
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 24 /57

#### 4.3 แผนการตรวจตรา

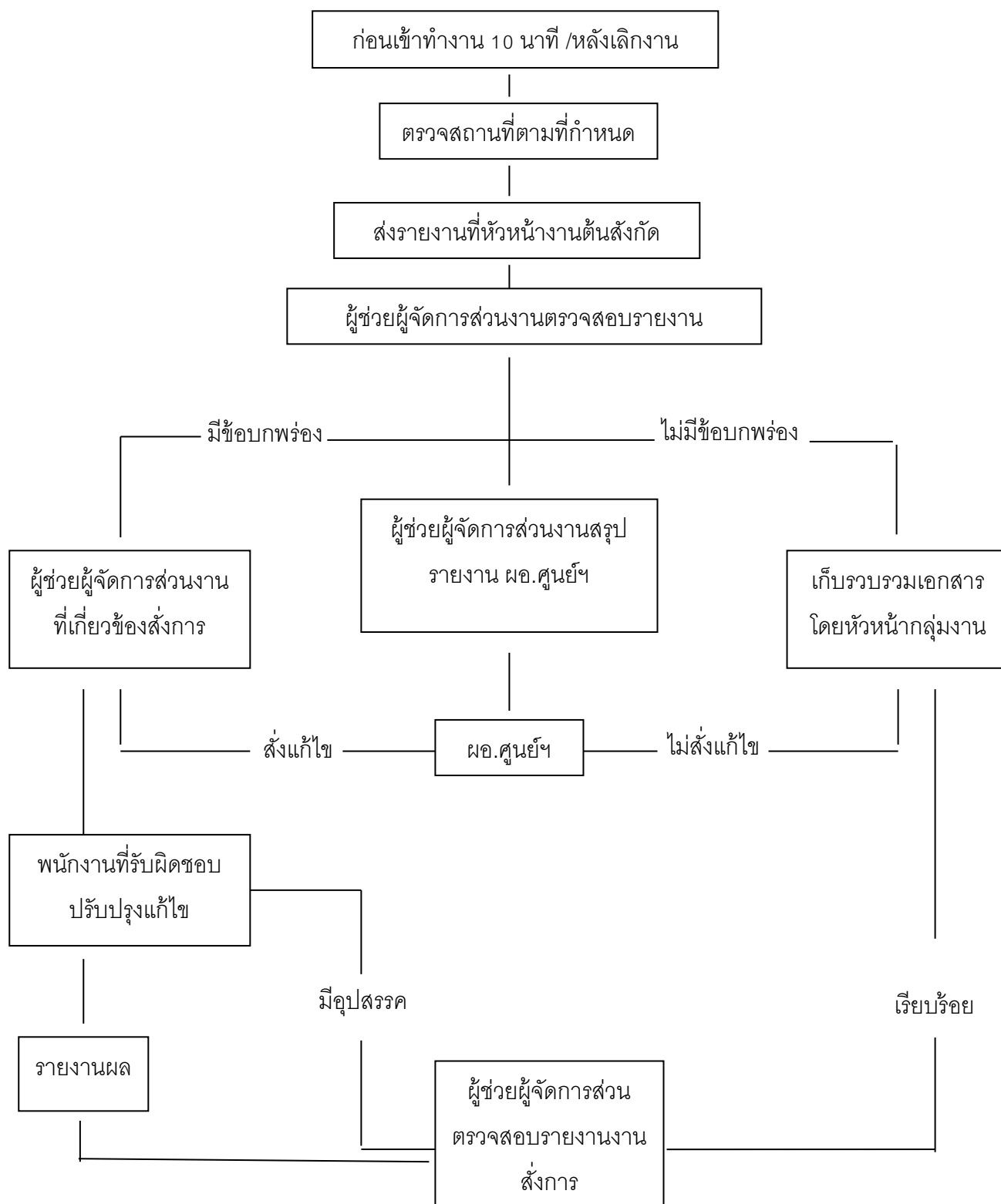
มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีการตรวจตรา การป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจพื้นที่ ที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งพลังงาน แหล่งความร้อน วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้งาน สภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ดับเพลิง สิ่งบกพร่องต่างๆ อันเป็นต้นเหตุ แหล่งกำเนิดของการเกิดเพลิงไหม้ หรือ ระบบไฟฟ้าลัดวงจร สารเคมีไวไฟ จุดที่เสี่ยงต่อการเกิดเหตุเพลิงไหม้ เช่น


- การใช้งาน และการเก็บวัตถุไวไฟ สารไวไฟ แอลกอฮอล์ น้ำสุราดีกรีสูง
- ของเสียติดไฟง่าย
- เชื้อเพลิง
- แหล่งความร้อนต่างๆ
- อุปกรณ์ดับเพลิง
- ทางหนีไฟ
- กิจกรรมการทำงาน Hot Work /กิจกรรมผู้รับเหมาทำงาน Hot Work หลังเลิกงานก่อนกลับบ้าน
- ช่วงงานเทศกาลที่มีความเสี่ยง จากโคมลอยที่ลมพัดพาเข้ามาตกและยังมีเปลวไฟ/ความร้อน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 25 /57

## แผนการตรวจตรา

### แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 26 /57

- 4.3.1 ทุกกลุ่มงานหัวหน้างานต้นสังกัดเจ้าของพื้นที่ ต้องกำหนดตัวบุคคลและพื้นที่งาน ที่รับผิดชอบในการตรวจตราอย่างชัดเจน พร้อมมอบหมาย/กำหนดบุคคลที่จะทำหน้าที่ตรวจตราแทนได้ด้วย
- 4.3.2 กำหนดเรื่อง/หัวข้อที่ต้องการตรวจหรือ เน้นความปลอดภัยให้ครอบคลุมของในแต่ละพื้นที่เป็นการเฉพาะโดยจัดทำเป็นแบบรายงานผลการตรวจที่สะดวกต่อการรายงาน ตัวอย่างเช่น เน้นการตัดระบบพลังงาน/ความร้อนหรือปิดเมนวงจรไฟฟ้า ภายในอาคาร ช่วง วันหยุดติดต่อกัน การกำหนดผู้เฝ้าระวังตรวจตรางาน Hot Work หลังเลิกงาน เป็นต้น
- 4.3.3 กำหนดระยะเวลาที่ตรวจและส่งแบบรายงาน
- 4.3.4 กำหนดบุคคลตรวจสอบแบบรายงาน แล้วสรุปข้อบกพร่องให้ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงานต้นสังกัดทราบ เพื่อพิจารณาสั่งการปรับปรุงแก้ไข แล้วสรุป รายงานผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิงทราบทุกครั้ง
- 4.3.5 ควรให้มีการตรวจตราทุกกะ :ซึ่งจะอาจกำหนดเป็นการตรวจตราก่อนเริ่มทำงาน หรือตรวจตราหลังเลิกงาน/ก่อนกลับบ้าน/หรืองานการหยุดงานต่อเนื่องตามลักษณะพื้นที่และงานที่มีความความเสี่ยง / มีโอกาสในการเกิดเหตุเพลิงไหม้

#### 4.3 แผนการระงับเหตุเพลิงไหม้ (แผนการดับเพลิงขั้นต้น)


- 4.4.1 การกำหนดตัวบุคคล และหน้าที่เพื่อระงับเหตุเพลิงไหม้ขั้นต้น “ติดบอร์ดพื้นที่หน้างาน”
  - 4.4.1.1 กรณีเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้น หัวหน้างานที่เกิดเหตุ ให้แบ่งชุดทำงานไว้เป็น 2 กลุ่ม
    - 4.4.1.1.1 กลุ่มที่ 1 พนักงานควบคุมเครื่องจักร / หรือทำงานอื่นที่ค้างไว้ต่อไป
    - 4.4.1.1.2 กลุ่มที่ 2 พนักงานผจญเพลิงเข้าดับไฟขั้นต้นทันที
  - 4.4.1.2 หลักการกำหนดตัวบุคคล ตามพื้นที่ ที่มีจำนวนบุคคลการทำงานหลากหลาย และมีกิจกรรม/การปฏิบัติงาน มีความเสี่ยงของ โอกาส การเกิดอัคคีภัย
    - 4.4.1.2.1 ฝ่ายบริหาร
    - 4.4.1.2.2 ฝ่ายผลิต
    - 4.4.1.2.3 ฝ่ายวิศวกรรม

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 27 /57

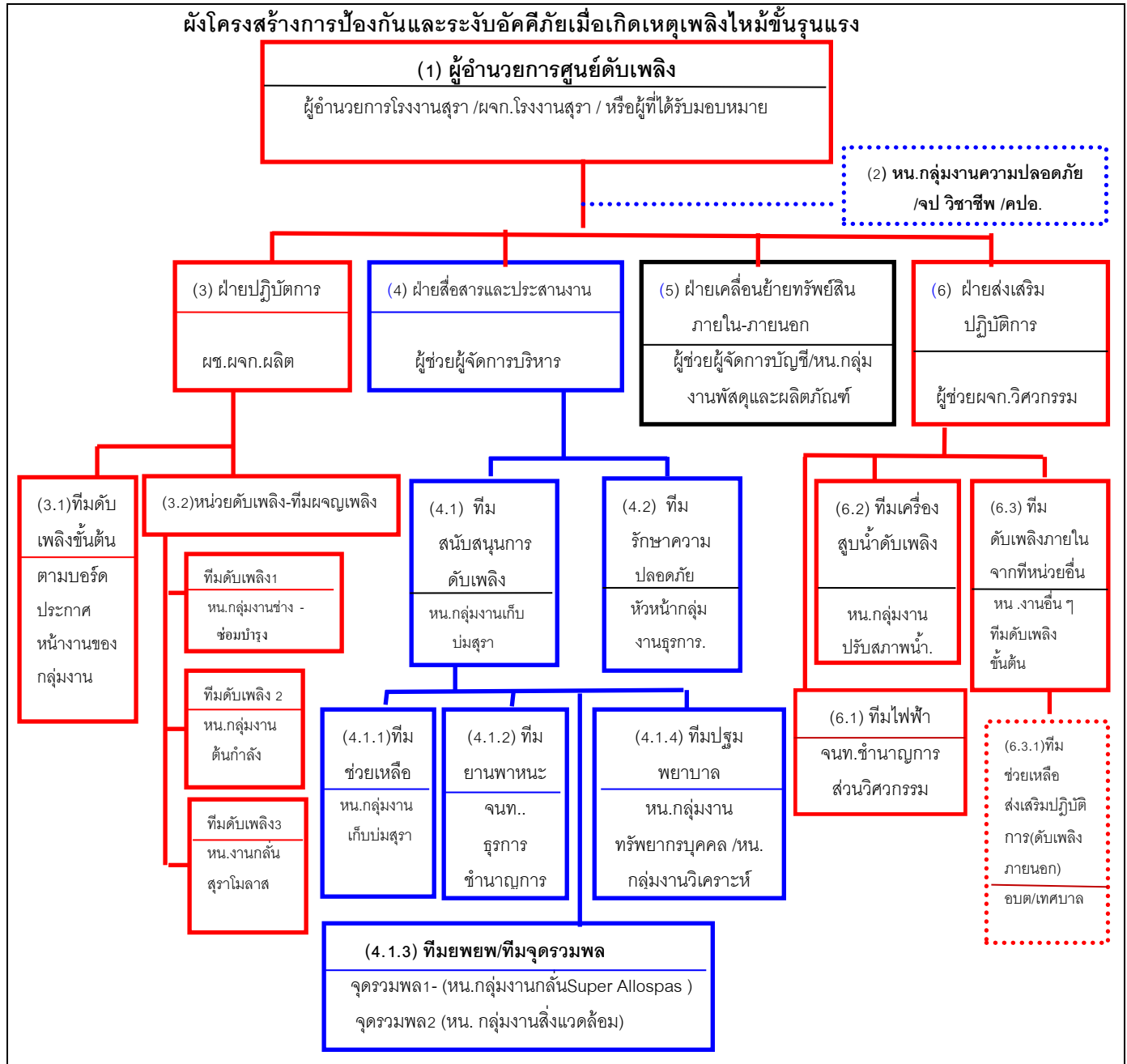
ผังแสดงการกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่สำหรับการดับเพลิงไหม้ ขั้นต้น

กลุ่มงาน ..... บริเวณ / พื้นที่..... ชุดที่.....	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 0 auto; width: 80%;">           หัวหน้าชุดดับเพลิงขั้นต้น            หัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่            .....         </div>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>พนักงานควบคุมเครื่องจักรหรือ พนักงานปฏิบัติงานอื่น ๆจุดพื้นที่</b>  <b>ขณะเกิดเพลิงไหม้</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>ชื่อ ผู้รับผิดชอบ</b>            1.....            2.....            3.....         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>ลำดับ หน้าที่</b>            1.. เกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ใด ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรทำการ            ควบคุม เครื่องจักร (หรืองานอื่นๆ ที่จำเป็น) ให้ทำงานต่อไปเนื่องจาก            บางลักษณะงานหยุดเครื่องทันทีผลผลิตจะเสียหายมากกว่าจะได้รับ            คำสั่งให้ หยุดเครื่องจากหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ หรือกรณีที่ไม่สามารถ            เดินเครื่องจักรได้ หรือได้รับคำสั่งจากหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ ให้หยุด            เครื่องจักร ให้ชุดควบคุมเครื่องจักรไปช่วยทำการดับเพลิงทันที         </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>พนักงานดับเพลิงขั้นต้น</b> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <b>ชื่อ ผู้รับผิดชอบ</b>            1.....            2.....            3.....         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>ลำดับ หน้าที่</b>            1. เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ตัวเองไม่ว่ามากหรือน้อย            ชุดปฏิบัติการชุดนี้จะแยกตัวออกจากการควบคุม            เครื่องจักรออกทำการดับเพลิงโดยทันที ที่เกิดเพลิง            ไหม้โดยไม่ต้องหยุดเครื่องและให้ปฏิบัติการ            ภายใต้อำนาจสั่งของหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการในพื้นที่ใน            การปฏิบัติการ            2 หากจำเป็น ขอความช่วยเหลือจากหน่วยอื่นให้            หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการสั่งดำเนินการ            3. ทันทีที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่ของตัวเอง ให้            แจ้งข่าวโทรศัพท์ถึงผู้บังคับบัญชาตามสายงาน /            เพื่อแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ /แจ้ง            ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง และโทรศัพท์แจ้งศูนย์            รวมข่าวและสื่อสาร         </div>	




