy PU FRP Coating
- Jig Coating and Barrel
- Machine Preventive Maintenance
- Electrical Control and Made to Order
- FRP PP PVC CPVC SS400 SUS304  
SUS316 Tank



**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber System







**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Activated Carbon System





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Dry Scrubber System



### Cyclone Wet Scrubber System







**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Dust Collector System





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Coating System







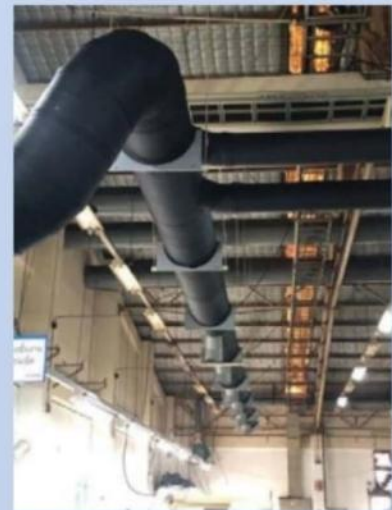
**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Chiller Air Cooler System





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Installation Machine





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### PM Motor







A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## PM Motor

[illegible]

## ค่าการสั่นสะเทือน ISO 10816-3

### Classification of vibration values for machines groups 1 and 2

Foundation class	RMS velocity values mm/s		border zone
Rigid (R12)	0.2	0.09	A/B
	0.5	0.12	B/C
	1.0	0.20	C/D
Flexible (F12)	0.5	0.14	A/B
	1.0	0.20	B/C
	11.0	0.49	C/D

### Classification of vibration values for machines groups 3 and 4

Foundation class	RMS velocity values mm/s		border zone
Rigid (R24)	0.2	0.09	A/B
	0.5	0.12	B/C
	1.0	0.17	C/D
Flexible (F24)	0.2	0.09	A/B
	0.5	0.12	B/C
	7.5	0.36	C/D

### ค่า Vibration ตาม ISO 10816-3 ในหน่วย mm/s

Group/Value	ค่า A	ค่า B	ค่า C	ค่า D
R13	<2.3	2.3-4.5	4.5-7.1	>7.1
F13	<3.5	3.5-7.1	7.1-11	>11
R24	<1.4	1.4-2.8	2.8-4.5	>4.5
F24	<2.3	2.3-4.5	4.5-7.1	>7.1



**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Solar Rooftop

**195.56 kWp. Roof System  
In Operation**



**362.7 kWp. Roof System  
In Operation**





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออล เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Solar Rooftop

**198.45 kWp. Roof System  
In Operation**



**800.28 kWp. Roof System  
In Operation**







**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber & Storage Tank





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber & Storage Tank







**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber & Storage Tank





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber & Storage Tank





**A.S.P. ALL**  
ENGINEERING AND TRADING CO., LTD.  
บริษัท เอ.เอส.พี. ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

บริษัท เอ.เอส.พี.ออลส์ เอ็นจิเนียริง แอนด์ เทรดดิ้ง จำกัด

A.S.P. All Engineering and Trading Co.,Ltd.

## REFERENCE PROJECT

### Wet Scrubber & Storage Tank



## ภาคผนวก 2-12

---

ผลการตรวจวัดระดับเสียงในพื้นที่ทำงาน  
ตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน





Center Environment Service Co.,Ltd.

19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220

Tel. 02 021 6864 Fax. 02 021 6859 Website : www.cesthailand.com Email : sale3@cesthailand.com

## ANALYSIS REPORT

Part 1 / 1

Customer Name : บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มาร์เก็ต จำกัด  
Address :   
Sampling Location : ท่าเรือสินวัฒนา เฟส 1  
Sampling Type : Work Place Air Work No. : MOU 6504028  
Sampling Date : April 27, 2022 Received Date : May 05, 2022  
Sampling By : Mr.Patikorn Sukjaroen Report Date : May 13, 2022  
Parameter : Noise Level Leq 8 Hrs. Report By : Miss Pichamon Fugbuathanaruth (ว-294-จ-8260)  
Measured Instrument : Pulsar Instrument Plc Model 44 Serial Number PN2356

Location	Interval Time	Noise Level (dB(A))	
		Level Equivalent (Leq)	Maximum Level (Lmax)
บริเวณโกดัง 1	09.00 a.m. – 10.00 a.m.	87.8	92.4
	10.00 a.m. – 11.00 a.m.	86.0	91.7
	11.00 a.m. – 12.00 p.m.	85.9	88.6
	12.00 p.m. – 01.00 p.m.	55.4	81.0
	01.00 p.m. – 02.00 p.m.	58.4	75.4
	02.00 p.m. – 03.00 p.m.	61.2	78.9
	03.00 p.m. – 04.00 p.m.	85.6	88.1
	04.00 p.m. – 05.00 p.m.	74.6	94.6
	8 Hours Measurement	74.4	86.3
	Standard(TWA 8 hrs.)	≤85 <sup>1/</sup>	≤140 <sup>2/</sup>
Evaluation		pass	Pass

Remark : <sup>1/</sup> ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561  
: <sup>2/</sup> กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร และการจัดการความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่างและเสียง พ.ศ. 2559



บริษัท  
CENT

## ภาคผนวก 2-13

---

รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมตามเงื่อนไขแนบ

ท้ายใบอนุญาตเลขที่ คค 0312/111

ลงวันที่ 11 มิถุนายน 2564



# รายงานตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด



บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด  
เลขที่ 11, 11/1 หมู่ที่ 5 ตำบลปากจั่น  
อำเภอนครหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 13260

วันที่ 6 กันยายน พ.ศ. 2565

Environmental Quality Results  
Report No. RE 6510003





บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

19/2 ถนนจตุโชติ แขวงอโงะจิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทรศัพท์: 02 021 6864 แฟกซ์: 02 021 6859 เว็บไซต์ : www.cesthailand.com อีเมล : sale3@cesthailand.com

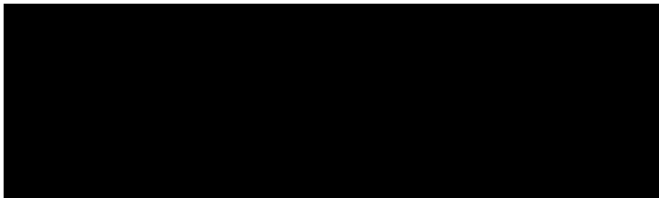
## หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 3 ตุลาคม 2565

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด [REDACTED] เป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมอิสระ โดยได้รับการรับรองอนุญาตการขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม

บริษัทฯ เป็นผู้ดำเนินการและจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ของ บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด โดยมีเจ้าหน้าที่ตรวจวิเคราะห์และจัดทำรายงาน ดังนี้

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

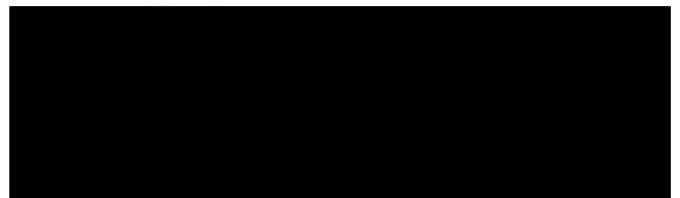


ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
เจ้าหน้าที่ทดสอบ  
เจ้าหน้าที่เก็บตัวอย่าง  
เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานผล



บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
CENTER ENVIRONMENT SERVICE CO.,LTD.

ขอแสดงความนับถือ



## สารบัญ

### รายละเอียด

### ลำดับที่

บทนำ

A

ผลการตรวจวิเคราะห์ เรื่อง ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน

B

ภาพจุดตรวจวัด

C

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

D

ผลการสอบเทียบ / ทวนสอบเครื่องมือ

E

เอกสารอ้างอิง

F

ภาคผนวก

G

บทนำ



## รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด

### 1. บทนำ

รายงานผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในพื้นที่ทำงานฉบับนี้ เป็นรายงานผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำ  
[REDACTED]  
พระนครศรีอยุธยา 13260 เก็บตัวอย่างวันที่ 6 กันยายน 2565 โดยมีมอบหมายให้ บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม  
จำกัด เป็นผู้ดำเนินการวิเคราะห์ผลการตรวจวัด

### 2. วัตถุประสงค์

การดำเนินการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ภายในบริเวณพื้นที่ บริษัท เอส.พี.อินเตอร์  
มารีน จำกัด เพื่อเป็นการประเมินผลกระทบที่เกี่ยวข้องกับดัชนีตรวจวัดตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง  
กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ผลการตรวจวัดที่ได้สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง  
แก้ไข หรือควบคุมคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

### 3. ตำแหน่งและพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

ตำแหน่งและพารามิเตอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง แสดงรายละเอียดดัง ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตำแหน่งและพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	สถานที่เก็บตัวอย่าง	พารามิเตอร์	วันที่เก็บตัวอย่าง
น้ำทิ้ง	-บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง	pH at 25°C	6 กันยายน 2565
		Total Suspended Solids : TSS	
		Oil & Grease	
		Biochemical Oxygen Demand : BOD	
		Chemical Oxygen Demand : COD	

### 4. วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

รายละเอียดของการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	พารามิเตอร์	วิธีเก็บตัวอย่าง และวิธีวิเคราะห์
น้ำทิ้ง	-pH at 25°C	-Electrometric Method
	-Total Suspended Solids : TSS	-Total Solids Dried at 103-105 °C
	-Oil & Grease	-Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method
	-Biochemical Oxygen Demand : BOD	-AWWA, Part 5210 B / 5-Day BOD Test
	-Chemical Oxygen Demand : COD	-AWWA, Part 5220 D / Colorimetric Method

## 5. สรุปผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

### 5.1 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม (Waste Water)

#### 5.1.1 ค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH)

ผลการตรวจวัดค่าความเป็นกรด - ด่าง (pH) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง พบว่า ค่าความเป็นกรด - ด่าง มีค่าเท่ากับ 7.4 ซึ่งค่าความเป็นกรด - ด่าง บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของค่าความเป็นกรด - ด่าง ต้องอยู่ในระหว่าง 5.5 - 9.0 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 แสดงดังตารางที่ 3

#### 5.1.2 ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids : TSS)

ผลการตรวจวัดปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids : TSS) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง พบว่า ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด มีค่าเท่ากับ 44 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ต้องไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 แสดงดังตารางที่ 3

#### 5.1.3 น้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease)

ผลการตรวจวัดปริมาณน้ำมัน และไขมัน (Oil & Grease) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง พบว่า ปริมาณน้ำมัน และไขมัน มีค่าน้อยกว่า 1.4 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งปริมาณน้ำมัน และไขมัน บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของปริมาณน้ำมัน และไขมัน ต้องไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 แสดงดังตารางที่ 3

#### 5.1.4 บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD)

ผลการตรวจวัดปริมาณบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand : BOD) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง พบว่า ปริมาณบีโอดี มีค่าเท่ากับ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งปริมาณบีโอดี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง มีค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของปริมาณบีโอดี ต้องไม่เกิน 20 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 แสดงดังตารางที่ 3

### 5.1.5 ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD)

ผลการตรวจวัดปริมาณซีโอดี (Chemical Oxygen Demand : COD) บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง พบว่า ปริมาณซีโอดี มีค่าน้อยกว่า 40 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) ซึ่งปริมาณซีโอดี บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง มีค่าผ่านเกณฑ์ มาตรฐานกำหนด และค่าผ่านเกณฑ์มาตรฐานกำหนดของปริมาณซีโอดี ต้องไม่เกิน 120 มิลลิกรัมต่อลิตร (mg/L) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานกับประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจาก โรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560 แสดงดัง ตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง ในพื้นที่ บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด  
ดำเนินการตรวจวัด วันที่ 6 กันยายน 2565

บริเวณจุดตรวจวัด	รายการวิเคราะห์	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน <sup>1/</sup>	เปรียบเทียบกับมาตรฐาน
บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง	pH at 25°C	-	7.4	5.5-9.0	ผ่าน
	Total Suspended Solids : TSS	mg/L	44	<50	ผ่าน
	Oil & Grease	mg/L	<1.4	≤5	ผ่าน
	Biochemical Oxygen Demand : BOD <sup>2/</sup>	mg/L	2	<20	ผ่าน
	Chemical Oxygen Demand : COD <sup>2/</sup>	mg/L	<40	<120	ผ่าน

หมายเหตุ : <sup>1/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560

: <sup>2/</sup> วิเคราะห์ตัวอย่างโดย บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด



ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
เรื่อง ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงาน

---



Center Environment Service Co.,Ltd.

19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220

Tel. 02 021 6864 Fax. 02 021 6859 Website : www.cesthailand.com Email : sale3@cesthailand.com

## ANALYSIS REPORT

Part 1 / 2

Customer Name : บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด  
Address :   
Project Name :   
Sampling Type : Waste Water Work No. : MOU 6509012  
Sampling Date : September 06, 2022 Analysis No. : CES 65-09/015  
Sampling By : Center Environment Service Co., Ltd. Received Date : September 08, 2022  
Sampling Method : Grab Sampling Analytical Date : September 08 - 23, 2022  
Sampling Location : บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง Report Date : September 23, 2022  
Sampling Time : 11.00 น.  
Sample ID No. : 6509/064

Parameter	Unit	Method of Analysis <sup>1/</sup>	Result	Standard <sup>2/</sup>	Evaluation
pH at 25°C	-	Electrometric Method (SM: 4500-H <sup>+</sup> B)	7.4	5.5-9.0	pass
Total Suspended Solids : TSS	mg/L	Total Solids Dried at 103-105 °C (SM: 2540 D)	44	≤50	pass
Oil & Grease	mg/L	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method (SM: 5520 B)	<1.4	≤5	pass

Sample Condition : Clear yellow, sediment

Remark : <sup>1/</sup> Standard Method for Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition (2017)

: <sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง  
ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560



บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
CENTER ENVIRONMENT SERVICE CO.,LTD.

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY



Center Environment Service Co.,Ltd.

19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220

Tel. 02 021 6864 Fax. 02 021 6859 Website : www.cesthailand.com Email : sale3@cesthailand.com

## ANALYSIS REPORT

Part 2 / 2

Customer Name : บริษัท เอส.พี.อินเตอร์ มารีน จำกัด  
Address :   
Project Name : -  
Sampling Type : Waste Water Work No. : MOU 6509012  
Sampling Date : September 06, 2022 Analysis No. : CES 65-09/015  
Sampling By : Center Environment Service Co., Ltd. Received Date : September 08, 2022  
Sampling Method : Grab Sampling Analytical Date : September 08 – 28, 2022  
Sampling Location : บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง Report Date : September 28, 2022  
Sampling Time : 11.00 น.  
Sample ID No. : 6509/064

Parameter <sup>3/</sup>	Unit	Method of Analysis <sup>1/</sup>	Result	Standard <sup>2/</sup>	Evaluation
Biochemical Oxygen Demand : BOD	mg/L	AWWA, Part 5210 B / 5-Day BOD Test	2	≤20	pass
Chemical Oxygen Demand : COD	mg/L	AWWA, Part 5220 D / Colorimetric Method	<40	≤120	pass

Sample Condition : Clear, Yellow sediment

Remark : <sup>1/</sup> Standard Method for Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> Edition (2017)

: <sup>2/</sup> ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ.2560 ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 134 ตอนพิเศษ 153 ง  
ลงวันที่ 7 มิถุนายน 2560

: <sup>3/</sup> Analysis by Emex Association Co., Ltd.



บริษัท ศูนย์บริการสิ่งแวดล้อม จำกัด  
CENTER ENVIRONMENT SERVICE CO.,LTD.

DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL

REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE ONLY

ภาพจุดตรวจวัด





Center Environment Service Co.,Ltd.

19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220

Tel. 02 021 6864 Fax. 02 021 6859 Website : [www.cesthailand.com](http://www.cesthailand.com) Email : [sale3@cesthailand.com](mailto:sale3@cesthailand.com)

## ภาพจุดตรวจวัด



บริเวณจุดปล่อยน้ำทิ้ง

ภาพประกอบจุดตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม



หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

วันที่...4...เดือน...สิงหาคม...พ.ศ.2565...