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 28 /57

#### 4.4. ผังแสดงโครงสร้างการป้องกัน และระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง

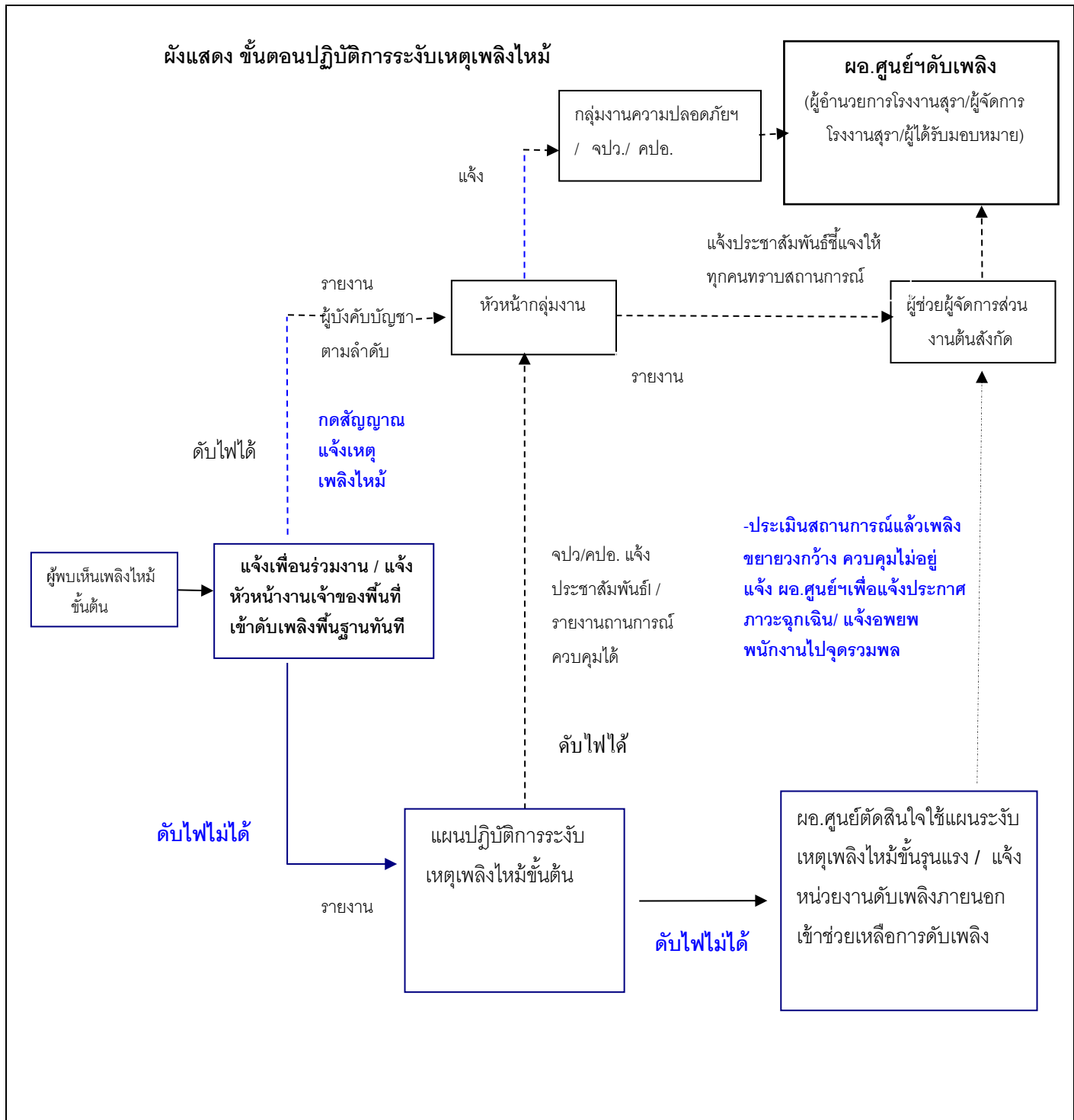



หมายเหตุ

- ( 1 ) การปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการเต็มรูปแบบโครงสร้างนี้จะใช้เมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง
- (2) การเกิดเพลิงไหม้ภายในพื้นที่ต่าง ๆ เพียงเล็กน้อย ให้หัวหน้ากลุ่มงานในพื้นที่ดำเนินการสั่งการดับเพลิงตามแผนการปฏิบัติการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ขั้นต้น และโทรศัพท์แจ้งฝ่ายสื่อสาร-ประสานงานและแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง / แจ้งผู้บังคับบัญชา /แจ้งทีมฉุกเฉินผู้เกี่ยวข้อง/ กลุ่มงานความปลอดภัย / เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับวิชาชีพ/ คณะกรรมการความปลอดภัยฯ.ทราบเหตุเพื่อประจำหน้าที่

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 29 /57

#### 4.4.1 ผังแสดงขั้นตอนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 30 /57


หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ควรทราบ		
ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	หมายเลขโทร
1	แจ้งเหตุเพลิงไหม้	199
2	เหตุด่วนเหตุร้าย	191
3	กู้ชีพ	1669
4	สถานีดับเพลิงคลองขลุง	055-781-199
5	อบต.แม่ลาด	055-701-033
6	สถานีดับเพลิงท่ามะเขือ	055-781-010
7	โรงพยาบาลคลองขลุง	055-781-006
8	อบต.คลองขลุง	055-781-555
9	กฟภ.คลองขลุง	055-724-363
10	โรงงาน บริษัทเปียร์ไทยฯ	055-728-400

#### 4.4.2 หน้าที่ของผู้ปฏิบัติงาน ตามผังโครงสร้างการป้องกันและระงับอัคคีภัย


ผู้ปฏิบัติงาน	หน้าที่รับผิดชอบ
(1) <u>ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง/ ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมสถานะฉุกเฉิน</u>	<p>1. ทุกครั้งที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขั้นรุนแรง / รับทราบสถานการณ์ / ตัดสินใจสั่งการ/มอบหมายผู้รับผิดชอบในการควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินปฏิบัติหน้าที่แทนผอ.ศูนย์ดับเพลิง ติดต่อทางโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ฯลฯ</p> <p>2. ตัดสินใจ ใช้แผนระดับ2 ประกาศภาวะฉุกเฉิน แจ้งอพยพพนักงาน</p> <p>3. ตัดสินใจใช้แผนระดับ 3- ขอความช่วยเหลือจากภายนอก</p> <p>4. ให้สัมภาษณ์นักข่าว ให้ข่าวสารบุคคลภายนอก /แจ้งทางราชการ</p> <p>5. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน แจ้งพนักงานกลับทำงานสู่ภาวะปกติ</p>
(2) <u>กลุ่มงานความปลอดภัยอาชีวอนามัย</u>	<p>1. ทุกครั้งที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขั้นรุนแรง</p> <p>2. คอยช่วยเหลือติดต่อประสานงานระหว่างผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง /ฝ่ายปฏิบัติการ / ฝ่ายสื่อสาร / ฝ่ายเคลื่อนย้าย / ฝ่ายส่งเสริม และ ทีมผู้เกี่ยวข้อง ติดต่อทางโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ฯลฯ</p> <p>3. คอยประสานงานจากผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิงในการติดต่อฝ่ายสื่อสาร</p> <p>4. ประเมินสถานการณ์รายงานผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง ในกรณีจำเป็นที่ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิงมอบหมาย/รายงานเหตุต่อ ผอ. ศูนย์ฯ</p>

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 31 /57


	<p>5.เก็บ บันทึกรวบรวมข้อมูล หลักฐาน กระดานบันทึกเหตุฉุกเฉินเวลาเกิดเหตุ /เวลาที่แจ้งผ.ศุนย์ / เวลาที่ผ.ศุนย์ สั่งการ</p> <p>6.แจ้งหน่วยงานราชการตามที่ได้รับคำสั่ง</p>
<b>(3)ฝ่ายปฏิบัติการ</b>	<p>1. . ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ลูกทีมทุกฝ่ายทุกทีมปฏิบัติตามหน้าที่ตามที่กำหนดไว้โดยทั่วถึง และรายงานแจ้งต่อผ.ศุนย์ดับเพลิงทราบ</p> <p>.1 หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินให้ยึดถือปฏิบัติดังนี้</p> <p>1.1 หัวหน้ากลุ่มงานต้องกำหนดตัวบุคคลในการเตรียมความพร้อมตอบสนองเหตุภาวะฉุกเฉินไว้หน้างานตลอดที่มีการทำงาน กรณีเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการให้แยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด คือ</p> <p>1.1.1-ทีมควบคุมเครื่องจักรและ</p> <p>1.1.2 –ทีมดับเพลิงในพื้นที่ดับไฟขั้นต้น และกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ให้ดำเนินการตามข้อ1.1.2 -2</p> <p>2 สั่งการหัวหน้าทีมดับเพลิง1-3ให้พร้อมเข้าพื้นที่เข้าร่วมดับเพลิงทันที</p>
<b>(3.1) ทีมดับเพลิงในพื้นที่ –ดับเพลิงขั้นต้น</b>	<p>1เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้หัวหน้ากลุ่มงานดำเนินการจัดเตรียม/แยกชุดปฏิบัติการออกเป็น 2 ชุด คือ</p> <p>1.1.1-ทีมควบคุมเครื่องจักร</p> <p>1.1.2 –ทีมดับเพลิงในพื้นที่เข้าดับไฟขั้นต้นโดยใช้อุปกรณ์ดับเพลิงหน้างาน</p> <p>1.1.3 ตะโกนร้องขอความช่วยเหลือให้เพื่อนทราบช่วยดับเพลิง</p> <p>1.1.3.1 กรณีดับไม่ได้/ไฟไม่ดับให้แจ้งหัวหน้างาน/รายงานผลต่อไป</p>
<b>(3.2 ) หน่วยดับเพลิง-ทีมผจญเพลิง ทีม1-3</b>	<p>1.ทันทีที่ได้รับทราบเหตุเพลิงไหม้ หัวหน้าทีมดับเพลิง1-3 สั่งการลูกทีมดับเพลิง-ทีมผจญเพลิงที่สามารถรวมตัวกันได้พร้อมและสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย/ขึ้นรถดับเพลิงเข้าร่วมกับทีมดับเพลิงในพื้นที่ทันทีโดยใช้สายดับเพลิงอุปกรณ์จากรถดับเพลิง.</p> <p>2. ทันที เมื่อได้ยิน/ได้รับแจ้งเหตุ ทีมดับเพลิงทีมที่รวมตัวได้พร้อมก่อนรีบขึ้นรถดับเพลิง/พร้อมรายงานต่อหัวหน้าหน่วยดับเพลิง/หรือหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ เพื่อเข้าจุดเกิดเหตุทันทีโดยสังเกตเข้าทิศทางเหนือลมประสานงานกับหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการเข้าดับเพลิงตามแผน และรายงานต่อ</p>

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 32 /57


	<p>หัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ/แจ้งผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิงทราบสถานการณ์เป็นระยะ และให้รับคำสั่งจากหัวหน้าหน่วยดับเพลิงในการสั่งการระงับหรือรายงานสถานการณ์หน้างาน</p> <p>2.1 กรณีดับไม่ได้หัวหน้าหน่วยดับเพลิงประเมินสถานการณ์แจ้งขอความช่วยเหลือผ่านหัวหน้าฝ่ายปฏิบัติการ /ผอ.ศูนย์ ต่อไป</p>
<b>(4) ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน</b>	<p>1. ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ทีมผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่ายและทีมลูกข่าย โดยทั่วถึง และรายงานแจ้งต่อผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง</p> <p>2 และประสานงานแจ้งทีมรักษาความปลอดภัย/แจ้งทีมสนับสนุนการดับเพลิงเพื่อแจ้งทีมงานลูกข่ายตนเองทราบและเตรียมพร้อมไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับทีมฝ่ายปฏิบัติการ/ผอ.ศูนย์ฯ และผู้เกี่ยวข้อง/. ประสานงาน/รับคำสั่งจากผอ.ศูนย์ดับเพลิง และแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป</p>
<b>(4.1) หน่วยสนับสนุนการดับเพลิง</b>	<p>1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมลูกข่ายได้แก่ ทีมช่วยเหลือ/ทีมยานพาหนะ/ทีมอพยพ/จัดรวมพล/ทีมปฐมพยาบาลทราบและรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง พร้อมไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ/ทีมเผชิญเพลิงและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมระงับเหตุ</p>
<b>(4.1.1) ทีมช่วยเหลือ</b>	<p>1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำอุปกรณ์จำเป็นที่ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมอพยพ-จัดรวมพล ทีมยานพาหนะ ทีมปฐมพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง</p>
<b>(4.1.2) ทีมยานพาหนะ</b>	<p>1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทีมรถดับเพลิง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำรถยนต์/อุปกรณ์/โม่ที่</p>

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 33 /57

	ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือทีมอพยพ-จตุรรวมพล ทีมปฐมพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง
<b>(4.1.3) ทีมอพยพ/จตุรรวมพล</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำอุปกรณ์/บอร์ดปากกา/อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือทีมยานพาหนะ ทีมปฐมพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง
<b>(4.1.4) ทีมปฐมพยาบาล</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือ ทีมอพยพ/จตุรรวมพล ทีมยานพาหนะ ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง
<b>(4.2) ทีมรักษาความปลอดภัย</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมลูกข่ายรักษาความปลอดภัยเตรียมพร้อมในการรักษาความปลอดภัยจปิดกั้นพื้นที่บุคคลภายนอกห้ามเข้า /จัดพื้นที่การจราจร /จัดพื้นที่รับรองรองรับนักข่าว / รอรับคำสั่งและรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง พร้อมไปที่จุดนัดหมายรักษาความปลอดภัย/การจราจร และ คอยประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ/ทีมผจญเพลิงและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมต่อไป
<b>(5) ฝ่ายเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าวโทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมงานขนย้ายทรัพย์สินอันมีค่าที่สำคัญที่สามารถนำหยิบยกนำออกไปได้ และรายงานต่อผอ.ศูนย์ดับเพลิง พร้อมไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ/ทีมผจญเพลิงและทีมผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมในการขนย้าย/เผื่อระงับทรัพย์สินที่จำเป็นต่อไปโดยรับ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 34 /57

	คำสั่งจากผอ.ศูนย์ดับเพลิง ในการขนย้ายทรัพย์สินอื่นๆให้มีความปลอดภัย
<u>(6) ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ</u>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมลูกข่ายได้แก่ ทีมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ทีมไฟฟ้าเพื่อเตรียมตัดพลังงาน/กระแสไฟฟ้า ทีมดับเพลิงภายในจากหน่วยงานอื่นๆทราบประจำหน้าที่ และรายงานต่อผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง พร้อมไปที่จุดนัดหมายและคอยประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ/ทีมผจญเพลิงและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมระงับเหตุ หรือประสานงานทีมดับเพลิงจากภายนอกเข้าช่วยดับเพลิงเมื่อได้รับคำสั่งจากผอ.ศูนย์ดับเพลิง
<u>(6.1) ทีมไฟฟ้า</u>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมงานไฟฟ้าเตรียมพร้อมแผนผัง/ตัดระบบไฟฟ้าในจุดที่เกิดเหตุ สนับสนุนให้ทีมผจญเพลิง ทีมรถดับเพลิงปราศจากอันตรายจากกระแสไฟฟ้า และรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ /ทีมผจญเพลิง รายงานผอ.ศูนย์ดับเพลิงทราบสถานะ
<u>(6.2) ทีมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</u>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมงานเครื่องสูบน้ำดับเพลิงเตรียมพร้อมเครื่องสูบน้ำดับเพลิง สนับสนุนให้ทีมผจญเพลิง ทีมรถดับเพลิง และรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ / รายงานผอ.ศูนย์ดับเพลิงทราบสถานะ
<u>(6.3) ทีมดับเพลิงภายในจากกลุ่มงานอื่นๆ</u>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมดับเพลิงภายในพื้นที่กลุ่มงานข้างเคียง/กลุ่มงานอื่นช่วยในการดับเพลิง และรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการปฏิบัติการ / รายงานผอ.ศูนย์ดับเพลิงทราบสถานะ
<u>(6.4) ทีมช่วยเหลือส่งเสริมปฏิบัติการดับเพลิงภายนอก</u>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และประสานงานแจ้งทีมรักษาความปลอดภัย/ปิดกั้นพื้นที่ห้าม