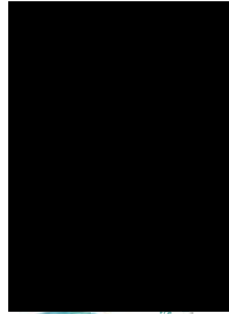
ข้าพเจ้า ( ) ผู้เป็นอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน  
( / ) บริษัท/ห้างหุ้นส่วนจำกัด /...บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
ที่อยู่เลขที่ 19/2 หมู่ที่ ๑๓๕๕ ตำบล/แขวง ออเงิน  
อำเภอ/เขต สายไหม จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10220  
โทรศัพท์ 02-0216864 โทรสาร 02-0216859  
ได้รับทราบระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560 โดยตลอดแล้วและยินยอม  
ปฏิบัติตามระเบียบทุกประการ และได้แนบบเอกสารต่าง ๆ ตามรายการเอกสารประกอบการพิจารณา (แบบ ปอ.1-1) มาพร้อมนี้  
รายงานขอความเป็นทราบ

การดำเนินการ	รายละเอียด (รายการ)				
	น้ำเสีย/น้ำทิ้ง	น้ำใต้ดิน	อากาศเสีย	สิ่งปฏิกูลหรือ วัตถุที่ไม่ใช่แล้ว	ดิน
[ ] ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	-	-	-	-	-
[ / ] ต่ออายุห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	5	-	2	-	-
[ / ] เปลี่ยนแปลงสารเคมีที่ใช้วิเคราะห์ ( / ) เพิ่มสารเคมี ( ) ยกเลิกสารเคมี	3	-	-	-	-
[ ] เปลี่ยนแปลงบุคลากร ( / ) เพิ่มบุคลากร ( / ) ยกเลิกบุคลากร	จำนวน...5...ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปอ.1) จำนวน...2...ราย (รายละเอียดตาม แบบ ปอ.1-1)				
[ ] ยกเลิกห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน					
[ ] อื่นๆ ไม่ตรงระบุ					

เขียน กษา... จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา  
เพื่อโปรดพิจารณา



บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม  
CENTER ENVIRONMENT SERVICE CO.



ที่ กอ ๐๓๑๐(๑) / ๑ ฎ ๙ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๓ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น  
ตามหนังสือที่ยังถึง บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
วิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
และรายการสารเคมีที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๙/๒ ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร  
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

- ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- นางสาวจุฑามาศ ชื่นอรุณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-๔-๘๒๕๔
- ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
- ๑) นางสาวจุฑาทิพย์ อัครเวทิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-๔-๘๒๖๐
- ๒) นายอนันต์เทพ จันทร์ช่วยนา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-๔-๘๒๖๑
- ๓) นางสาวปิยพร วิลาศศิริโสภณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-๔-๘๒๖๒
- ๔) นางสาวกมลวรรณ คำสา ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-๔-๘๒๖๓
- ค. ขออย่าส่งสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ  
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับ...





ที่.อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒ ๗ ๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี  
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐ ๘ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

๒. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามที่หนังสือที่ยังถึง ๑ และ ๒ บริษัท บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด  
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘/๖ ถนนจตุรทิศ แขวงออเงิน  
เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

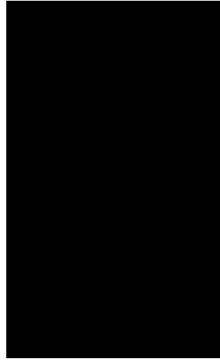
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย  
นางสาวจุฑามาศ ชื่นอรุณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๕๔
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย  
นางสาวจุฑาพัชร์ อัครเวทิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๖๐
๓. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย  
นายอนุรักษ บัววัง ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๗๕
๔. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย  
๑) นางสาวรัชฉัตร ลีนไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๗๖  
๒) นางสาวพัชณณัฐ พักบัวธนาวัฒน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๗๗  
๓) นางสาวจางรี อิติ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๔๔-๕๖๗๘
๕. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในอากาศเสีย จำนวน ๒ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะมีผลอายุพร้อมหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ที่.อก ๐๓๑๐(๑)/๑๖๗๔๔ ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๖ คือในวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๕ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๕ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

เลขทะเบียน ๖-๒๕๔๔

ลงวันที่ ๐ ๘ มกราคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๒ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(1)</sup>
2	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(2)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. ๒๕๔๙. เรื่อง กำหนดคำนิยาม  
เมื่คำว่าที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงไฟฟ้าใช้กลับเป็นเชื้อเพลิง.  
ราชกิจจานุเบกษา. ๔ ธันวาคม ๒๕๔๙. เล่มที่ ๑๒๓ ตอนพิเศษ ๑๒๕ ง.
2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance  
for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2018.





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๘๔๗๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

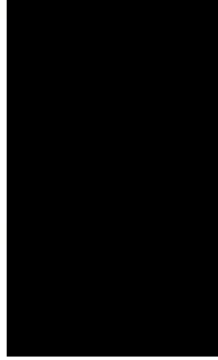
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ด้อยค่า/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๔

ตามที่หนังสือที่ย้างถึง บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด ห้อยปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
เลขทะเบียน ๖-๒๔๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘/๒ ถนนจตุโชติ แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลง  
บุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้อยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์  
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นางสาวปิยาพร วิลาศกรจิโรโสภณ ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔๔-๖๒๖๒

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน  
กลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์วิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ  
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๖  
โทรสาร ๐ ๒๓๔๔ ๓๔๔๕





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๓ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๑ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗/๒๙ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอตส์ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายเกรียงไกร บุญมา
- ๒) นายสมบัติ สุรินทร์รัฐ
- ๓) นางสาวอังคณา วงษ์นิน
- ๔) นางสาวกศิณี อุ่นคำ
- ๕) นางสาวละม้าย บุญศรี
- ๖) นางสาวนภกร พานิชกุล
- ๗) นางสาวกฤษณา คุ่มศรีไว
- ๘) นายเกียรติมา สุขไทย
- ๙) นายจิรายุเดช หล้าพงษ์
- ๑๐) นายพิษณุ โพธิ์ศรี
- ๑๑) นายชัยวัฒน์ เพ็งนาคำ
- ๑๒) นางสาวพรวนพา ทาแพง
- ๑๓) นางจุฑาทิพย์ พิมพ์โคตร
- ๑๔) นางสาวปัทมาวี วิชาโต
- ๑๕) นางสาวกริภา นาคกุล

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๑
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๒
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๕
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๗
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๘
- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๔๔-๑-๖๑๓๙

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวกฤษณา คุ่มศรีไว
- ๒) นายเกียรติมา สุขไทย
- ๓) นายจิรายุเดช หล้าพงษ์
- ๔) นายพิษณุ โพธิ์ศรี
- ๕) นายชัยวัฒน์ เพ็งนาคำ
- ๖) นางสาวพรวนพา ทาแพง
- ๗) นางจุฑาทิพย์ พิมพ์โคตร
- ๘) นางสาวปัทมาวี วิชาโต
- ๙) นางสาวกริภา นาคกุล



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

- ๒ -

๑๐) นายศุภกิจ ยินดี

๑๑) นายศุริยา แสงวัง

๑๒) นายสราจร เปรมเดช

๑๓) นางสาวอัมพิกา ปิ่นทอง

๑๔) นายอนวัชริน ทัดเที่ยง

๑๕) นายณัฏฐวัฒน์ แดงสลก

๑๖) นางสาวศรียา อภิรมย์

๑๗) นางสาวกรณิการ์ แก้วอียา

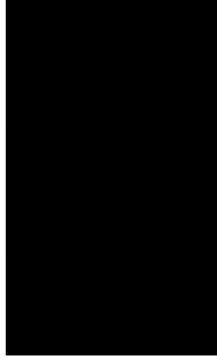
๑๘) นายเกียรติศักดิ์ ชัยสงค์

ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ได้เสีย จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๔ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๒๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จึงคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ๖-244

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๖๐๖ ๔๑๔๖ ๐ ๒๖๐๖ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับรองคุณสมบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท เอ็มเมิร์กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด  
ที่ ออ ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๑ ๕ ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอขายสารเคมีที่ได้รับทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒๐ รายการ

แนบเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(4)</sup>
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
5	Chemical Oxygen Demand	1) Close reflux, Colorimetric Method <sup>(4)</sup> 2) Close reflux, Titrimetric Method <sup>(4)</sup>
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(4)</sup>
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method <sup>(3)</sup>
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method <sup>(4)</sup> 2) DPD Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method <sup>(4)</sup>
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
14	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
15	Mercury	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup> Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
16	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
17	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup> 2) Soxhlet Extraction, Gravimetric Method <sup>(4)</sup>
18	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>

เลขทะเบียน ๖-244

19 Phenols...

- ๒ -

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method <sup>(4)</sup>
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
21	Sulfide	Iodometric Method <sup>(4)</sup>
22	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>(4)</sup>
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(4)</sup>
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method <sup>(4)</sup>
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(4)</sup>
26	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(4)</sup>
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>(4)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>

แนบเสีย จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
4	Anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

เลขทะเบียน ๖-244

10 Benzene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
21	Butanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>



Environmental Protection Agency and Medical Expert Association Co., Ltd. (EPA-MEA) 27 Chloroethane...

27 Chloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(a)</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>(a)</sup>
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>(a)</sup>
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(a)</sup>
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(a)</sup>



Environmental Protection Agency and Medical Expert Association Co., Ltd. (EPA-MEA) 27 Chloroethane...

47 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
57	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>

63 Endosulfan...

ลำดับที่	สารพิษ	วิธีวิเคราะห์
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
73	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
74	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
75	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
76	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
77	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry Method <sup>(4)</sup>

เลขทะเบียน ว-244

83 Methanol...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีตรวจ
83	Methanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
84	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method <sup>(4)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
92	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
96	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Mass Spectrometric



หจก.เอมเอกซ์การวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

97 pH...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีตรวจ
97	pH	Electrometric Method <sup>(4)</sup>
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
99	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
101	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(4)</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
107	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4)</sup>
108	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>9</sub> )	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method <sup>(4),12)</sup>
109	TPH (C <sub>8</sub> -C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4),17)</sup>
110	TPH (C <sub>16</sub> -C <sub>33</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(4),17)</sup>
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(4)</sup>



หจก.เอมเอกซ์การวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

115 2,4,5-Trichlorophenol...





สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>

เลขทะเบียน ว-244 Lead...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.16)</sup> 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1.6)</sup>
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.6.14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Medical Expert Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>

เลขทะเบียน ว-244 Airin...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.18)</sup>
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.20)</sup>
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
9	Benz(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
15	Benzo(g,h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
21	Butanol	Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>

เลขทะเบียน 7-244

22 Butyl Benzyl Phthalate..

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
22	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
27	Chlordane	Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7.14)</sup>
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method <sup>(7.8,14,15)</sup>
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(8.15)</sup>
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(23.24,25)</sup>
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>

เลขทะเบียน 7-244

41 Dibenzo(a,h)anthracene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
42	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
46	3,3-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
52	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
56	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>

เลขทะเบียน ๖-244

57 Diethyl Phthalate..

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
57	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
58	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
59	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
60	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
61	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
62	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
63	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
64	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
66	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
67	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
68	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
69	Heptachlor Epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
70	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
73	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
74	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>
75	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,22)</sup>

76 Hexachlorocyclopentadiene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
77	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
83	Methanol	Azeotropic Distillation, Gas Chromatographic Method <sup>(2,17)</sup>
84	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,18)</sup>
85	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
86	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
87	2-methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
88	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
89	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>

เลขทะเบียน ๖-244

94 N-Nitrosodi-n-propylamine..

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
95	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10,19)</sup>
96	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
98	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>
100	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
101	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(7,14)</sup>
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
106	Toxaphene	Mass Spectrometric Method <sup>(13,21)</sup>
107	TPH (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10,21)</sup>

เลขทะเบียน ๖-244

108 TPH (C<sub>5</sub>-C<sub>6</sub>)..



ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
108	TPH ( $C_{10}-C_{16}$ )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
109	TPH ( $C_{10}-C_{16}$ )	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(10.17)</sup>
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
114	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
115	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(10.22)</sup>
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1.19)</sup>
118	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
119	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>
124	Zinc	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method <sup>(13.21)</sup>

แบบตรวจวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

เอกสารอ้างอิง

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของน้ำดื่มที่จำหน่ายในภาชนะบรรจุของน้ำดื่ม.ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- 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 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. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- 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. Volatile, Nonpurgeable Organic Compounds. SW-846 Method 5031, 1996.

แบบตรวจวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

13. United States...

13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
16. 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, 2007.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
19. 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.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260C, 2006.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8270D, 2006.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Organic Carbon by Oxidation/Reduction Titrimetry. SW-846 Method 9010C, 2004.

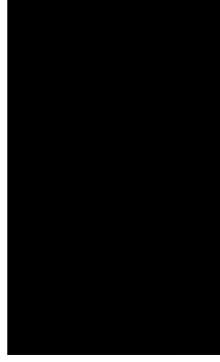


ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและน้ำ

เลขที่ ๖-๒๔๔

24. United States...

24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
25. 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.



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ดินและน้ำ

เลขที่ ๖-๒๔๔

ผลการสอบเทียบ/ทวนสอบเครื่องมือ

## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 65-420051-1

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** Center Environment Service Co.,Ltd.  
19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220 Thailand

**Equipment :** pH Meter with electrode  
pH meter  
Manufacturer : Milwaukee Model : Mi 150  
Range : N/A pH Resolution : 0.01 pH  
Serial No. : 11003410050 ID No. : LAB-PH-001  
Electrode  
Model : MA917 Serial No. : N/A  
ID No. : LAB-PH-001

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, Center Environment Service Co.,Ltd.  
Ambient Temperature : (23.3 to 24.0)° C  
Relative Humidity : (45 to 50) %

**Date of Received :** 29 June 2022

**Date of Calibration :** 29 June 2022

**Date of Issue :** 01 July 2022

**Calibrated by :** Bunjerd Masri

**Calibration Method :** In-house method CAL-M4201 direct measurement by using certified reference material (CRM)

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61235182	795894	14 Feb 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.985	61243095	809356	21 Apr 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
10.008	61244986	795895	25 Feb 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved by :



Supervisor

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 Calibratech Co.,Ltd.



## Certificate of Calibration

**Certificate No. : 65-420051-1**

**Page : 2 of 2**

**Result of Calibration :**

**UUC Condition As-Received : Good**

**Function : pH meter with electrode**

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer ( pH )	UUC Reading ( pH )	Correction ( pH )	Uncertainty ( $\pm$ pH )
4, 7	4.008	4.01	0.00	0.0097
	6.985	7.01	-0.02	0.012
7,10	6.985	7.01	-0.02	0.012
	10.008	10.01	0.00	0.014

**Remark**

1 UUC : Unit Under Calibration

2 pH meter does not have voltage mode because the plug can not BNC socket

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

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

- ๐0๐ -



## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 65-400350-2

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** Center Environment Service Co., Ltd.  
19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220 Thailand

**Equipment :** Air Chamber (Refrigerator)  
Manufacturer : Sanden Intercool Model : YPR-135S  
Range : N/A °C Resolution : 1 °C  
Serial No. : SRC1320201-1202-00125 ID No. : N/A

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, Center Environment Service Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (29.5 to 30.7) °C  
Relative Humidity : (55 to 58) %  
Line Voltage : (220.0 to 223.0) V

**Date of Received :** 29 June 2022

**Date of Calibration :** 29 June 2022

**Date of Issue :** 02 July 2022

**Calibrated by :** Bunjerd Masri

**Calibration Method :** CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units  
Standard Digital Thermometer with RTD Probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400046 & 400043	65-400041-2	29 Jul 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

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 Calibratech

## Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400350-2

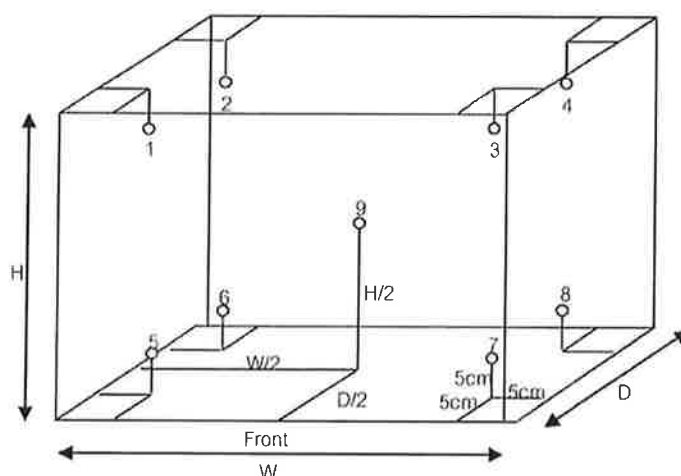
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 1.20 m

D = 0.55 m

H = 1.50 m

Capacity = 0.99 m<sup>3</sup>

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4	2	2	4.54	4.30	4.07	4.30	3.70	3.46	4.24	3.53	3.98	0.83

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
4	2	2	0.65	0.28	1.4

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

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

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

- o0o -

## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 65-400350-1

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** Center Environment Service Co., Ltd.  
19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220 Thailand

**Equipment :** Water Bath  
Manufacturer : Memmert Model : WNB 14  
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : L419.0320 ID No. : N/A

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, Center Environment Service Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (31.0 to 33.0) °C  
Relative Humidity : (45 to 50) %  
Line Voltage : (220.0 to 223.0) V

**Date of Received :** 29 June 2022

**Date of Calibration :** 29 June 2022

**Date of Issue :** 02 July 2022

**Calibrated by :** Permpon Chanpu

**Calibration Method :** This instrument was calibrated by In-house method CAL-M4006 based on ASTM E715-80  
The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units  
Standard Digital Thermometer with RTD probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400031	65-400273-1	23 Nov 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by : ( )

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 Calibratech Co., Ltd.