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 35 /57

	บุคคลภายนอกเข้าในเขตชั้นใน หรือจัดเตรียมพื้นที่จัดการจลาจล / อำนวยความสะดวก รถดับเพลิงภายนอกที่มาช่วยในการดับเพลิง และ รายงานต่อหัวหน้าฝ่ายส่งเสริมการปฏิบัติการ / รายงาน/รับคำสั่ง จาก ผอ.ศูนย์ดับเพลิง
--	---

#### 4.4.3- ผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่าง ๆ ตามแผนปฏิบัติการ


ตำแหน่ง	เวลาปกติ (วันธรรมดา) 08.00-17.00 น.	นอกเวลาปกติ (วันธรรมดา) 17.00 - 08.00 น.	วันหยุด 08.00 -17.00 17.00-24.00 น.
ผู้อำนวยการศูนย์ ดับเพลิง หรือ ผู้อำนวยการศูนย์ควบคุม ภาวะฉุกเฉิน (1)	1. ผู้อำนวยการโรงงาน สุรา /ผจก.ผลิตและ วิศวกรรมฯหรือผู้ได้รับ มอบหมาย	1. . ผู้อำนวยการโรงงานสุรา / ผจก.ผลิตและวิศวกรรมหรือผู้ ได้รับมอบหมาย /หัวหน้างาน ประจำหอพัก	1. นายเวรประจำวันหยุด/หัวหน้า งานประจำหอพัก / พื้นที่หรือ ใกล้เคียง
งานด้านความปลอดภัย (2)	หัวหน้ากลุ่มงาน ความปลอดภัยฯ / จป ว /คปอ	คณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ). ประจำกะ/ที่พักประจำ บ้านพัก	คณะกรรมการความปลอดภัย (คปอ). ประจำกะ/ที่พักประจำ บ้านพัก
ฝ่ายปฏิบัติการ (3)  ทีมดับเพลิงขั้นต้น (3.1) ทีมดับเพลิง(3.2)	3.ผู้ช่วยผจกผลิตหรือ ผู้ ได้รับมอบหมาย  3.1 พนักงานคุม เครื่องจักรปกติ  3.2 ทีมดับเพลิง ชุดที่1- 3	3. หัวหน้ากะควบคุมเครื่องจักร ทำงานกะ 17.00-08.00 น.  3.1 พนักงานควบคุมเครื่องจักร ทำงานกะ 17.00-08.00 น.  3.2 ทีมดับเพลิงชุดที่ 1-3 ที่พัก ประจำบ้านพัก/รปภ.	3. ผู้ได้รับมอบหมายจากผช.ผจก. ผลิต  3.1 พนักงานซ่อมเครื่องจักร วันหยุด/ พนักงานประจำหอพัก.  3.2 ทีมดับเพลิงชุดที่ 1-3 ที่พัก ประจำบ้านพัก /รปภ.
<u>ฝ่ายสื่อสารและ</u> <u>ประสานงาน (4)</u>  หน่วยสนับสนุนการ ดับเพลิง (4.1)  ทีมช่วยเหลือ (4.1.1)  ทีมยานพาหนะ (4.1.2) ทีมปฐมพยาบาล(4.1.3)	4 ผช.ผจก.บริหารหรือ ผู้รับมอบหมาย  4.1 หัวหน้ากลุ่มงานเก็บ ปัมสุรา  4..1.1 หน.กลุ่มงานเก็บ ปัมสุรา  4.1.2 จนท.ธุรการ/ พนักงานขับรถ	4 หัวหน้างานประจำบ้านพักหรือ ผู้รับมอบหมาย  4.1 เจ้าหน้าที่ประจำบ้านพัก/ผู้ ได้รับมอบหมาย  4..1.1 หน.งานเก็บปัม  4.1.2 พนักงานกะ17.00-08.00	4 หัวหน้างานประจำบ้านพักหรือ ผู้รับมอบหมาย  4.1 เจ้าหน้าที่ประจำบ้านพัก/ผู้ ได้รับมอบหมาย  4.1.1เจ้าหน้าที่ประจำบ้านพัก/ผู้ ได้รับมอบหมาย  4..1.2 หน.งานประจำหอพัก



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 36 /57

หน่วยรักษาความปลอดภัย (4.2)	4.1.3 หัวหน้ากลุ่มงาน ทรัพยากรบุคคล/หน.งาน วิเคราะห์ /จนท.พยาบาล  -4.2 หัวหน้าชุดรปภ.	4.1.3 พนักงานประจำบ้านพัก  4.2 หัวหน้ากะรปภ./จนท.รปภ.	4.1.3 หน.งานประจำหอพัก.  4.2 หัวหน้ากะรปภ../จนท.รปภ.
ตำแหน่ง	เวลาปกติ (วันธรรมดา) 08.00-17.00 น.	นอกเวลาปกติ (วันธรรมดา) 17.00 -08.00 น.	วันหยุด 08.00 -17.00 17.00-24.00 น.
ฝ่ายเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน ภายใน - ภายนอก(5)	5 ผช.ผจก.บัญชี /หน.กลุ่ม งานพัสดุและผลิตภัณฑ์	5. หน.งานประจำหอพัก	5. หน.งานประจำหอพัก
ฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ(6)	6 ผช.ผจก.วิศวกรรม/ผู้ที่ ได้รับมอบหมาย	6 หัวหน้าส่วนวิศวกรรม/ผู้ที่ได้รับ มอบหมาย	6 หน.แผนกประจำหอพัก
หน่วยไฟฟ้า (6.1)	6.1 จนท.ชำนาญการ ส่วนวิศวกรรม/ช่างไฟฟ้า	6.1. ช่างไฟฟ้าประจำกะ	6.1. ช่างไฟฟ้าประจำกะ
หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำ ฉุกเฉิน(6.2)	6.2 หน.กลุ่มงานปรับ สภาพน้ำ	6.2 พนง.ประจำกะ	6.2 พนง.ประจำกะ
หน่วยดับเพลิงจากพื้นที่อื่น ภายใน(6.3)	6.3 ผช.ผจก.วิศวกรรม/ผู้ที่ ได้รับมอบหมาย	6.3 หน.งานที่ได้รับมอบหมาย	6.3 หน.งานประจำหอพัก/ที่ได้รับ มอบหมาย
หน่วยดับเพลิงจากพื้นที่อื่น ภายนอก(6.3.1)	6.3.1 ผช.ผจก.วิศวกรรม/ผู้ ได้รับมอบหมายประจำกะผู้	6.3.1 หน.งานประจำหอพัก/ที่ ได้รับมอบหมาย	6.3 1 หน.งานประจำหอพัก/ที่ ได้รับมอบหมาย
หัวหน้าทีมอพยพผู้รวมพล 1	หัวหน้ากลุ่มงาน หรือผู้ที่ ได้รับมอบหมาย	จนท.งาน หรือผู้ที่ได้รับ มอบหมาย	หัวหน้างานประจำบ้านพัก/ผู้ที่ ได้รับมอบหมาย
หัวหน้าผู้รวมพล 2	หัวหน้ากลุ่มงาน/หรือผู้ที่ ได้รับมอบหมาย	จนท./หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย	หัวหน้างานประจำบ้านพัก/ผู้ที่ ได้รับมอบหมาย

#### 4.4.4 ขั้นตอน แผนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 37 /57

แนวทางปฏิบัติเพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุดจึงกำหนดให้ ผู้อำนวยการโรงงานสุรา ผู้บริหารสูงสุดในโรงงานโดยตำแหน่งมีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน ( Emergency Manager ) เป็นผู้รับผิดชอบในการควบคุมสั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน หรือมอบหมายผู้อื่นดำเนินการแทน ผอ.ศูนย์กรณีเร่งด่วน

#### แผนการดับเพลิง

เมื่อพนักงาน พบเห็นเหตุเพลิงไหม้ ให้ตะโกน / แจ้งเพื่อนร่วมงานเจ้าของพื้นที่ ที่อยู่ใกล้เคียง ทราบและถ้าผู้พบเห็นสามารถดำเนินการดับเพลิงขั้นต้นได้ โดยใช้ถังดับเพลิงเคลื่อนที่ เข้าฉีดดับไฟได้ให้ดำเนินการดับไฟเบื้องต้นทันที

4.4.4.1.1 **กรณีดับเพลิง / ควบคุมไฟพื้นฐานได้** ให้รายงานหัวหน้างาน/เจ้าของพื้นที่ ทราบ

4.4.4.1.1.1 หัวหน้ากลุ่มงาน / เจ้าของพื้นที่ แจ้ง ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงาน/ผู้บังคับบัญชาต้นสังกัด และแจ้งกลุ่มงานความปลอดภัยฯ ทราบเหตุ /ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงานแจ้ง ผู้บังคับบัญชา ตามลำดับ และแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิงทราบเหตุ

4.4.4.1.1.1.2 จป.ว/คปอ/ กลุ่มงานความปลอดภัย ประสานงานหัวหน้างาน/ เจ้าของพื้นที่ ร่วมตรวจสอบสาเหตุ รายงานผู้อำนวยการโรงงานสุรา (ผอ.ศูนย์ดับเพลิง) ทราบและ แจ้งประชาสัมพันธ์สื่อสาร ให้พนักงาน ทราบสถานการณ์ที่ควบคุมเพลิงได้


4.4.4.1.2 **กรณีดับเพลิง / ควบคุมไฟพื้นฐานไม่ได้** เพลิงจะเริ่ม ขยายวงกว้าง ดำเนินการ ดังนี้

4.4.4.1.2.1 ตะโกน แจ้ง ให้ผู้พบเห็นอยู่ใกล้ แจ้งกดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จุดที่เกิดเหตุ /ใกล้จุดเกิดเหตุเพื่อให้หัวหน้ากลุ่มงาน/เจ้าของพื้นที่ ทีมฉุกเฉินทราบเหตุทันที

4.4.4.1.2.2 หัวหน้างาน / เจ้าของพื้นที่ / กลุ่มงานความปลอดภัย./จป.ว/ คปอ / ฝ่ายปฏิบัติการ /หน่วยเพลิง. ทีมช่วยเหลือ ทีมฉุกเฉินหน่วยต่างๆ เมื่อได้ยินสัญญาณ แจ้งเหตุ เพลิงไหม้ หรือได้รับแจ้ง ให้เตรียมความพร้อมและแยกไปประจำจุดปฏิบัติหน้าที่ โดยหน่วย สนับสนุนไปที่ จุดเก็บอุปกรณ์ใช้งาน นำ เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิง และชุดที่ใช้ในการดับเพลิง แจกจ่ายส่งเข้าพื้นที่ ทันที ที่ทราบ พร้อม แจ้ง /รายงานผู้เกี่ยวข้องทราบตามลำดับบังคับบัญชา และ รายงานผอ.ศูนย์ดับเพลิง ทราบสถานการณ์

4.4.4.1.2.3 หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ ประสานงานด้านความปลอดภัย สังเกตทิศทางลม และแจ้งประสานงานผู้เกี่ยวข้องทีมและประสานงาน การแจ้ง รายงาน ผอ.ศูนย์ ประสานงานฝ่ายปฏิบัติการ/ หน่วยดับเพลิงทราบทิศทางลม ,ประสานงานแจ้งทีมฝ่ายไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้า ประสานงาน ทีมฝ่ายส่งเสริมปฏิบัติการ/หน่วยเดินเครื่องสูบน้ำดับเพลิง ทีม/เครื่องยนต์ดับเพลิง ทีมยานพาหนะ ทีมรถยนต์ดับเพลิง ทีมช่วยเหลือ ทีมปฐมพยาบาล เตรียมพร้อม นำอุปกรณ์ ที่จำเป็น สำหรับใช้งาน ประจำจุดปฏิบัติงาน / พื้นที่ใกล้จุดเกิดเหตุ

4.4.4.1.2.4 ฝ่ายปฏิบัติการแจ้งหน่วยดับเพลิงเข้าดำเนินการดับเพลิง โดยเข้าใน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 38 /57

ทิศทางที่อยู่เหนือลม และได้รับการประสานงาน/ยืนยันว่าพื้นที่นั้นได้ดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัยในการใช้น้ำในการดับเพลิงได้อย่างปลอดภัย

#### 4.4.4.1.2.4.1 กรณีดับเพลิงขั้นต้นได้ หน่วยดับเพลิง / หัวหน้า

หน่วยงาน / เจ้าของพื้นที่ /ฝ่ายปฏิบัติการ รายงานผู้อำนวยการศูนย์ฯ ทราบ เพื่อแจ้ง โอปะเรเตอร์ประชาสัมพันธ์ ให้พนักงานทราบสถานการณ์ที่เกิดขึ้นและระงับเหตุได้

#### 4.4.4.1.2.4.2 กรณีที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงขั้นต้นได้ /เพลิงเริ่มขยาย

วงกว้าง ฝ่ายปฏิบัติ /ทีมดับเพลิง หรือ กลุ่มงานความปลอดภัย /จป.ว/คปอ. ประเมินสถานการณ์ พร้อมรายงานแจ้ง ผอ.ศูนย์ฯ ประกาศภาวะฉุกเฉินและอพยพพนักงานไปจุดรวมพลที่ปลอดภัย พร้อมแจ้งผอ.ศูนย์ฯใช้แผน ระวังเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรงต่อไป

#### 4.4.4.1.2.4.3 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ แจ้งโอปะเรเตอร์ ประกาศภาวะ

ฉุกเฉิน แจ้งสื่อสารเสียงตามสาย หรือเปิดสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉิน 3 ครั้งติดต่อกัน และแจ้งประชาสัมพันธ์ ให้พนักงานทราบสถานการณ์เพลิงไหม้ขั้นรุนแรง และให้หัวหน้าทุกกลุ่มงานดำเนินการอพยพพนักงานทุกคน/รวมผู้รับเหมาที่ทำงานในพื้นที่ของกลุ่มงานไปที่จุดรวมพลที่ใกล้สุด (โดยปกติประกาศให้ใช้จุดรวมพล 1 เป็นหลัก )


### 4.4.4.2 แผนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้ ขั้นรุนแรง

#### 4.4.4.2.1 ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงขั้นต้นได้ หรือเพลิงจะเริ่มลุกลามขยายวงกว้างขั้นรุนแรงให้ดำเนินการดังนี้