## Certificate of Calibration

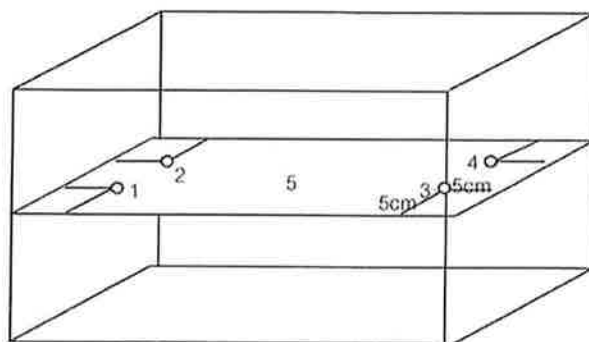
**Certificate No. : 65-400350-1**

**Page : 2 of 2**

**Result of Calibration :** Without Adjustment

**UUC Condition As-Received :** Good

**Function :** Temperature measurement



Front

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @					Uncertainty (± °C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)
			Sensor No.							
			1	2	3	4	5			
95.0	95.0	95.0	93.48	93.57	93.34	93.40	93.65	0.21	0.40	0.06

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

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

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

- o0o -

---

ใบรับรองการสอบเทียบ “เครื่อง COD Reactor”

(Calibration Certificate of COD Reactor)



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เลขทะเบียน ว-244

## Certificate of Calibration

<b>Equipment:</b>	COD Reactor	<b>Certificate No.:</b>	C17210138
<b>Model:</b>	DRB200	<b>Issued Date:</b>	15 October 2021
<b>Serial No. (or ID.):</b>	17060C0436	<b>Job No.:</b>	KSPR2114083
<b>Manufacturer:</b>	Hach	<b>Page:</b>	1 of 5
<b>Condition:</b>	In Condition		
<b>Covers: Open (Max)</b>	Locations heating Block: Left and Right		

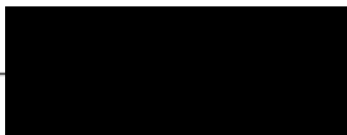
**Customer:** EMEX ASSOCIATION CO.,LTD  
 27,29 Soi Rama 2 Soi 30, Rama 2 Rd, Bangmod,  
 Jomthong, Bangkok, 10150

**Environment Condition:**

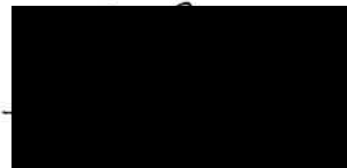
Temperature:	23 °C	±	0.3 °C	
Humidity:	52 %RH	±	3.0 %RH	
Voltage:	223 VAC	±	3.1 VAC	

**Calibration Place:** EMEX ASSOCIATION CO.,LTD (ห้องปฏิบัติการทางเคมี 9)  
 27,29 Soi Rama 2 Soi 30, Rama 2 Rd, Bangmod,  
 Jomthong, Bangkok, 10150

**Calibration By:** Mr. Piyapat Saidoung  
**Calibration Date:** 12 October 2021  
**The Method used:** In house method, base on Direct Measurement with Standard Thermometer  
**Traceability:** This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through SPC RT Co., Ltd. Certificate No. C10203004



Person in charge



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).

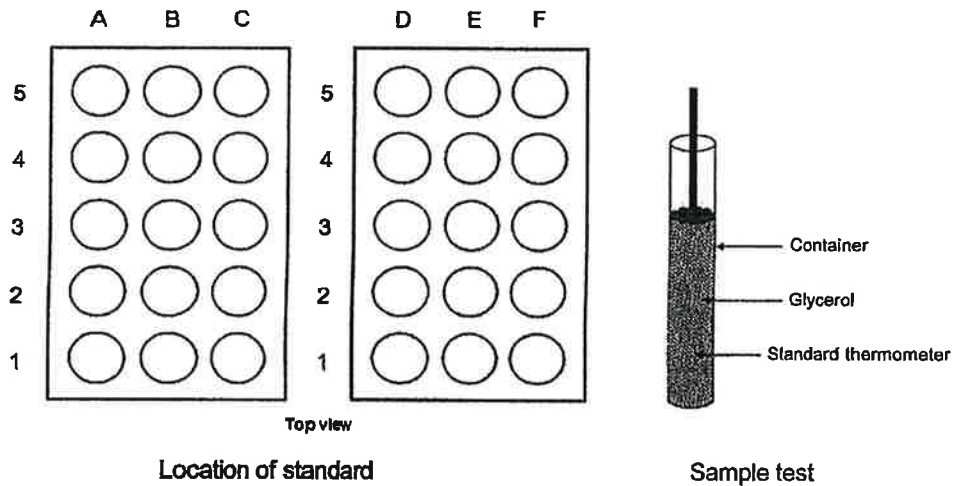
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results are valid only for the items tested and are not to be reproduced except in full without approval of SPC RT Co., Ltd.



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมี

เลขทะเบียน ว-244





### Standard Installation Locations

The standard thermometer touches the lower end of the boring

### Definitions

- Indicating Temperature:** The average reading of indicating device which forms the integral part of the unit under calibration.
- Measured Temperature:** The average reading of standards at any positions or location.
- Measured Stability:** The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

**EMEX** Environmental and Medical Expert  
EMEX ASSOCIATION

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-244

บริษัท เอสพีซี อาร์ที จำกัด  
SPC RT CO., LTD.

สาขาที่ 00003 1194 ซอยวชิราวุธราษฎร์ 57 ถนนสุขุมวิท 101/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260  
Branch 00003 1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Road, Bangkok, Phraekhanong, Bangkok 10260 Thailand  
Tel: 0 2185 4333 Ext. 3300-3308 Fax: 0 2185 4424 E-mail: info.spc@spc-rt.com Website: www.spc-rt.com

**Calibration Results:**  
**Before Adjustment**

Locations heating Block:	Setting (°C)	Unit Under Calibration (°C)
<u>Left</u>	150	150
<u>Right</u>	150	150

Location heating Block:	A1	A2	A3	A4	A5
Measured Temperature (°C)	145.31	146.99	149.53	147.55	148.58

Location heating Block:	B1	B2	B3	B4	B5
Measured Temperature (°C)	145.96	148.36	149.52	149.48	148.35

Location heating Block:	C1	C2	C3	C4	C5
Measured Temperature (°C)	148.41	148.12	149.52	148.02	148.16

Location heating Block:	D1	D2	D3	D4	D5
Measured Temperature (°C)	147.18	146.37	148.35	148.82	149.08

Location heating Block:	E1	E2	E3	E4	E5
Measured Temperature (°C)	145.31	146.57	146.69	148.34	146.36

Location heating Block:	F1	F2	F3	F4	F5
Measured Temperature (°C)	144.80	148.85	145.71	149.31	147.75

**EMEX** Environmental  
and Instrumental Engineering  
**EMEX ASSOCIATION**

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-244

**Calibration Results:****After Adjustment**

Measured temperature at the spread locations:

Locations heating Block:	Setting (°C)	Unit Under Calibration (°C)
<u>Left</u>	150	150
<u>Right</u>	150	150

Location heating Block:	Measured Temperature (°C)	Correction of UUC (°C)	Uncertainty ( $\pm$ °C)
A1	148.46	-1.54	0.66
A2	149.30	-0.70	0.79
A3	151.18	1.18	0.85
A4	148.72	-1.28	1.1
A5	149.62	-0.38	0.89
B1	149.36	-0.64	0.66
B2	150.82	0.82	0.71
B3	150.89	0.89	0.89
B4	150.21	0.21	1.0
B5	149.03	-0.97	0.99
C1	151.05	1.05	0.70
C2	149.96	-0.04	0.80
C3	151.24	1.24	0.75
C4	148.68	-1.32	1.1
C5	148.84	-1.16	0.94
D1	150.37	0.37	0.77
D2	148.91	-1.09	0.84
D3	150.73	0.73	0.82
D4	151.13	1.13	0.75
D5	151.20	1.20	0.71
E1	147.81	-2.19	1.0
E2	148.80	-1.20	1.1
E3	149.38	-0.62	1.0
E4	150.85	0.85	0.85
E5	148.81	-1.19	0.76
F1	146.94	-3.06	1.0
F2	151.16	1.16	0.92
F3	148.11	-1.89	1.0
F4	151.84	1.84	0.86
F5	150.21	0.21	0.84

**EMEX** Environmental and Medical Expertise  
**EMEX ASSOCIATION**

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-244

บริษัท เอสพีซี อาร์ท จำกัด

SPC RT CO., LTD.

สาขาที่ 00003 1194 ซอยราชพฤกษ์ 57 ถนนสุขุมวิท 101/1 แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร 10260

Branch 00003 1194 Soi Wachirathamsathit 57, Sukhumvit 101/1 Road, Bangkok, Phraekhanong, Bangkok 10260 Thailand

Tel: 0 2185 4333 Ext. 3300-3308 Fax: 0 2185 4424 E-mail: info.spc@spc-rt.com Website: www.spc-rt.com

## Characterization of the unit under calibration:

Locations heating Block	Desired	Unit Under Calibration (°C)		Measured Temperature (°C)
	(°C)	Setting	Reading	Stability (±°C)
Left	150	150	150	0.73
Right	150	150	150	0.75

The End of Certificate



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เลขทะเบียน ว-244



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0224



## CALIBRATION CERTIFICATE

Certificate No. : 21SB408

Job No. : MENG0019000000731

**Issue Date** : 24 November 2021  
**Location** : ห้องเครื่องชั่ง  
**Customer Name** : Center Environment Service Co.,Ltd.  
19/2 Jatuchod Road, AoNgoen,  
Sai Mai, Bangkok 10220

**Equipment Name** : Electronic Balance  
**Manufacturer** : METTLER TOLEDO  
**Model** : MS205DU  
**Serial No.** : B433917529  
**ID No.** : LAB-WT-001  
**Weighing Capacity** : 82 / 220 g  
**Resolution** : 0.00001 / 0.0001 g  
**Received Date** : 22 November 2021  
**Condition of Calibrated item** : Good

**Calibration Date** : 22 November 2021  
**Ambient Temperature** : ( 25 ± 10 ) °C  
**Relative Humidity** : ( 50 ± 30 ) %  
**Atmospheric Pressure** : ( 1010 ± 30 ) mbar  
**Procedure Used** : This calibration was conducted by using in-house calibration  
procedure number CP-B01-01 based on UKAS LAB14 : 2019

**Reference Standard** :

Instrument	Certificate No.	Traceability	Due Date
Weight Set E2 ( 1 kg to 1 mg )	C02211601	SPC RT	1-Jun-2024
Weight Set E2 ( 100 g to 5 mg )	M2106103N	TCS	16-Jun-2024

This certification is traceable to the International System of Unit.

Calibrated by :



Approved by :



Laboratory Manager

The statement of compliance is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty.  
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the head of Calibration  
Laboratory Department.

DKSH (Thailand) Limited

Technology

141/12 Moo 1, Tambon Payom, TICON Logistics Park (TPARK WANGNOI) Phaholyothin Road km. 55.5, Wangnoi District,

Phra-nakorn Sri Ayuithaya 13170 Phone 0-2301-7208, Fax : 0-3579-9832, E-mail: pramote.r@dksh.com

**Delivering growth – in Asia and beyond.**

PAGE 1/3

## CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21SB408

Job No. : MENG0019000000731

**Result of calibration** : Before adjustment.

Applied Weight ( g )	Balance Reading ( g )	Correction Value ( g )	Uncertainty ( $\pm$ g )	Coverage Factor ( k )
100.0001	99.9966	0.0035	0.00020	2.00
200.0000	199.9929	0.0071	0.00030	2.00

**Result of calibration** : After adjustment of external calibration function at 100 g**1. Repeatability (n = 5 number of measurement)**

Nominal Value ( g )	Standard deviation of reading ( g )
50	0.000005
200	0.00000

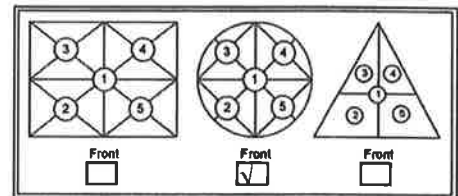
**2. Error of indication from nominal**

Figure A.1

Applied Weight ( g )	Balance Reading ( g )	Correction Value ( g )	Uncertainty ( $\pm$ g )	Coverage Factor ( k )
Unload	0.00000	0.00000	0.000030	2.00
0.05000	0.05001	-0.00001	0.000030	2.00
0.10000	0.10001	-0.00001	0.000030	2.00
1.00001	1.00001	0.00000	0.000090	2.00
4.99998	4.99999	-0.00001	0.000090	2.00
9.99999	10.00001	-0.00002	0.000090	2.00
20.00003	20.00002	0.00001	0.000090	2.00
50.00006	50.00003	0.00003	0.000090	2.00
70.00009	70.00006	0.00003	0.00020	2.00
100.0001	100.0000	0.0001	0.00020	2.00
200.0000	199.9998	0.0002	0.00030	2.00

**3. Eccentric or off-centre loading (Figure A.1)**

Nominal Value 100 ( g )				
Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5
Off-Centre	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
Maximum difference between off-centre loading = 0.0001 ( g )				

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

The statements of compliance with specification (or requirement) is based on a 95% coverage probability for the expanded uncertainty of the measurement results on with the decision of compliance is based.

**Delivering growth – in Asia and beyond.**



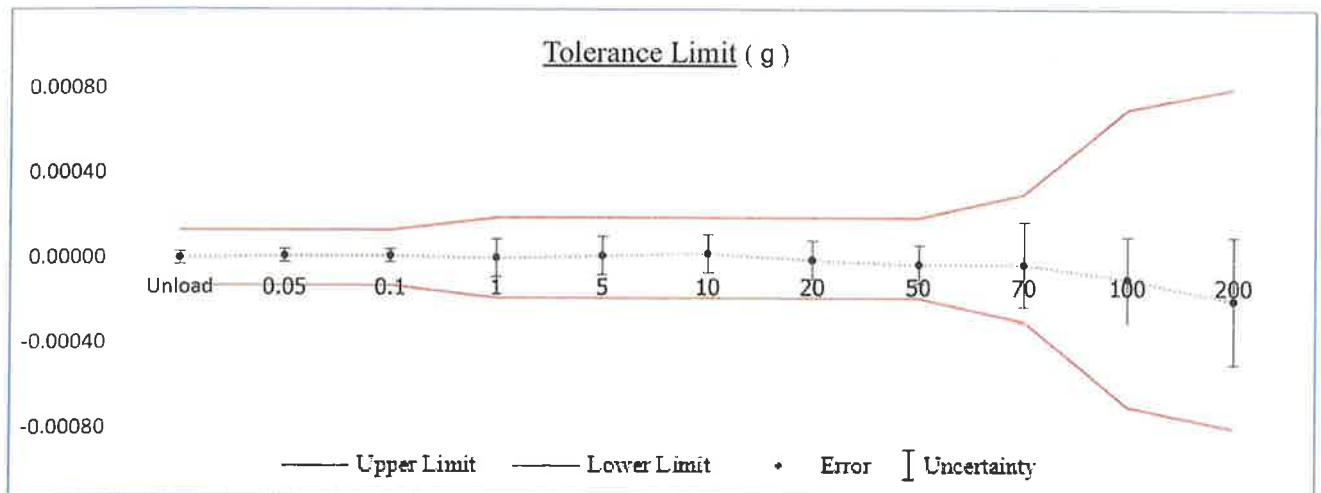
## CALIBRATION REPORT

Certificate No. : 21SB408

Job No. : MENG0019000000731

**Result of calibration** : Error of indication from nominal

Applied Weight ( g )	Error + Uncertainty ( g )	Error - Uncertainty ( g )	Gain of UUC : From the specified of the Calibration laboratory ( ± g )	
Unload	0.00003	-0.00003	0.00013	-0.00013
0.05000	0.00004	-0.00002	0.00013	-0.00013
0.10000	0.00004	-0.00002	0.00013	-0.00013
1.00001	0.00009	-0.00009	0.00019	-0.00019
4.99998	0.00010	-0.00008	0.00019	-0.00019
9.99999	0.00011	-0.00007	0.00019	-0.00019
20.00003	0.00008	-0.00010	0.00019	-0.00019
50.00006	0.00006	-0.00012	0.00019	-0.00019
70.00009	0.00017	-0.00023	0.00030	-0.00030
100.0001	0.0001	-0.0003	0.00070	-0.00070
200.0000	0.0001	-0.0005	0.00080	-0.00080



--END--

**ใบตรวจสอบสภาพตัวอย่าง (Check for sample)**

Equipment Name : Electronic Balance

Job No. : MENG0019000000731

Serial No. : B433917529

Check date 22-Nov-21		รายการตรวจเช็ค (Description)	Check before delivery 22-Nov-21		หมายเหตุ (Remark)
Normal ปกติ	Defective ไม่ปกติ		Normal ปกติ	Defective ไม่ปกติ	
		<b>General</b>			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. สวิตช์ เปิด-ปิด เครื่อง (On-Off Swicth)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. ปุ่มกด (Keyped)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ความสะอาดภายนอกของตัวเครื่องมือ External cleanliness of the equipmant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. แบตเตอรี่ (Battery)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. คู่มือ (Manual)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. กล่อง (Box)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<b>Electronic Balance / Moisture Analyzer</b>			
<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. ความสมบูรณ์ชุดกระจกกันลม (Integrity of windshield set)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. ความสมบูรณ์ชุดของระดับน้ำ (Integrity of spirit level)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ขาตั้งเครื่อง (Machine stand)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. ชุดรองจานชั่ง (Stopper/ Pan support)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. จานชั่ง (Pan)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ฟังก์ชันการทำงาน (Function Internal / External)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. สภาพแวดล้อม ณ พื้นที่ตั้งของเครื่องมือ (นอกสถานที่) Environment at the location of the equipment (On-Site)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

More details :

Checked by :



Approved by :



Laboratory Manager

## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 65-400356-1

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** Center Environment Service Co., Ltd.