4.4.4.2.1.1 ฝ่ายปฏิบัติการ /หรือกลุ่มงานความปลอดภัย/ จปว./คปอ. ประเมินสถานการณ์ พร้อม รายงานแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ฯ ทราบสถานการณ์ ที่ไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ เพลิงขยายวงกว้าง ขอความช่วยเหลือทีมดับเพลิงจากที่อื่น ช่วยเสริม / หรือขอกำลังจากภายนอกช่วยดับเพลิง

##### 4.4.4.2.1.1.1 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ ตัดสินใจ ใช้แผน ระวังเหตุเพลิงไหม้ขั้นรุนแรง โดยติดต่อ

ประสานงาน ฝ่าย ส่งเสริมปฏิบัติการ จัดกำลังเสริมจาก ทีมงานดับเพลิงจากภายใน ช่วยเสริม/หรือระงับ ป้องกัน โดยฉีดน้ำลดความร้อน อาคารอื่นไม่ให้เพลิงลุกลามไปหา ผอ.ศูนย์ฯ.ประสานงาน / แจ้ง ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน ให้ขอความช่วยเหลือรถดับเพลิงจากเทศบาล หรือศูนย์บรรเทาสาธารณภัย

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 39 /57

ของที่มีดับเพลิงภายนอกให้มาช่วยเหลือ

4.4.4.2.1.1.2 ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน แจ้งขอความช่วยเหลือจาก เทศบาลนาดี หรือ ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย /อบต.คลองมะเดื่อ /ท้องถิ่น

4.4.4.2.1.1.3 ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน แจ้งทีมรักษาความปลอดภัย อำนาจความ สะดวกและจัดการจราจร ให้รถดับเพลิงภายนอกที่เข้าไปช่วยดับเพลิง


4.4.4.2.1.1.4 ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน แจ้งทีมรักษาความปลอดภัย กันพื้นที่ โดยห้าม รถยนต์ ภายนอก / หรือบุคคลภายนอก ที่ไม่ เกี่ยวข้อง ไม่ให้เข้าเขตพื้นที่ โรงงานฝ่ายสื่อสารและประสานงาน แจ้ง ทีม รักษาความปลอดภัย กรณีมี นักข่าว / ผู้สื่อข่าว ขอเข้าพบ ให้แจ้งและจัดที่พนักงานทราบรอที่อาคาร รับรองป้อม2 /สโมสร พร้อมแจ้งให้ฝ่ายสื่อสารและประสานงานทราบเพื่อ รายงานสถานการณ์ต่อผอ.ศูนย์ฯทันที

4.4.4.2.1.1.4.1 ทีมดับเพลิง / ฝ่ายปฏิบัติการ /กลุ่มงานความปลอดภัย/ จป.ว / คปอ. ประเมินสถานการณ์แล้วถ้ามีความปลอดภัยและสามารถ ดำเนินการได้ให้แจ้งผู้อำนวยการศูนย์ฯ ให้ตัดสินใจขนย้าย ทรัพย์สินมีค่าที่จำเป็น ไปจุดที่ปลอดภัยเนื่องจากผลกระทบจาก เพลิงไหม้ขั้นรุนแรงไม่สามารถควบคุมเพลิงได้ขณะนี้

4.4.4.2.1.1.4.2 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ พิจารณาและตัดสินใจภายใต้สภาวะที่ทุก ฝ่ายดำเนินการได้อย่างปลอดภัย และให้ดำเนินการขนย้าย ทรัพย์สินที่มีค่าไปไว้จุดที่ปลอดภัย

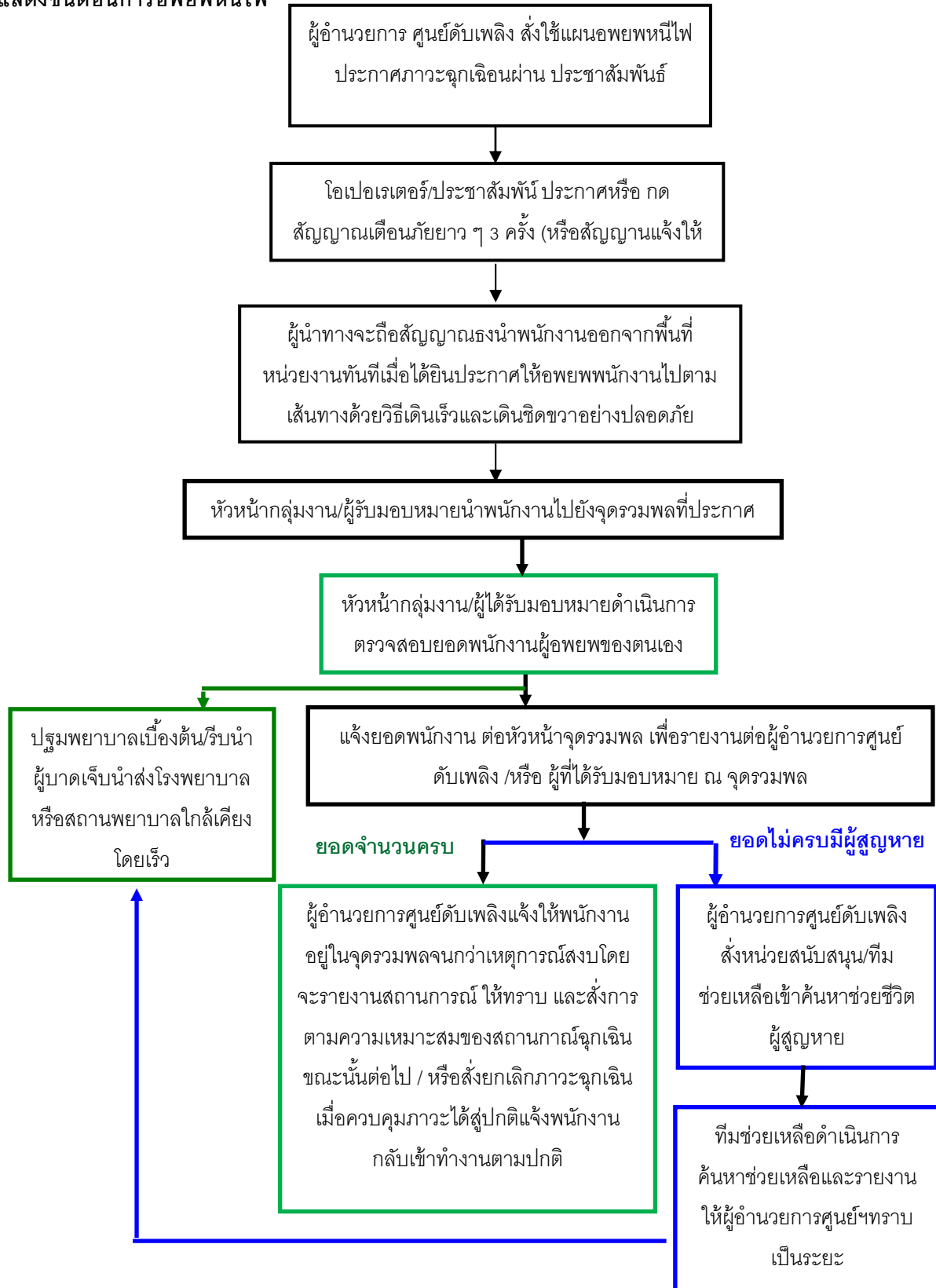
4.4.4.2.1.1.5 กรณีที่เกิดเหตุนอกเวลางาน ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)


ประสานงานกับหัวหน้างานที่พักอาศัย ประจำ ในบ้านพัก หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินตามเอกสารแนบที่ 1 พร้อมปฏิบัติตาม แผนการระงับเหตุเพลิงไหม้ ขั้นต้น

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 40 /57

#### 4.5 แผน การอพยพหนีไฟ

ผังแสดงขั้นตอนการอพยพหนีไฟ




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 41 /57

#### ผัง แสดง ตำแหน่ง จุดรวมพล



#### 4.5 แผนการอพยพหนีไฟ

- 4.5.1 เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ให้หัวหน้ากลุ่มงานแจ้งพนักงานในบังคับบัญชาให้ทราบเพื่อเตรียมความพร้อมในการรับสถานการณ์
- 4.5.1.1 เมื่อได้ยินประกาศทางเสียงตามสาย หรือ สัญญาณแจ้งเหตุเตือนภัย 3 ครั้งติดต่อกันหรือเครื่องมือสื่อสารต่าง ๆ แจ้งให้ดำเนินการอพยพพนักงานไปยังจุดรวมพลที่ใกล้และปลอดภัยที่สุด โดยหัวหน้ากลุ่มงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ถือธงอพยพหนีไฟของหน่วยงานนำพาพนักงานโดยใช้เส้นทางที่ปลอดภัย โดยวิธีการเดินให้เร็ว (ออกจากอาคารที่เกิดเหตุภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที) ต้องไปถึงจุดรวมพลตามที่ได้รับแจ้ง (ปกติแผนผังจุดรวมพลที่ปลอดภัยตามจัดไว้ให้ใช้อพยพคือให้ใช้จุดรวมพล 1 เป็นหลักก่อนทุกครั้งเพื่อการควบคุมการติดต่อสื่อสาร ยกเว้นในกรณีที่มีเหตุไม่สามารถใช้พื้นที่ตามที่กำหนดได้ ผอ.ศูนย์จะแจ้ง/ประกาศให้ใช้จุดรวมพล 2 ที่ปลอดภัยตามสภาวะต่อไป )
- 4.5.2 (จุดรวมพลที่ 1) อยู่ตรงข้ามตาช้างปากทางเข้าโซนสาเก เมื่ออพยพพนักงานมาถึงจุดรวมพลให้หัวหน้างานสำรวจจำนวนพนักงานของตนเองในสังกัดว่าครบ หรือไม่ ? (หัวหน้างานตรวจสอบจำนวนพนักงานที่อยู่จำนวนพนักงานที่รายงาน/กลับมาก่อนและแจ้งจำนวนพนักงานที่สูญหาย รายงานต่อหัวหน้าทีมอพยพ/จุดรวมพล 1 (หัวหน้ากลุ่มงาน / หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งดูแลพื้นที่จุดรวมพลที่ 1 )
- 4.5.3 หัวหน้าทีมอพยพ/จุดรวมพล ผู้รับผิดชอบจุดรวมพล 1 คือหัวหน้ากลุ่มงาน และ จุดรวม

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 42 /57

พล 2 ผู้รับผิดชอบคือหัวหน้ากลุ่มงาน อยู่บริเวณประตูเข้า-ออกโรงงาน เมื่อหัวหน้า  
 จุฬารวมพลได้รับรายงานจากหัวหน้ากลุ่มงานณ. จุฬารวมพลว่ามีพนักงานของหน่วยงานสูญหาย หรือติดค้างอยู่  
 ในบริเวณอาคาร/หรือจุดเกิดเหตุ ให้หัวหน้าจุฬารวมพล รายงานให้ผู้อำนวยการศูนย์ฯทราบและผอ.ศูนย์สั่งการ  
 ทีมสนับสนุนการดับเพลิง/แจ้งทีมช่วยเหลือ ดำเนินการช่วยเหลือ / และแจ้งทีมยานพาหนะ ทีมปฐมพยาบาล  
 เตรียมประสานงานคอยช่วยเหลือผู้สูญหาย/ผู้บาดเจ็บต่อไป

4.5.3.1 เมื่อพบผู้สูญหาย ให้ทีมช่วยเหลือ แจ้งฝ่ายสื่อสารและประสานงาน รายงานต่อ  
 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ และทีมยานพาหนะพาผู้ได้รับบาดเจ็บไปยังจุฬารวมพล

4.5.3.1.1 กรณี ค้นหาแล้ว พบผู้สูญหาย ได้รับบาดเจ็บ ให้ทีมช่วยเหลือแจ้ง

รายละเอียดการบาดเจ็บต่อผอ.ศูนย์ฯ เพื่อขอสนับสนุนทีม ปฐมพยาบาล  
 เข้า ช่วยเหลือ ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บโดยการปฐมพยาบาลเบื้องต้นและ  
 เคลื่อนย้าย ผู้บาดเจ็บได้อย่างถูกวิธีและปลอดภัย ติดต่อขอรถพยาบาล  
 ฉุกเฉิน / ทีมยานพาหนะนำผู้บาดเจ็บส่ง โรงพยาบาลใกล้ที่สุด

4.5.3.2 ผอ.ศูนย์ฯแจ้งให้พนักงานรวมอยู่ที่จุฬารวมพล จนกว่า ได้รับรายงานถึง

สถานการณ์ การควบคุมเพลิง /หรือ สรุปรายงานการค้นหา หรือ การ ปฐมพยาบาล  
 เบื้องต้น จากฝ่ายปฏิบัติการ / หรือ หน่วยดับเพลิง หรือ หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย  
 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ จะมีคำสั่งให้หัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงาน ประกาศให้  
 พนักงานทราบ ถึงสถานการณ์ และปฏิบัติตามคำสั่งของ ผอ.ศูนย์ฯตาม ความเหมาะสม  
 ของสถานการณ์ ฉุกเฉิน ช่วงขณะนั้น ต่อไป


4.5.3.3 การประกาศ / ประชาสัมพันธ์ การประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน ยกเลิกสถานการณ์  
 ฉุกเฉิน การประกาศถึงปัญหาและ สาเหตุ และแนวทางป้องกัน แก้ไข ที่เป็นสาเหตุ  
 การเกิดอัคคีภัย เพื่อให้พนักงานทราบสถานการณ์ เพื่อระมัดระวังต่อไป

#### 4.6 แผนบรรเทาทุกข์

4.6.1 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน แจ้งผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม  
 ผู้ช่วยผู้จัดการ บริหาร และผู้เกี่ยวข้องหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม / หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย  
 คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ /คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เพื่อรวมตัวกันที่จุดนัด  
 พบ/หรือจัดตั้งทีมงานเฉพาะกิจเพื่อบรรเทาทุกข์/ฟื้นฟู ก่อนเข้าพื้นที่เกิดเหตุตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ  
 เพื่อสำรวจความเสียหาย และหาทางแก้ไขปรับปรุงพื้นที่เกิดเหตุต่อไป

4.6.2 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน แจ้ง ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรมและผู้เกี่ยวข้อง/ พิจารณ  
 ร่วมกันเพื่อหาแนวทาง ปรับปรุงแก้ไข โครงสร้างอาคาร ไม่ให้พังทลายลงมา หรือก่อให้เกิดเหตุ  
 รุนแรง และให้มีการกันเขตพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุสภาวะ  
 ฉุกเฉินฯ นั้น จนกว่าจะทำการแก้ไข หรือปรับปรุงแล้วเสร็จให้อยู่ในสภาพปลอดภัย