19/2 Jatuchot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220 Thailand

**Equipment :** Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : SK

Model : N/A

Range : 0 °C to 100 °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : N/A

Immersion : Total

ID No. : LAB-TM-003

**Environment :** Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Line Voltage : (220 ± 22) VAC

**Date of Received :** 29 June 2022

**Date of Calibration :** 01 July to 06 July 2022

**Date of Issue :** 06 July 2022

**Calibrated by :** Chortip Samchusri

**Calibration Method :** This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4001 based on ASTM E77-07 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
400001	TT-0016-22	07 Feb 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400016	TT-0059-21	02 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

<u>ID No.</u>	<u>Cert. No.</u>	<u>Due Date</u>	<u>Traceability</u>
400003	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400004	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved

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

## Certificate of Calibration

**Certificate No. : 65-400356-1**

**Page : 2 of 2**

**Result of Calibration :** Without Adjustment

**UUC Condition As-Received :** Good

**Function :** Temperature measurement

Ice point check : UUC\* reading 0 °C Standard reading 1.0013 °C

Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ( ± °C )
5.0236	4	1.0	0.31
21.1006	20	1.1	0.31
26.1113	25	1.1	0.31
94.2862	95	-0.7	0.31

**Remark**

UUC : Unit Under Calibration

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

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

- o0o -

## Certificate of Calibration

**Certificate No. :** 65-400350-3

**Page : 1 of 2**

**Submitted by :** Center Environment Service Co., Ltd.  
19/2 Jatuehot Road, Ao-Ngoen, Sai-Mai, Bangkok 10220 Thailand

**Equipment :** Air Chamber (Oven)  
Manufacturer : Memmert Model : UF 55  
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C  
Serial No. : B221.2084 ID No. : N/A

**Environment :** On site calibration was carried out at the Laboratory, Center Environment Service Co., Ltd.  
Ambient Temperature : (31.0 to 33.0) °C  
Relative Humidity : (45 to 50) %  
Line Voltage : (220.0 to 223.0) V

**Date of Received :** 29 June 2022

**Date of Calibration :** 29 June 2022

**Date of Issue :** 02 July 2022

**Calibrated by :** Permpon Chanpu

**Calibration Method :** CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

**Reference Standard Instruments :** This certification is traceable to the International System of Units  
Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400029 & 400032	65-400274-1	25 Nov 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

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 Calibratech

## Certificate of Calibration

Certificate No. :65-400350-3

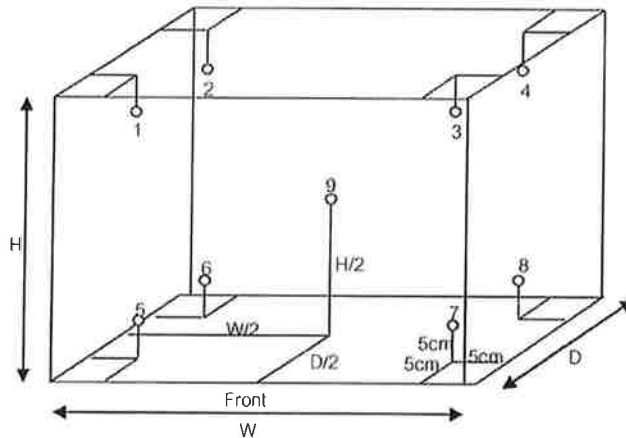
Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)



Inside of Chamber

W = 0.00 m

D = 0.00 m

H = 0.00 m

Capacity = 0.00 m<sup>3</sup>

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104.0	104.0	104.0	103.9	103.7	103.8	103.9	103.9	103.9	103.7	103.7	104.0	0.69
150.0	150.0	150.0	149.8	149.5	149.8	149.8	149.9	149.9	149.2	149.2	150.1	0.84
180.0	180.0	180.0	179.3	179.1	179.5	179.5	179.8	179.7	179.0	179.2	180.1	0.95

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	104.0	0.4	0.1	0.4
150.0	150.0	150.0	1.1	0.2	1.1
180.0	180.0	180.0	1.4	0.3	1.4

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

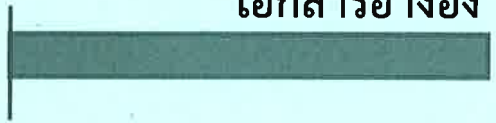
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

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

- o0o -



เอกสารอ้างอิง



## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน

พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากการประกอบกิจการโรงงาน เพื่อให้มีค่ามาตรฐานและวิธีการตรวจสอบน้ำทิ้งจากโรงงานให้เหมาะสมและเป็นไปตามมาตรฐานสากล รวมถึงเป็นการควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๑๔ แห่งกฎกระทรวงฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ที่ระบุว่า “ห้ามระบายน้ำทิ้งออกจากโรงงาน เว้นแต่ได้ทำการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างจนน้ำทิ้งนั้นมีลักษณะเป็นไปตามที่รัฐมนตรีกำหนดโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา แต่ทั้งนี้ต้องไม่ใช้วิธีทำให้เจือจาง (dilution)” รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมจึงออกประกาศ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๗ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๕) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๔ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๓๕

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“โรงงาน” หมายความว่า โรงงานจำพวกที่ ๑ จำพวกที่ ๒ จำพวกที่ ๓ ตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

“น้ำทิ้ง” หมายความว่า น้ำที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน น้ำจากการใช้น้ำของคนงาน หรือน้ำจากกิจกรรมอื่นในโรงงาน ที่จะระบายออกจากโรงงาน หรือเขตประกอบการอุตสาหกรรม

ข้อ ๕ มาตรฐานน้ำทิ้ง ต้องมีคุณภาพ ดังต่อไปนี้

๕.๑ ความเป็นกรดและด่าง (pH) ตั้งแต่ ๕.๕ ถึง ๙.๐

๕.๒ อุณหภูมิ (Temperature) ไม่เกิน ๔๐ องศาเซลเซียส

๕.๓ สี (Color) ไม่เกิน ๓๐๐ เอดีเอ็มไอ

๕.๔ ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids หรือ TDS) มีค่าดังนี้

(๑) กรณีระบายลงแหล่งน้ำ ต้องไม่เกิน ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

(๒) กรณีระบายลงแหล่งน้ำที่มีค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดเกินกว่า ๓,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร ค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดในน้ำทิ้งที่จะระบายได้ต้องมีค่าเกินกว่าค่าของแข็งละลายน้ำทั้งหมดที่มีอยู่ในแหล่งน้ำนั้นไม่เกิน ๕,๐๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

- ๕.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) ไม่เกิน ๕๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๖ บีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๗ ซีโอดี (Chemical Oxygen Demand) ไม่เกิน ๑๒๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๘ ซัลไฟด์ (Sulfide) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๙ ไซยาไนด์ (Cyanides CN) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๐ น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) ไม่เกิน ๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ (Formaldehyde) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๒ สารประกอบฟีนอล (Phenols) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๓ คลอรีนอิสระ (Free Chlorine) ไม่เกิน ๑ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ (Pesticide) ต้องตรวจไม่พบ  
๕.๑๕ ทีเคเอ็น (Total Kjeldahl Nitrogen) ไม่เกิน ๑๐๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
๕.๑๖ โลหะหนัก มีค่าดังนี้

- (๑) สังกะสี (Zn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๒) โครเมียมเฮกซะวาเลนต์ (Hexavalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๒๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๓) โครเมียมไตรวาเลนต์ (Trivalent Chromium) ไม่เกิน ๐.๗๕