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 43 /57

- 4.6.3 กรณีมีผู้เสียชีวิตติดค้าง ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการโรงงานสุราจะ สั่งการให้ดำเนินการขุดค้นผู้เสียชีวิตจพบ และมอบหมายให้ผู้ช่วยผู้จัดการบริหารติดต่อเจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์หลักฐาน/ชันสูตร และแจ้งญาติผู้เสียชีวิตทราบพร้อมให้ความช่วยเหลือในการรับศพไปประกอบพิธีการทางศาสนา ต่อไป
- 4.6.4 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ /ผู้เสียชีวิต ทางบริษัทฯ ให้ความช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล ตามสวัสดิการพนักงาน กรณีเสียชีวิตทางบริษัทฯ ให้ความช่วยเหลือค่าทำศพ ตามสวัสดิการพนักงาน พร้อมรวบรวมส่งคืนทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ /ผู้เสียชีวิตให้กับญาติ ต่อไป
- 4.6.5 กรณีพื้นที่นั้นได้รับความเสียหายมาก ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อพื้นดิน ให้ผู้รับผิดชอบพิจารณาร่วมกับคณะทำงานสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการแก้ไขพื้นที่หรือบริเวณที่เสียหายนั้นให้มีสภาพที่ดีขึ้น
- 4.6.6 น้ำดับเพลิงที่ไหลลงรางระบายน้ำหลังจากมีการปิดกั้นทางน้ำที่จะออกสู่ภายนอกแล้ว ให้สูมน้ำไปวิเคราะห์เช็คค่าของน้ำ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน กระบวนการบำบัดน้ำเสียต่อไป
- 4.6.7 ของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการเสียหาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการควบคุมขยะและของเสีย
- 4.6.8 ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม / หัวหน้ากลุ่มงานช่าง / ผู้ช่วยผู้จัดการบัญชี สรุปประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินของบริษัทเพื่อแจ้งให้ผู้อำนวยการโรงงานสุราทราบ /และแจ้งตัวแทนบริษัท ประกันภัยทราบสถานการณ์
- 4.6.9 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน รายงาน/แจ้งให้กรรมการผู้จัดการกลุ่มบริษัทฯ ได้รับทราบโดยเร็วที่สุด เพื่อปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าเพื่อให้โรงงานฯสามารถดำเนินการผลิตได้โดยเร็วที่สุด
- 4.6.10 การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบของผู้ปฏิบัติการในแผนบรรเทาทุกข์

หน้าที่รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติ
1. การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ	หัวหน้าทีม : ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร พนักงานร่วมทีม หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ
2. การสำรวจความเสียหาย	.หัวหน้าทีม : .ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม. พนักงานร่วมทีม หัวหน้ากลุ่มงานช่าง,หัวหน้ากลุ่มงานต้นกำลัง,หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม
3. การรายงานตัวของเจ้าหน้าที่ทุกฝ่ายและกำหนดจุดนัดพบของบุคลากร	หัวหน้าทีม : .ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน  หัวหน้าทีม : หัวหน้ากลุ่มงาน
4. การช่วยชีวิตและค้นหาศพผู้เสียชีวิต	หัวหน้าทีม .ผู้ช่วยผู้จัดการบัญชี /หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุและผลิตภัณฑ์



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 44 /57

<p>5. การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทหารพลและ ผู้เสียชีวิต</p> <p>6. การประเมินความเสียหาย ผลการ ปฏิบัติงาน และการรายงานสถานการณ์ เพลิงไหม้</p> <p>7. การช่วยเหลือ สงเคราะห์ผู้ประสบภัย</p> <p>8. การปรับปรุงแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อให้ธุรกิจสามารถดำเนินการได้โดยเร็ว ที่สุด</p>	<p>พนักงานร่วมทีม หัวหน้ากลุ่มบัญชี ,พนักงานพัสดุ</p> <p>หัวหน้าทีม .ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม</p> <p>หัวหน้าทีม .ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร.</p> <p>พนักงานร่วมทีม หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล...</p> <p>หัวหน้าทีม .ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม พนักงานร่วมทีม ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงาน วิศวกรรม /งานผลิต /งานบริหาร /งานบัญชี</p>
---	--

#### 4.7 แผนปฏิรูป / แผนฟื้นฟู


4.7.1 **แผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม** ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน แจ่ง ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม  
ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร และผู้เกี่ยวข้องหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม /  
หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย /จป.ว/ คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย ฯ /  
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม คณะกรรมการ OH&S เพื่อรวมตัวกันที่จุดนัดพบก่อน เข้าตรวจสอบสถานที่  
เกิดเหตุเพื่อสำรวจความเสียหาย และหาทางแก้ไขปรับปรุงพื้นที่เกิดเหตุที่มีผลกระทบต่อไปเพื่อ  
ดำเนินการสรุปหามาตรการแก้ไขพื้นที่หรือบริเวณที่เสียหาย/ได้รับผลกระทบนั้นให้ได้รับการฟื้นฟูสภาพ  
ที่ดีขึ้น โดยสำรวจ ผลกระทบด้านสภาพแวดล้อม ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย รวมถึง  
ผลกระทบมลพิษ/ชุมชนรอบข้างโรงงาน

4.7.1.1 น้ำดับเพลิงจากการใช้งาน ดับเพลิงถ้ามีการไหลลงรางระบายน้ำให้ดำเนินการปิดกั้น  
ทางระบายน้ำไม่ให้ออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอก โดยสูบน้ำเข้าสู่กระบวนการ  
บำบัดน้ำเสีย ภายในโรงงานตามขั้นตอน กระบวนการบำบัดและกำจัดน้ำเสีย  
หากมีการล้นรั่วไหล ออกไปให้ดำเนินการ ปิดกั้นด้วยกระสอบทราย และดำเนินการ  
เก็บ ตัวอย่างน้ำไปวิเคราะห์ ตรวจสอบค่าของน้ำที่ปล่อยลง เพื่อดำเนินการ นำน้ำ  
เสียเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสีย

4.7.2 ของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความเสียหาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการควบคุมขยะและของเสีย

#### 4.8 แผนฟื้นฟูกิจการ

ผู้อำนวยการโรงงานสุรา /ผู้จัดการโรงงาน /ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม /ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม /ผู้ช่วยผู้จัดการ  
บริหาร และผู้เกี่ยวข้องหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม / หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย จปวิชาชีพ./  
คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย ฯ /คณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เพื่อรวมตัวกันที่จุดนัดพบก่อน เข้า  
ตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุเพื่อสำรวจความเสียหาย ประสานงานบริษัทประกันภัยฯและหาทางแก้ไขปรับปรุงพื้นที่

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 45 /57

เกิดเหตุที่มีผลกระทบต่อไป เพื่อดำเนินการสรุปหาสาเหตุแก้ไขพื้นที่หรือบริเวณที่เสียหาย/ได้รับผลกระทบนั้นให้ได้รับการฟื้นฟูสภาพพื้นที่/อาคารสถานที่ /ผลิตภัณฑ์ ผลกระทบด้านการผลิตของโรงงาน

4.9.1 ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการโรงงาน มอบหมายผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม และผู้เกี่ยวข้อง/ พิจารณาร่วมกันเพื่อ หาแนวทาง ปรับปรุงแก้ไข โครงสร้างอาคาร ไม่ให้พังทลายลงมา หรือก่อให้เกิดเหตุรุนแรง และให้มีการกันเขตพื้นที่ เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุสภาวะฉุกเฉินฯ นั้น จนกว่าจะทำการแก้ไข หรือปรับปรุงแล้วเสร็จให้อยู่ในสภาพปลอดภัยกรณีพื้นที่นั้นได้รับความเสียหายมาก ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการผลิต ให้ผู้รับผิดชอบแจ้ง คณะกรรมการสินไหมทดแทน/ตัวแทนบริษัทผู้ประกันภัย เพื่อดำเนินการตรวจสอบ ทรัพย์สิน / พื้นที่ ที่เสียหายนั้นให้ได้รับการฟื้นฟู กลับสู่สภาพใช้งานได้อีกต่อไป

4.9.2 ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม / ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร / ผู้ช่วยผู้จัดการบัญชี /ผู้ช่วยผู้จัดการผลิต ประชุมสรุปประเมินมูลค่า ความเสียหายของทรัพย์สินของบริษัทฯ เพื่อแจ้งให้ผู้ผู้อำนวยการโรงงานสุรา รับทราบ

4.9.3 ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการโรงงานรายงาน/แจ้งให้กรรมการผู้จัดการกลุ่มบริษัทได้รับทราบโดยเร็วที่สุด เพื่อดำเนินแจ้งตัวแทนบริษัทประกันภัย/ฝ่ายสินไหมทดแทน เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน และแก้ไขพื้นที่หรือบริเวณที่เสียหายนั้นให้ได้รับการฟื้นฟู กลับสู่สภาพใช้งานได้อีกต่อไป

#### 4.9 แผนฟื้นฟูลูกค้า


4.10.1 กรณีมีผู้เสียชีวิต/ติดค้างในซากปรักหักพังจากกองเพลิงไหม้ ผอ.ศูนย์/ผู้อำนวยการ/ผู้จัดการโรงงานจะสั่ง การให้ดำเนินการค้นหา ผู้ติดค้าง / ผู้เสียชีวิต จนพบและมอบหมายให้ผู้ช่วยผู้จัดการบริหารติดต่อเจ้าหน้าที่ตรวจพิสูจน์หลักฐาน ชัดสูตรผู้เสียชีวิต และแจ้งญาติผู้เสียชีวิตทราบพร้อมให้ความช่วยเหลือในการรับศพผู้เสียชีวิตไปประกอบพิธีกรรมบำเพ็ญกุศลทางศาสนา ต่อไป

4.9.1.2 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ /ผู้เสียชีวิต ทางบริษัทฯ ให้ความช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล ตามสวัสดิการพนักงาน / กรณีที่พนักงานเจ็บป่วยต่อมาภายหลังหายป่วยแล้วหากพนักงานไม่สามารถทำงานในหน้าที่เดิมได้ บริษัทฯจะจัดหางานที่เหมาะสมตามความเห็นของแพทย์เป็นกรณีๆไป กรณีเสียชีวิตทางบริษัทฯ ให้ความช่วยเหลือค่าทำศพ ตามสวัสดิการพนักงาน พร้อม รวบรวมส่งคืนทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ /ผู้เสียชีวิตให้กับญาติต่อไป

4.9.1.3 ลูกค้าที่ได้รับผลกระทบจากเหตุฉุกเฉินยังคงได้รับสิทธิการจ้างและได้รับค่าจ้างค่าทดแทนตามกฎหมาย ส่วนกรณีลูกค้าที่ไม่ได้รับผลกระทบและสามารถทำงานให้กับบริษัทได้ทางบริษัทยังคงจัดให้มาทำงานตามปกติ

#### 4.10 แผนฟื้นฟูลูกค้า

4.10.1 แผนการผลิตสินค้าที่จำเป็นต้องส่งมอบลูกค้า ทางบริษัท มีขั้นตอนดำเนินการผลิตสินค้าแผนสำรองที่โรงงานในเครือฯที่มีการทำสัญญาว่าจ้างผลิต สำหรับทยอยส่งมอบลูกค้าตาม แผนการส่งมอบเพื่อลดผลกระทบ ยอดส่งมอบของลูกค้าช่วงต่อไป

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 46 /57


- 4.11.2 เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ฉุกเฉินมีความปลอดภัยตลอดทุกห่วงโซ่ของกระบวนการผลิตสินค้า คณะกรรมการระบบความปลอดภัยของอาหาร ต้องจัดให้มีการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ที่ได้รับผลกระทบจากภาวะฉุกเฉินเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์มีคุณภาพและมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคโดยต้องดำเนินการตามขั้นตอนกรรมวิธีการกักกันผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป และดำเนินการส่งผลิตภัณฑ์ไปตรวจสอบคุณภาพตามขั้นตอนการควบคุมคุณภาพวัตถุดิบ-ผลิตภัณฑ์ระหว่างการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ก่อนส่งจำหน่ายลูกค้า สำเร็จรูป ก่อนส่งจำหน่ายลูกค้า (อ้างอิงตามระบบมาตรฐานคุณภาพ: ISO 9001, ระบบการจัดการความปลอดภัยของอาหาร : ISO 22000

#### 4.12 แผนปฏิรูป

- 4.12.1 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพจะนำเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจริงหรือจากการฝึกซ้อมตามแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีมาบันทึกในทะเบียนรายการภาวะฉุกเฉินประจำปีเพื่อใช้ในการพิจารณาติดตามสรุป/ปรับปรุง/ และปฏิรูปแผนครั้งต่อไปโดยนำบันทึกผล/รายงานผลการประเมินจากทุกๆด้านจากสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน /จากการฝึกซ้อม การตอบโต้หรือฝึกซ้อมการระงับเหตุฉุกเฉิน ปัญหาอุปสรรค หรือ การแก้ไขที่ตัวบุคคล ต่างๆ ที่มีความบกพร่อง หรือการจัดทำโครงการเพื่อรองรับแผนปฏิรูป ได้แก่ โครงการประชาสัมพันธ์ สาเหตุการเกิดอัคคีภัย และแนวทางป้องกันอัคคีภัยในรูปแบบต่างๆ โครงการสงเคราะห์ผู้ช่วยโครงการปรับปรุงซ่อมแซม หรือโครงการสรรหาสิ่งที่สูญเสียให้กลับคืนสู่สภาพปกติ

#### 4.13 การเก็บบันทึกและรวบรวมผล

- 4.13.1 ทุกครั้งที่เกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นร้ายแรง ได้แก่ เกิดเหตุเพลิงไหม้ เกิดการระเบิด การรั่วไหลสารเคมีรุนแรง ฯลฯ หัวหน้ากลุ่มงาน / เจ้าของพื้นที่ต้องทำรายงานโดยใช้บันทึกการสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ ผ่านหัวหน้างานระดับบังคับบัญชาตามสายงานต้นสังกัดผ่าน จปว./ คปอ เสนอต่อประธานคปอ.หรือผู้อำนวยการโรงงานสุรา (ผอ.ศูนย์ฯ) ทราบตามขั้นตอนภายใน 24 ชั่วโมง ) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ประสานงานกับ ผอ.ศูนย์ดับเพลิง /ผู้อำนวยการโรงงานสุรา เพื่อแจ้งเหตุ /จัดทำรายงาน แบบสปร 5 ส่งสำนักงานสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัดสมุทรสาครให้ ทราบตามกำหนดเวลา (แจ้งทันที /ส่งเอกสารภายใน 7 วัน)
- 4.13.2 ทุกครั้งที่ดำเนินการฝึกซ้อมตาม แผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี เมื่อดำเนินการฝึกซ้อมตามแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีแล้ว ให้ผู้รับผิดชอบแต่ละกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จัดทำบันทึกสรุปรายงานผลการซ้อมหรือทบทวนการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน/ ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่ต้องปรับปรุงแก้ไข หรือการนำไปใช้จริง สรุปรายงานผลการฝึกซ้อม แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อติดตามประสิทธิผลและการนำไปปฏิบัติจริงเกี่ยวกับแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ และการจัดเก็บบันทึกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตาม

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 47 /57


ขั้นตอนการควบคุมเอกสารและบันทึกคุณภาพ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพรายงานผลการอบรมดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมดับเพลิงและการซ้อมอพยพหนีไฟ ในส่วนที่เกี่ยวข้องตามที่กฎหมายกำหนดส่งรายงานผลให้หน่วยงานราชการทราบตามขั้นตอนต่อไปภายในกำหนด 30 วัน หลังการฝึกซ้อมเสร็จ

#### 4.13.2.1 การทบทวน/ ประเมินผลหลังฝึกซ้อมแผน

หลังการฝึกซ้อมตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ หรือเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินจริงหัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพ/หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย ต้องทำการทบทวน แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขึ้น จริง กับแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินมีความครบถ้วนครอบคลุมครบตามกิจกรรมแต่ละงาน และมีแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินครบทุกแผนหรือไม่ อย่างไร หรือประเมินว่าแผนที่ได้กำหนดไว้เมื่อฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ แล้วปัญหา/อุปสรรค/มีผลเช่นใด โดยคำนึงถึงการปฏิบัติได้จริง (ตามขั้นตอนหรือวิธีปฏิบัติ) ระหว่างการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ต้องสังเกตกิจกรรม พฤติกรรมพนักงานต่าง ๆ การกำหนดตัวบุคคล หน้าที่รับผิดชอบ การติดต่อ สื่อสาร วัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น ปัญหาอุปสรรค ข้อเสนอแนะ ข้อเสนอแนะ ของการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ เพื่อประเมินผลการฝึกซ้อม/หรือ นำไปปรับปรุงเพิ่มเติมประกอบการจัดทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน และแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีต่อไป

#### 4.13.2.2 การทบทวนคู่มือแผนฉุกเฉินหัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย /

ประสานงานกับหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง /คณะกรรมการความปลอดภัย ร่วมพิจารณา ทบทวนแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินประจำปี /หรือทบทวนเมื่อมีข้อกำหนด กฎหมายที่มีผลบังคับใช้ ทบทวนคู่มือแผนฯ จากกิจกรรมการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากกิจกรรมการประเมินความเสี่ยงอันตรายเพื่อหามาตรการลดโอกาสเกิดอันตรายให้ลดน้อยลงมากที่สุด จนกระทั่งไม่สามารถลดโอกาสเกิดขึ้นได้อีกแล้ว และได้กำหนดให้หัวหน้ากลุ่มงานทุกกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินความเสี่ยงอันตรายจากกิจกรรมงานที่เกี่ยวข้อง หรือมีแนวโน้มอยู่ในภาวะความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด เหตุภาวะฉุกเฉิน (ทั้งปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องและครอบคลุมภัยธรรมชาติ การก่อวินาศกรรม) โดยพิจารณาถึงกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็น/หรือการดำเนินการที่มีการลดขั้นตอนหรือการเพิ่มขั้นตอน/วิธีการทำงานผลกระทบ ต่างๆ ข้อบังคับต่างๆ ของภาครัฐ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อกำหนดของตัวแทนบริษัทประกันภัย ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงาน สาธารณะชน สื่อสารมวลชน ปัจจัยต่างๆ ที่มีความเสี่ยงการ เกิดความไม่ปลอดภัย เพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารไวไฟ รวมถึงภัยธรรมชาติ สาธารณะภัย/ภัยพิบัติ โรคระบาดติดต่อ การก่อวินาศกรรม กิจกรรมอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้อง และต้องมีการนำมา พิจารณาปรับปรุงแก้ไขทบทวนเพิ่มเติมคู่มือแผนฯประจำปีให้ ครบถ้วนเพื่อให้ เป็นคู่มือแผนฉุกเฉิน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 48 /57

จัดเก็บที่ ศูนย์ควบคุมเอกสารกลาง ( DCC)ของโรงงาน เพื่อใช้เป็นคู่มือขั้นตอนในการสื่อสารการอบรมพนักงาน และใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนงานการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีให้ครอบคลุม ตามกิจกรรมความเสี่ยง และสร้าง ความคุ้นเคยให้พนักงานมีความเข้าใจสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและมี ความปลอดภัย ใช้ตอบโต้ป้องกันภาวะฉุกเฉินได้ทันทั้งที่


4.13.2.4 การจัดทำแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพประสานงานหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องและจัดทำแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ฉบับแรกช่วงไตรมาสแรกของปี และ

ประสานงานแจ้งให้หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องทราบแผน และดำเนินการอบรมพนักงาน และการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มงานตามวันเวลา กำหนดตามแผนงานการซ้อมประจำปี และจัดทำรายงานสรุปผลการซ้อมแผน ฉุกเฉินตามวันเวลาที่กำหนดส่งรายงานภายใน 30 วันหลังจากวันเสร็จสิ้นการซ้อมให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพเก็บไว้ และหรือส่งรายงานที่เกี่ยวข้องให้หน่วยงานราชการตามกำหนดต่อไป

4.13.2.5 การทบทวน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพบันทึกผลวันที่ได้การฝึกซ้อมจริงอ้างอิงตามแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี ฉบับแรก ช่วงไตรมาสแรกของปี และประสานงานแจ้งให้หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการ จัดทำรายงานสรุปผลการฝึกซ้อมตาม แผนควบคุมสภาวะ ฉุกเฉินประจำปีและดำเนินการ ทบทวนแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี โดยกำหนดการทบทวนจัดทำแผนในครั้งที่ 2 ภายในไตรมาส ที่ 4 ของปีปฏิทิน เพื่อให้ข้อมูลแผนงานการซ้อมและวันที่มีการ ฝึกซ้อมจริงมีความถูกต้องครบถ้วน และข้อมูล ตรงกันให้แล้วเสร็จตามกำหนดต่อไป

#### 4.14 การสื่อสารภายนอกการให้ข่าวสาร เหตุฉุกเฉิน

- 4.14.1 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย แจ้งให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง / (พนักงานตรวจความปลอดภัย)ทราบเมื่อเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง อันได้แก่ เพลิงไหม้ การระเบิด สารเคมีรั่วไหลรุนแรง อุบัติภัยร้ายแรง มีผู้บาดเจ็บ / มีผู้เสียชีวิต เกิด เหตุการณ์ดังกล่าว ต้องแจ้ง โดยทันที ทางโทรศัพท์/โทรสาร พร้อมจัดทำรายงานตามแบบ สปร.5 (แบบแจ้งการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง )ภายในวัน นับตั้งแต่วันเกิดเหตุและดำเนินการสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุตามขั้นตอนการแจ้งรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุและมาตรการป้องกันตามขั้นตอนปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน โดยผู้ที่เกี่ยวข้องที่เกิดเหตุ มีส่วนร่วมให้ข้อมูลด้วย
- 4.14.2 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการโรงงานสุรานั้น เป็นผู้ให้สัมภาษณ์นักข่าว ให้ข่าวสารกับบุคคลภายนอกที่เกี่ยวข้องกับเหตุภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้น

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 49 /57

## 5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- |   |                     |
|---|---------------------|
| 5.1 ขั้นตอนการทำแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน                  | : OSP-IP-SA-03      |
| 5.2 ขั้นตอนการขออนุญาตทำงานในสถานที่อันตราย           | : OSP-IP-SA-06      |
| 5.3 ขั้นตอนการแจ้งและบันทึกการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ | : OSP-IP-SA-07.     |
| 5.4 ขั้นตอน การแก้ไขและป้องกัน                        | : OSP-IP-MR-04      |
| 5.5 เตรียมพร้อมด้านความปลอดภัย                        | : RBDK-SD- SA-01-01 |

## 6. เอกสารอ้างอิง

- พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554
- กฎกระทรวงแรงงาน เรื่องกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549
- กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเรื่องกำหนดแบบ และวิธีแบบรายงานผลการฝึกซ้อมดับเพลิงและฝึกซ้อมอพยพหนี ไฟทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ พ.ศ.2559


## ภาคผนวก

- (1)-รายการ/หัวข้อการตรวจตรา ตามแผนการตรวจตรา
- (2)-รายการ/หัวข้อการรณรงค์ ตามแผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
- (3)-แผนผังแสดง ขั้นตอน/ข้อปฏิบัติในการดับเพลิง และการอพยพหนีไฟ

## แบบรายงานการตรวจตรา

กลุ่มงาน ..... บริเวณ/พื้นที่.....

ลำดับ ที่	รายการหัวข้อการตรวจตรา	จำนวน	ผลการตรวจตรา		การปรับปรุง/แก้ไข		หมายเหตุ
			เรียบ ร้อย	ชำรุด/ ใช้งาน ไม่ได้	อยู่ระหว่าง ดำเนินการ	ปรับปรุง/แก้ไข เรียบร้อยแล้ว	
1.	อุปกรณ์ป้องกันหม้อแปลงอยู่ในสภาพสมบูรณ์ (ป้องกันฟ้าผ่า, กันนก, กันสัตว์)						
2	ลานหม้อแปลงมีรั้วรอบ/มีสภาพโล่งโดยรอบ						
3	แผงสวิตช์/ Main Breaker สายไฟเป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่ในสภาพใช้งานได้มีความปลอดภัย						
4	สายไฟมีฉนวนหุ้ม มีสภาพเรียบร้อย จุดต่อแน่นหนาและสภาพไม่ชำรุด						
5	เครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้ามีการต่อสายดิน						
6	อุปกรณ์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire alarm)						
7.	ระบบน้ำดับเพลิงมีสภาพพร้อมใช้งาน						
8.	ถังดับเพลิง สภาพพร้อมใช้งาน						

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 50 /57

9.	มีไฟส่องสว่างมองเห็นได้ชัดเจน/ไม่มีสิ่งกีดขวาง						
10.	เส้นทางหนีไฟ –สามารถออกนอกอาคารได้รวดเร็ว						
11.	มีเชื้อเพลิง/วัสดุที่ติดไฟง่าย						
12.	มีเก็บสารไวไฟ						
13.	มีเก็บสารเคมีอันตราย สารเคมีไวไฟ						
14.1	ภาชนะเก็บสารเคมีอันตรายไม่ชำรุด /มีเขียน/ /ภาชนะรองรับ /ป้องกันการหกรั่วไหล						
14.2	มีอุปกรณ์ความปลอดภัยที่จำเป็น สัญญาณเตือน เหตุ มีอุปกรณ์ดับเพลิง						
14.3	ป้ายตำแหน่งจุดติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆให้มองเห็นได้ชัดเจน/ไม่มีสิ่งกีดขวาง						
14.4	มีข้อมูลความปลอดภัยสารเคมีอันตรายSafety Data Sheet (SDS) ติดไว้ที่จัดเก็บ-ใช้งาน						
14.5	มีขั้นตอนการปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตรายอย่างปลอดภัยติดไว้หน้างาน						
14.6	มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมและเพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน						
14.7	มีที่อาบน้ำ และล้างตาฉุกเฉินพร้อมใช้งาน						
15.	กิจกรรมงาน Hot Work/มีผู้เฝ้าระวังไฟ						
16.	กิจกรรม/เทศกาลในท้องถิ่นที่อาจมีผลต่อการเกิดอันตราย-อัคคีภัย						
17.	อื่นๆ ที่นอกเหนือ (โปรดระบุ).....						


ลงชื่อ ..... ผู้ตรวจตรา  
( ..... )  
วันที่ ...../...../.....

ลงชื่อ ..... หัวหน้ากลุ่มงาน.  
( ..... )  
วันที่ ...../...../.....

### แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย

เป็นแผนเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย โดยเป็นการสร้างความตระหนัก และส่งเสริมในเรื่องการป้องกันอัคคีภัยให้เกิดขึ้นในทุกระดับของพนักงาน โดยทุกกลุ่มงาน จัดให้มีแผนรณรงค์ในการป้องกันอัคคีภัย ได้ตามตัวอย่าง ดังนี้


ที่	รายการ/หัวข้อการรณรงค์	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	งบประมาณ	หมายเหตุ
1	5 ส. - ทำ 5 ส. ทุกเย็นวัน.... ก่อนเลิกงาน 30 นาที โดยให้ตัวแทนของพนักงานชุดละ 5-10 คน เข้าร่วมและจัดของมีของแจกให้ เช่น ถุงมือ /ผ้าปิดจมูก ผ้ากันเปื้อน	.....	.....	.....	

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 51 /57

2	การลดการสูบบุหรี่ - จัดพื้นที่สูบบุหรี่ และแจ้งให้พนักงานใน หน่วยงานทราบ ติดประกาศ กฎระเบียบ และบทลงโทษที่ชัดเจน - ให้รางวัลกับบุคคลดีเด่นที่งด/ลด/เลิกสูบบุหรี่ในพื้นที่ทำงาน	.....	.....	.....	
3	การจัดบอร์ดความปลอดภัย - จัดบอร์ดเกี่ยวกับความรู้ด้านการป้องกัน อัคคีภัย วิธีการใช้ถังดับเพลิงเบื้องต้น รวมทั้งข่าวอุบัติเหตุ การสูญเสียเนื่องจาก อัคคีภัย	.....	.....	.....	
4	การสาธิตการดับเพลิงเบื้องต้น - สาธิตการใช้ถังดับเพลิงเบื้องต้น โดยการ จำลองสถานการณ์เพลิงไหม้ โดยการก่อไฟ กองเล็ก แล้วสาธิตการใช้ถังดับเพลิง	.....	.....	.....	
5	อื่นๆ				





	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 53 /57

### (1.) องค์ประกอบของไฟ ( Component of Fire )

ไฟเกิดจากการรวมตัวขององค์ประกอบ 3 ประการ ที่รวมตัวกันจนได้สัดส่วนการลุกไหม้ของสารต้องพึงปัจจัย 3 อย่าง คือ เชื้อเพลิง (ไอของมัน) อากาศ (ออกซิเจน) ในสัดส่วนที่พอเหมาะ และอุณหภูมิที่พอเหมาะ จะขาดอย่างใดอย่างหนึ่งไม่ได้ ฉะนั้นการดับไฟ คือ การที่ทำให้เกิดการขาดปัจจัยอย่างน้อย 1 อย่าง เช่น การปิดวาล์วถังแก๊ส เป็นการทำให้ขาดเชื้อเพลิง การฉีดน้ำทำให้ลดอุณหภูมิและลดการสัมผัสกับออกซิเจนเป็นต้น