มิลลิกรัมต่อลิตร

- (๔) สารหนู (As) ไม่เกิน ๐.๒๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๕) ทองแดง (Cu) ไม่เกิน ๒.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๖)ปรอท (Hg) ไม่เกิน ๐.๐๐๕ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๗) แคดเมียม (Cd) ไม่เกิน ๐.๐๓ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๘) แบเรียม (Ba) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๙) ซีลีเนียม (Se) ไม่เกิน ๐.๐๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๑๐) ตะกั่ว (Pb) ไม่เกิน ๐.๒ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๑๑) นิกเกิล (Ni) ไม่เกิน ๑.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร  
(๑๒) แมงกานีส (Mn) ไม่เกิน ๕.๐ มิลลิกรัมต่อลิตร

ข้อ ๖ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๕ ให้ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- ๖.๑ ความเป็นกรดและด่าง ให้ใช้เครื่องวัดความเป็นกรดและด่างของน้ำ (pH Meter) ที่มีความละเอียดไม่ต่ำกว่า ๐.๑ หน่วย  
๖.๒ อุณหภูมิ ให้ใช้เครื่องวัดอุณหภูมิวัดขณะทำการเก็บตัวอย่าง

๖.๓ สี ให้ใช้วิธีเอ็ดเอ็มไอ (ADMI Method)

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

๖.๕ ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด ให้ใช้วิธีกรองผ่านกระดาษกรองใยแก้ว (Glass Fiber Filter) และอบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๓ - ๑๐๕ องศาเซลเซียส เป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ชั่วโมง

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

๖.๗ ซีโอดี ให้ใช้วิธีย่อยสลายโดยใช้โพแทสเซียมไดโครเมต (Potassium Dichromate)

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

๖.๙ โซดาไนต์ ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธี Flow Injection Analysis

๖.๑๐ น้ำมันและไขมัน ให้ใช้วิธีสกัดด้วยเทคนิค Liquid - Liquid Extraction หรือ Soxhlet Extraction ด้วยตัวทำละลายแล้วแยกหาน้ำหนักของน้ำมันและไขมัน

๖.๑๑ ฟอรัมาลดีไฮด์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

๖.๑๒ สารประกอบฟีนอล ให้ใช้การกลั่น (Distillation) และตรวจวัดด้วยวิธีเทียบสี (Colorimetric Method)

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

๖.๑๔ สารฆ่าศัตรูพืชและสัตว์ ให้ใช้วิธีแก๊สโครมาโตกราฟี (Gas-Chromatographic Method) หรือวิธีไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิกวิด โครมาโตกราฟี (High-Performance Liquid Chromatographic Method)

๖.๑๕ ทีเคเอ็น ให้ใช้วิธีเจลดาล์ (Kjeldahl)

๖.๑๖ โลหะหนัก

(๑) สังกะสี ทองแดง แคดเมียม แบเรียม ตะกั่ว นิกเกิลและแมงกานีส ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิกแอบซอร์ปชัน สเปกโตรเมตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๒) โครเมียม

ก) โครเมียมทั้งหมด ให้ใช้วิธีย่อยสลายตัวอย่างด้วยกรด (Acid digestion) และวัดหาปริมาณโลหะด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข) โครเมียมเฮกซะวาเลนท์ ให้ใช้วิธีเทียบสี (Colorimetric Method) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Atomic Absorption Spectrometry : AAS) หรือวิธีสกัดและตรวจวัดด้วยวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ค) โครเมียมไตรวาเลนท์ ให้ใช้วิธีคำนวณจากค่าส่วนต่างของโครเมียมทั้งหมดกับโครเมียมเฮกซะวาเลนท์

(๓) สารหนูและซีลีเนียม ให้ใช้วิธีอะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรโฟโตเมตตรี (Atomic Absorption Spectrophotometry) ชนิดไฮไดรด์เจนเนอเรชัน (Hydride Generation) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

(๔) พรอท ให้ใช้วิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคแอบซอร์พชันสเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry) หรือวิธีโคลด์เวเปอร์อะตอมมิคฟลูออเรสเซนซ์สเปกโตรเมตตรี (Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry) หรือวิธีอินดักทีฟลีคัพเพิลพลาสมา (Inductively Coupled Plasma)

ข้อ ๗ การตรวจสอบค่ามาตรฐานน้ำทิ้งจากโรงงาน ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด หรือตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ ๘ การเก็บตัวอย่างน้ำทิ้งเพื่อการตรวจสอบค่ามาตรฐาน ตามข้อ ๕ ให้เป็นดังต่อไปนี้

๘.๑ จุดเก็บตัวอย่าง ให้เก็บในจุดระบายทิ้งออกจากโรงงาน ไม่ว่าจะมียูทิลิตี้หรือหลายจุดก็ตาม หรือจุดอื่นที่สามารถใช้เป็นตัวแทนของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน กรณีมีการระบายทิ้งหลายจุดให้เก็บทุกจุด

๘.๒ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง ณ จุดเก็บตัวอย่างตาม ๘.๑ ให้เก็บแบบจ้วง (Grab Sample)

ข้อ ๙ การกำหนดค่ามาตรฐานน้ำทิ้งให้แตกต่างไปจากข้อ ๕ สำหรับโรงงานในประเภทหรือชนิดใดเป็นการเฉพาะให้เป็นไปตามประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ ให้ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะน้ำทิ้งที่ระบายออกนอกโรงงานให้มีค่าแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๒ (พ.ศ. ๒๕๓๙) เรื่อง กำหนดคุณลักษณะของน้ำทิ้งที่ระบายออกจากโรงงาน ลงวันที่ ๑๘ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๔๐ ยังคงบังคับใช้ได้ต่อไปจนกว่าจะได้มีการยกเลิก

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวก



## รายงานผลการทดสอบ

ชื่อ-ที่อยู่ลูกค้า บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด เลขที่ 19/2 ถนนจตุโชติ แขวงอโงะจิน เขตสายไหม จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10220  
เพื่อ MOU 6509012

เลขที่รายงาน : 1145/2565

สถานที่เก็บตัวอย่าง : -

ประเภทตัวอย่าง : คุณภาพน้ำทิ้ง

ผู้ส่งตัวอย่าง : บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

วันที่เก็บตัวอย่าง : 6 กันยายน 2565

วันที่รับตัวอย่าง : 9 กันยายน 2565

วันที่ทำการทดสอบ : 10 - 27 กันยายน 2565

วันที่รายงานผลการทดสอบ : 28 กันยายน 2565

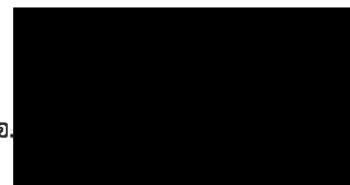
## ผลการทดสอบ

ลำดับ	จุดเก็บตัวอย่าง	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ	ผลทดสอบ	หน่วย
1	จุดปล่อยน้ำทิ้ง	Biochemical Oxygen Demand	AWWA, part 5210 B /5-Day BOD test	2	mg/L
		Chemical Oxygen Demand	AWWA, part 5220 D /Closed Reflux, Colorimetric Method	<40	mg/L

วิธีทดสอบ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> edition, 2017

สภาพตัวอย่าง ขุ่น มีตะกอน

ลงชื่อ



อง

ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน ว-244-ค-6131

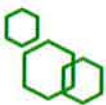
รายงานนี้มีผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น

รายงานผลต้องไม่ถูกทำสำเนาเฉพาะเพียงบางส่วน ยกเว้นทำทั้งฉบับ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากห้องปฏิบัติการ



**บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด**  
**CENTER ENVIRONMENT SERVICE CO.,LTD.**

- ✓ ยินดีให้คำปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัย และความปลอดภัย
- ✓ รับตรวจวัดวิเคราะห์ คุณภาพสิ่งแวดล้อม
- ✓ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ได้รับการรับรองจากกรมโรงงาน
- ✓ ตรวจวัดวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ดิน น้ำ
- ✓ ตรวจวัดวิเคราะห์ปล่อยระบาย Stack Emission
- ✓ ตรวจวัดวิเคราะห์ แสง เสียง ความร้อน ฝุ่น สารเคมี
- ✓ รับติดตั้งบ่อสังเกตการณ์ Monitoring well
- ✓ รับจัดทำรายงานตรวจติดตาม EIA Monitoring



จัดทำโดย

บริษัท ศูนย์บริการด้านสิ่งแวดล้อม จำกัด

19/2 ถนนจตุโชติ แขวงอ้อเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220

โทร. 089 944 9551 Email : korn@cesthailand.com Website : www.cesthailand.com