- 1.1. เชื้อเพลิง (FUEL) คือสิ่งที่ติดไฟและลุกไหม้ได้
- 1.2. ความร้อน (HEAT) คือ ความร้อนที่เหมาะสมและเพียงพอ สามารถทำอุณหภูมิสูงจนทำให้สารเชื้อเพลิงจุดติดไฟ เช่น สะเก็ดไฟ ลูกไฟจากการเชื่อม เครื่องจักรร้อน ไฟฟ้าช็อต เปลวไฟ บุหรี่ ผ้าผา ฯลฯ
- 1.3. อากาศ (OXYGEN) ออกซิเจน ซึ่งมีอยู่ในอากาศประมาณ 21% โดยปริมาตร อยู่แล้ว ซึ่งสามารถช่วยให้ช่วยติดไฟได้ (เพลิงไหม้ใช้ออกซิเจนไม่ต่ำกว่า 16 % ออกซิเจนยิ่งมากช่วยให้การลุกไหม้ติดไฟเร็วยิ่งขึ้น ) แต่หากออกซิเจนลดต่ำลงเหลือน้อยกว่า 16 % ไฟก็จะไหม้ช้าลงหรือดับมอดไปเลย


(2.) **วิธีการทำให้ดับไฟ** คือการดับไฟ คือการที่ทำให้เกิดการขาดปัจจัยอย่างน้อย 1 อย่าง หรือการตัดองค์ประกอบ \* หรือ การตัดปฏิกิริยาลูกโซ่ \* เช่น การปิดวาล์วถังแก๊ส เป็นการทำให้ขาดเชื้อเพลิง การฉีดน้ำทำให้ลดอุณหภูมิและ ลดการสัมผัสกับออกซิเจนเป็นต้น **สรุปการทำให้ไฟดับมี อย่างน้อย 3 วิธี ได้แก่**

- 2.1 การทำให้ดับอากาศ (ไม่มีออกซิเจน)
- 2.2 การตัดเชื้อเพลิง (กำจัดเชื้อเพลิงให้หมดไป)
- 2.3 การลดอุณหภูมิ (ลดความร้อน /ทำให้เย็นลง)

### (3.) ประเภทของไฟ (ประเภทเพลิงไหม้) (Classification of Fire)

#### 3.1. ไฟ ประเภท A (CLASS - A)

คือ เพลิงที่ไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงของแข็ง เช่น ไม้ ผ้า กระดาษ ปอ นุ่น ยาง พลาสติก (รูป/สัญลักษณ์ไฟ A)คือ มีสัญลักษณ์เป็น รูปตัว A สีขาวหรือดำ อยู่ในสามเหลี่ยมสีเขียว

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 54 /57



### 3.2. ไฟ ประเภท B (CLASS - B)

คือ เพลิงที่ไหม้ในของเหลวติดไฟและก๊าซติดไฟ เช่น น้ำมัน ก๊าซหุงต้ม จาระบี แอลกอฮอล์ (รูป/สัญลักษณ์ไฟ B ) มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว B สีขาวหรือดำ อยู่ในรูปสี่เหลี่ยม สีแดง



### 3.3. ไฟ ประเภท C (CLASS -C)

คือ เพลิงที่ไหม้จากอุปกรณ์ไฟฟ้า ไฟที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นของแข็งที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิด การอาร์ค การสปาร์คที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ เช่น ไฟฟ้าลัดวงจร (รูป/สัญลักษณ์ไฟ C) มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว C สีขาวหรือสีดำ อยู่ในวงกลมสีน้ำเงิน




### 3.4. ไฟ ประเภท D (CLASS- D)

คือ เพลิงที่ไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่มีลักษณะเป็นโลหะติดไฟ และสารเคมีติดไฟ เช่น วัตถุระเบิด, ปุ๋ยยูเรีย(แอมโมเนียมไนเตรต) , ผงแมกนีเซียม ฯลฯ สัญลักษณ์ที่เป็นรูปภาพ จะเป็นรูป เฟืองโลหะติดไฟ เครื่องดับเพลิงที่เหมาะสมสำหรับดับไฟ คือ เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี โซเดียม คาร์ไบด์ (รูป/สัญลักษณ์ไฟ D) มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว D สีขาวหรือดำ อยู่ในดาว 5 แฉกสีเหลือง วิธีดับไฟประเภท D ที่ดีที่สุดคือ การทำให้ดับอากาศ หรือใช้สารเคมีเฉพาะ (ห้ามใช้น้ำเป็นอันขาด) ซึ่งต้องศึกษาหาข้อมูลแต่ละชนิดของสารเคมีหรือโลหะนั้น ๆ จึงจะเลือกใช้ถังดับเพลิงที่มีสารดับเพลิงโดยเฉพาะ



### 3.5. ไฟ ประเภท K (CLASS -K)

คือ เพลิงไหม้ที่เกิดจากเชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมันที่ใช้ประกอบอาหาร เช่น น้ำมันพืช น้ำมันหมู น้ำมันมะกอก ฯลฯ (รูป/สัญลักษณ์ไฟ K) มีสัญลักษณ์เป็นรูปตัว K สีขาวหรือสีดำ อยู่ในหกเหลี่ยมสีดำ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 55 /57




#### (4). เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguishers)

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ (Portable Fire Extinguisher) หรืออาจเรียกว่าถังดับเพลิงแบบหิ้ว มีประโยชน์ในการระงับไฟเบื้องต้น ในการติดตั้ง ระยะความสูงไม่เกิน 1.50 เมตร ระยะห่างของถังดับเพลิงไม่เกิน 20 เมตร ต้องมีการตรวจเช็คสภาพความพร้อมใช้งาน ได้ตลอดเวลาตามที่บริษัทกำหนดให้ตรวจสอบถังดับเพลิงเดือนละ 1 ครั้งตามแบบตรวจฯ ตรวจตรามากกว่าตามที่กฎหมายกำหนด ตรวจถังดับเพลิง 6 เดือนครั้ง )

##### (4.1) ตารางแสดงถังดับเพลิงที่ต้องเลือกใช้งานให้ถูกต้องกับประเภทของไฟ (การใช้ถังดับเพลิง)

ถังดับเพลิง	ชนิดถังดับเพลิง	 เกิดจากของแข็ง ไม้ กระดาษ ผ้า พลาสติก	 เกิดจากของเหลวติดไฟ น้ำมัน แก๊ส แอลกอฮอล์	 เกิดจากวัสดุอุปกรณ์ที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่	 เกิดจากน้ำมันที่ใช้ในการประกอบอาหาร
	เครื่องดับเพลิงชนิดเคมีแห้ง (DRY CHEMICAL)	✓	✓	✓	✗
	เครื่องดับเพลิงชนิดฮาโลทรอน (HALOTRON-1)	✓	✓	✓	✗
	เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำสูดดันต่ำ (LOW PRESSURE WATER MIST)	✓	✓	✓	✓
	เครื่องดับเพลิงชนิดโฟม (FOAM)	✓	✓	✗	✗
	เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา	✓	✗	✗	✗
	เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)	✗	✓	✓	✗



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 56 /57

#### (5). วิธีการใช้ถังดับเพลิง

- (1) ดึง ปลายสายฉีดออกจากที่หนีบล็อค ( ยกหัวฉีดปากกกลอยเล็งไปที่ฐานของไฟ-ทำมุมประมาณ 45 องศา )
- (2) ปลด สลักที่รั้ววาล์วออก
- (3) กด คันบีบ / บีบไกเพื่อเปิดวาล์วให้ก๊าซพุ่งออกมา
- (4) ส่ายปลายสายฉีดและกราดหัวฉีดไปซ้ำ ๆ (เข้าไปทิศทางเหนือลมโดยห่างจากฐานของไฟประมาณ 2 - 4 เมตร)  
หมายเหตุ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้วางอยู่ในระดับต่างกัน ให้เริ่มฉีดจากข้างล่างไปหาข้างบน และถ้าน้ำมันรั่วไหล ให้ฉีดจากปลายทางที่รั่วไหลไปยังจุดที่รั่วไหล และเหตุเพลิงไหม้ที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ ต้องรีบตัดกระแสไฟฟ้าก่อน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการลุกไหม้ขึ้นมาอีกได้

#### วิธีการใช้ถังดับเพลิง

**ดึง** สายฉีดออกมาจากล็อค




**ปลด** สลักออก



**กด** คันบีบและจับปลายสายฉีดเล็งไปฐานไฟ



**ส่าย** ปลายสายฉีดไปที่ฐานไฟ  
ยืนเหนือลม ฉีดระยะห่าง 2 - 4 เมตร

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 57 /57

(6). หลักในการเตรียมความพร้อมตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน



ภาคผนวก ข-29

เอกสารบันทึกการตรวจสอบอุปกรณ์ดับเพลิง

---

ภาคผนวก ข-30  
เอกสารส่งเสริมกิจกรรม 3R

---



# 3R



เหล็กกล่องที่ได้จากการรีไซเคิลวัสดุ สามารถนำมาทำ  
เป็นเครื่องขึ้นรูปกล่องสุรา, ถังรับอเนกประสงค์, ชั้น  
วางเครื่องมือ-อุปกรณ์, ชั้นวางถังขยะในโรงงาน และ  
ชั้นวางถังไม้โอ๊ค เป็นต้น



ภาคผนวก ข-31  
รายงานการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ในสถานที่ทำงาน

---

รายงานการตรวจติดตามที่วัดน้ำเมี.

บริษัทสุราษฎร์หิงแดง (๒๕๕๘) จำกัด จังหวัดกาญจนพร

วันที่ ๑๒ - ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๗

( สำหรับส่งกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน )

**แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน  
เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียงภายในสถานประกอบการ**

ตามราช ๑๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย

อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๗

๑. ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....นาย อ. ยุทธพงษ์ พาคำ.....นายจ้างผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๒. ชื่อสถานประกอบการ.....บริษัทสุราษฎร์แดง (1988) จำกัด ..จังหวัดกำแพงเพชร.....

เลขทะเบียนนิติบุคคล.....0745531000379.....

ประเภทกิจการ.....ผลิตสุรา.....

ตั้งอยู่เลขที่.....418.....หมู่ที่.....2.....ตรอก/ซอย.....ถนน.....

ตำบล/แขวง.....แม่ลาด.....อำเภอ/เขต.....คลองขลุง.....จังหวัด.....กำแพงเพชร.....รหัสไปรษณีย์.....62120.....

โทรศัพท์.....055 - 022034-6.....โทรสาร.....โทรศัพท์มือถือ.....

**๓. การดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน**

○ บุคคลที่ขึ้นทะเบียนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หรือบุคคลผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่า

ปริญญาตรีสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่าที่ขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานของสถานประกอบการ

กิจการ เป็นผู้ดำเนินการเอง (แนบสำเนาเอกสารการขึ้นทะเบียน และสำเนาวุฒิการศึกษาพร้อมรับรองความถูกต้อง)

ชื่อ-นามสกุลผู้ดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน	ประเภท ขอเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน	เลขทะเบียน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน
๑)		
๒)		
๓)		

รายการผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

- ☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (แบบ รสธ. ๑)
- ☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (แบบ รสธ. ๒)
- ☐ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง (แบบ รสธ. ๓)

○ บุคคลที่ได้รับใบขึ้นทะเบียนตามมาตรา ๔ หรือนิติบุคคลที่ได้รับใบอนุญาตตามมาตรา ๑๑ แห่งพระราชบัญญัติ

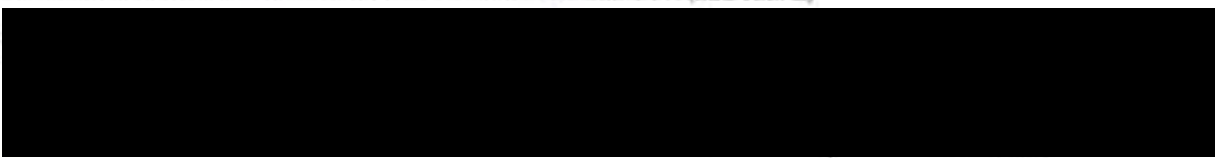
ความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๗

(แนบสำเนาเอกสารใบขึ้นทะเบียนใบอนุญาตตามมาตรา ๔ หรือมาตรา ๑๑ พร้อมรับรองความถูกต้อง)

ชื่อ-นามสกุล บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการ ตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน	เลขที่ใบขึ้นทะเบียนเลขที่ใบอนุญาต	ระยะเวลาที่ได้รับ การขึ้นทะเบียนและได้รับใบอนุญาต ตั้งแต่วันที่.....ถึง วันที่.....
๑)บริษัทแสงโสม จำกัด	0401-03-2565-0065	27 กันยายน 2565
	0402-03-2565-0066	-
	0403-03-2565-0066	26 กันยายน 2568

หมายเหตุ:สามารถเพิ่มบุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเป็นลำดับในตาราง

รายการผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

- ☒ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อน (แบบ รสธ. ๑)
- ☒ แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง (แบบ รสธ. ๒)
- ☒ 

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

นายจ้างผู้มีอำนาจกระทำการแทน

## แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับความร้อน

๑. วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด 12-15 มีนาคม 2567

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด (กรณีที่ใช้เครื่องตรวจวัดมากกว่า ๑ เครื่อง ให้เพิ่มข้อมูลเป็นลำดับในตาราง)

เครื่องตรวจวัดระดับความร้อน (ชนิดอุปกรณ์)	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่องตรวจวัด	วันเดือนปี (ปรับเทียบความถูกต้อง)	รวมผล
a) Area Heat Stress Monitor	3 M/ QT-34	TEQ120019	ISO 7243 , EN 50014 : 1997 and EN 50020 : 2002	8 สิงหาคม 2566	
b) Area Heat Stress Monitor	3 M/ QT-34	TEK120019	ISO 7243 , EN 50014 : 1997 and EN 50020 : 2002	8 สิงหาคม 2566	
a) Area Heat Stress Monitor	3 M/ QT-32	TPG060042	ISO 7243 , EN 50014 : 1997 and EN 50020 : 2002	8 สิงหาคม 2566	

๓. ผลการตรวจวัดผลการทำงานเกี่ยวกับความร้อน

ลำดับ ของ SEG <sup>a</sup>	บริเวณที่ทำการตรวจวัด <sup>b</sup>	ชื่อ - นามสกุลของลูกจ้างในเขต ละ SEG	เวลาตรวจวัด — น. — น. — น.	อุณหภูมิในสภาวะการทำงาน °C					ลักษณะงาน	ภาระงาน (Work Load, WL) <sup>c</sup>			ผลการประเมิน <sup>d</sup> (ระบุว่าเป็นเกณฑ์ หรือไม่เป็นเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะและ วิธีการปรับปรุง แก้ไข <sup>e</sup>
				T <sub>amb</sub>	T <sub>db</sub>	T <sub>gr</sub>	WBGT in	WBGT เฉลี่ย		พลังงานที่ใช้ (Kcal/hr)	พลังงาน ที่ใช้ออก (Kcal/hr)	ระดับภาระงาน (เทียบจากตาราง)		
1	อาคารเครื่องจักรบรรจุ ( ยังไม่ใช้ )	พนักงานกะ	10.15-12.15 น.	23.7	32.2	32.5	26.4	26.4	ควบคุมเครื่อง	350.0	226.0	งานปานกลาง	ไม่เป็นเกณฑ์	
2	อาคารผลิต ชั้น 2 พนักงาน	พนักงานกะ	11.30-13.30 น.	26.6	39.1	40.9	30.9	30.9	ควบคุมเครื่อง	200.0	178.5	งานเบา	ไม่เป็นเกณฑ์	

หมายเหตุ a) SEG หรือ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งสัมผัสสภาวะการทำงานเกี่ยวกับความร้อนเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำ พื้นที่การทำงานหรืองานปัจจัยอื่นเหมือนกัน

๒) บริเวณที่ทำการตรวจวัด ให้เป็นแบบวงรีพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระบุจุดตั้งเครื่องมือและแสดงตำแหน่งความร้อนเป็นเอกสารแนบ

๓) กรณีที่ลักษณะงานที่ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติมีความแตกต่างกันหรือผสมผสานให้แสดงวิธีคำนวณระดับภาระงาน (Work-Load Assessment) โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

๔) ผลการประเมินให้เกณฑมาตรฐานความปลอดภัยตามกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ

ความร้อน แสงสว่าง แอควีต พ.ศ. ๒๕๕๗ หมวด ๓ ความร้อน ข้อ ๒

๕) กรณีผลการประเมินไม่เป็นเกณฑ์มาตรฐานให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ

บุคคลที่รับผิดชอบ

ผู้ตรวจวัด: นายสมชาย ใจดี ตำแหน่ง: เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.)

วันที่: 15 มีนาคม 2567



วิธีคำนวณระดับภาระงาน (Work-Load Assessment) ที่ 2 ชั่วโมง

ลักษณะงาน	การคำนวณพลังงานที่ใช้ เพื่อจำแนกความหนักเบาของงาน ( กิโลแคลอรี ; Kcal. )
1. งานพ่นน้ำสุรา มีลักษณะการทำงานคือ	
- กลิ้งถังเข้าราง 30 นาที	คำนวณได้จาก $7.0 \times 30 = 210.0$ Kcal.
- บรรจุน้ำสุราเข้าถัง 30 นาที	คำนวณได้จาก $1.5 \times 30 = 45.0$ Kcal.
- ตอกฝาถัง 30 นาที	คำนวณได้จาก $2.5 \times 30 = 75.0$ Kcal.
- กลิ้งถังเข้าพาเลท 30 นาที	คำนวณได้จาก $7.0 \times 30 = 210.0$ Kcal.
การเผาผลาญของร่างกาย (Basal metabolism) 120 นาที	คำนวณได้จาก $1.0 \times 120 = 120.0$ Kcal
รวมพลังงานที่ใช้ในระยะ 120 นาที	$210.0 + 45.0 + 75.0 + 210.0 + 120.0 = 452.0$ Kcal.
แปลงค่าพลังงานที่ใช้เป็น 1 ชั่วโมง	$452.0/2 = 226.0$ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง (Kcal/hr) งานปานกลาง
4. งานควบคุมการหมักสา ขึ้น 2 มีลักษณะการทำงานคือ	
- ทดสอบความหวานของสา ใช้แขน 2 ข้าง - เบา 15 นาที	คำนวณได้จาก $1.5 \times 15 = 22.5$ Kcal.
- ตรวจความเรียบร้อยของงาน ใช้ร่างกายทุกส่วน - เบา 45 นาที	คำนวณได้จาก $3.5 \times 45 = 157.5$ Kcal.
- ตรวจเช็คควาส้วต่าง ๆ ใช้แขน 2 ข้าง - เบา 30 นาที	คำนวณได้จาก $1.5 \times 30 = 45.0$ Kcal.
- จดบันทึก ทำงานด้วยมือ - เบา 30 นาที	คำนวณได้จาก $0.4 \times 30 = 12.0$ Kcal.
การเผาผลาญของร่างกาย (Basal metabolism) 120 นาที	คำนวณได้จาก $1.0 \times 120.0 = 120.0$ Kcal
รวมพลังงานที่ใช้ในระยะ 120 นาที	$22.5 + 157.5 + 45.0 + 12.0 + 120.0 = 357.0$ Kcal
แปลงค่าพลังงานที่ใช้เป็น 1 ชั่วโมง	$357.0/2 = 178.5$ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง (Kcal/hr) งานเบา
หนัก-เบา	พลังงาน (กิโลแคลอรี/ชั่วโมง)
งานเบา ( อุณหภูมิ ไม่เกิน $34^{\circ}\text{C}$ )	ไม่เกิน 200
งานปานกลาง ( อุณหภูมิ ไม่เกิน $32^{\circ}\text{C}$ )	201 ถึง 350
งานหนัก ( อุณหภูมิ ไม่เกิน $30^{\circ}\text{C}$ )	เกิน 350

(ตามกฎหมายกระทรวง เกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2549)

## แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง

๑. วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด 12-15 มีนาคม 2567

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด (กรณีที่ใช้เครื่องตรวจวัดมากกว่า ๑ เครื่อง ให้เพิ่มข้อมูลเป็นลำดับในตาราง)

เครื่องตรวจวัด ความเข้มของแสงสว่าง	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	ค่าการปรับศูนย์ (Zeroing) ณ วันที่ตรวจวัด (ลักซ์)	วัน/เดือน/ปี (เปรียบเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
๑) Lux Meter	EXTECH/407026	Q623785	ISO / CIE 10527	0	16 สิงหาคม 2566	
๒) Lux Meter	EXTECH/407026	Q272147	ISO / CIE 10527	0	16 สิงหาคม 2566	

๓. ผลการตรวจวัดสภาวะการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างแบบพื้นที่ (Area Measurement)

เวลาตรวจวัด	พื้นที่ตรวจวัด*	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด (ลักซ์)		ค่ามาตรฐาน (ลักซ์)	ผลการประเมิน <sup>๑</sup> (ระบุว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่เป็นไปตามเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไข <sup>๒</sup>
			ค่าเฉลี่ยที่วัดได้	ค่าต่ำสุด			
<input checked="" type="checkbox"/> ช่วงกลางวัน		ห้องประชุม					
เวลา 10.00-18.30 น.	1 ห้องประชุมเล็ก	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	832	771	300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	2 ห้องประชุมสัมมนา	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	1730	1540	300	เป็นไปตามเกณฑ์	
		อาคารเครื่องจักรบรรจุถังไม้ไผ่					
	3 จุดกรอกน้ำสุรา	กรอกน้ำสุรา	705	669	300	เป็นไปตามเกณฑ์	

หมายเหตุ ๑) พื้นที่ตรวจวัดให้แบบแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระบุตำแหน่งดวงไฟ แหล่งแสงธรรมชาติเป็นเอกสารแนบ

๒) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔

๓) กรณีผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์แต่แสงสว่างมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของลูกจ้าง และกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไขโดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ.....

(.....นางสาว.....)

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

## ๔. ผลการตรวจวัดสภาพการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่างแบบใช้สายตามองเฉพาะจุด (Spot Measurement)

เวลาตรวจวัด	ชื่อ - นามสกุล ของผู้จ้าง	ลักษณะงาน/ลักษณะพื้นที่*	ค่าที่วัดได้	ค่าความเข้มของแสงสว่าง		ค่ามาตรฐาน (ลักซ์)	ผลการประเมิน <sup>๑</sup> (ระบุว่าเป็นไปตามเกณฑ์หรือไม่ เป็นไปตามเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะ และวิธีการปรับปรุงแก้ไข <sup>๒</sup>
			พื้นที่ ๑	พื้นที่ ๒	พื้นที่ ๓			
<input checked="" type="checkbox"/> ช่วงกลางวัน		<b>อาคารผลิต</b>						
เวลา 10.00-16.30 น.	4 โต๊ะทำงาน 1 ห้อง Control Room	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	336			400	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	5 โต๊ะทำงาน 2 ห้อง Control Room	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	309			400	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	6 บริเวณพื้นที่ฉนวน ชั้น 2	พื้นที่ปฏิบัติงาน	1429	1178	1184	300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	7 บริเวณพื้นที่กั้น ชั้น 2	พื้นที่ปฏิบัติงาน	1804	1674	1666	300	เป็นไปตามเกณฑ์	
		<b>อาคาร Utility</b>						
	8 โต๊ะทำงาน 1 ห้อง Control Room	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	231			400	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	9 โต๊ะทำงาน 2 ห้อง Control Room	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	311			400	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	10 โต๊ะทำงาน 3 ห้อง Control Room	งานเอกสาร/คอมพิวเตอร์	251			400	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์	
	11 บริเวณหน้าตู้ MCC	พื้นที่ปฏิบัติงาน	327			300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	12 บริเวณหน้าตู้ Control ห้องควบคุม main ไฟฟ้า	พื้นที่ปฏิบัติงาน	325			300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	13 บริเวณหน้าตู้ Control มลพิษน้ำ RO	พื้นที่ปฏิบัติงาน	401			300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	14 บริเวณหน้าตู้ Control มลพิษน้ำ Demin	พื้นที่ปฏิบัติงาน	417			300	เป็นไปตามเกณฑ์	
		<b>อาคารเครื่องกำเนิดไอน้ำ</b>						
	15 บริเวณหน้า Boiler No.1	พื้นที่ปฏิบัติงาน	994			300	เป็นไปตามเกณฑ์	
	16 บริเวณหน้า Boiler No.2	พื้นที่ปฏิบัติงาน	779			300	เป็นไปตามเกณฑ์	

หมายเหตุ ๑) พื้นที่ตรวจวัดได้แบบแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัด ระบุตำแหน่งดวงไฟ แหล่งแสงธรรมชาติเป็นเอกสารแนบ

๒) ค่าความเข้มของแสงสว่างบริเวณพื้นที่โดยรอบ กรณีความเข้มของแสงสว่างในบริเวณใช้สายตามองเฉพาะจุด (พื้นที่ ๑) มีความเข้มของแสงสว่างตั้งแต่ ๑,๐๐๐ ลักซ์

๓) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง ลงวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔

๔) กรณีผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์แสงสว่างมีผลกระทบต่อสุขภาพปฏิบัติงานของผู้จ้าง และกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถ

จัดทำเป็นเอกสารแนบได้

ลงชื่อ...

(.....)

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงาน

นายจ้างผู้มีอำนาจกระทำการแทน



หมายเหตุ ๑) พื้นที่ตรวจวัดได้แบบแผนพื้นที่ที่ทำการการตรวจวัด ระบุตำแหน่งของไฟ แหล่งแสงธรรมชาติเป็นเอกสารแนบ

๓) ผลการประเมินให้หน่วยงานมาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความปลอดภัยของแหล่งต่าง ลงวันที่ ๒๘ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๐ ข้อ ๔

๔) กรณีผลการประเมินไม่เป็นไปตามเกณฑ์แต่แสดงว่ามีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของลูกจ้าง และกรณีไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

3408

Continued

บุคคลหรือนิติบุคคลนี้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน

นายจ้าง/หัวหน้างาน/กรรมการทำการแทน

## แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียง

๑. วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด วันที่ 11-15 มีนาคม 2567

๒. เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด (กรณีที่ใช้เครื่องตรวจวัดมากกว่า ๑ เครื่อง ให้เพิ่มข้อมูลเป็นลำดับในตาราง)

ชนิด/ประเภทเครื่องตรวจวัด ระดับความดังเสียง (SLM/Noise Dosimeter)	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	วัน/เดือน/ปี (ปรับเทียบความถูกต้อง)	หมายเหตุ
๑) Sound Level Meter	RION / NL-42	609553	IEC/61672-1	15 พฤศจิกายน 2566	
๒) Sound Level Meter	RION / NL-42	609554	IEC/61672-1	15 พฤศจิกายน 2566	
๓) Sound Level Meter	RION / NL-42	697372	IEC/61672-1	15 พฤศจิกายน 2566	
๔) Sound Level Meter	RION / NL-42	697379	IEC/61672-1	15 พฤศจิกายน 2566	
๕) Noise Dosimeter	SVANTEK / SV104	84181	ANSI S1.25 , IEC 61252	15 สิงหาคม 2566	
๖) Noise Dosimeter	3M/NP	NPG070001	IEC 651 Type 2 , ANSI S1.4	15 สิงหาคม 2566	

๓. อุปกรณ์ที่ใช้ในการปรับเทียบความถูกต้องของเครื่องมือตรวจวัดระดับความดังเสียง

อุปกรณ์ปรับเทียบความถูกต้อง	ยี่ห้อ/รุ่น	หมายเลขเครื่อง (Serial Number)	มาตรฐานเครื่อง	หมายเหตุ
๑) Sound Calibrator	RION / NC-74	34773070	IEC 60942:2003 Class 1 and JIS C 1515:2004	
๒) Sound Calibrator	RION / NC-75	34891832	IEC 60942:2003 Class 1 and JIS C 1515:2004	
๓) Acoustic Calibrator	3 M / QC-10	QIH060202	ANSI S.1 40 - 1984 and IEC 942:1998 Class 1	

ลงชื่อ.....

{.....

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๔. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง Sound Level Meter (SLM)

ลำดับ ของ SEG๑	บริเวณที่ทำการตรวจวัด	ชื่อ - นามสกุลของลูกจ้างในแต่ละ SEG	ระยะเวลาการปฏิบัติงานของ พนักงาน (ชั่วโมง/นาฬิกา)	พื้นที่ทำงาน	ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียง		ระดับเสียงเฉลี่ย TWA ๘ ชั่วโมง <sup>๒</sup> (dBA)	ผลการประเมิน <sup>๓</sup> (ระบุว่าเกินเกณฑ์/ ไม่เกินเกณฑ์)	ข้อเสนอแนะและ วิธีการปรับปรุงแก้ไข๖
					ความดังเสียง (dBA)	ระยะเวลาการตรวจวัด (ชั่วโมง/นาฬิกา)			
	อาคารผลิต								
1	บริเวณพื้นที่กั้น ชั้น 2	พนักงานปฏิบัติการ	8 ชั่วโมง	ภายในอาคาร	65.6	1 ชั่วโมง	65.6	ไม่เกินเกณฑ์	
2	บริเวณพื้นที่หมัก ชั้น 2	พนักงานปฏิบัติการ	8 ชั่วโมง	ภายในอาคาร	68.1	1 ชั่วโมง	68.1	ไม่เกินเกณฑ์	
3	บริเวณบรรจุถังไม้ไผ่	พนักงานปฏิบัติการ	8 ชั่วโมง	ภายในอาคาร	79.1	1 ชั่วโมง	79.1	ไม่เกินเกณฑ์	
	อาคารเครื่องกำเนิดไอน้ำ								
4	บริเวณหน้า Boiler	พนักงานปฏิบัติการ	8 ชั่วโมง	ภายในอาคาร	82.5	1 ชั่วโมง	82.5	ไม่เกินเกณฑ์	
	อาคารบำบัดน้ำเสีย								
5	บริเวณ Air Blower Room	พนักงานปฏิบัติการ	8 ชั่วโมง	ภายในอาคาร	79.4	1 ชั่วโมง	79.4	ไม่เกินเกณฑ์	

หมายเหตุ ๑) SEG หรือ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มผู้ปฏิบัติงานซึ่งสัมผัสสภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความดังเสียงเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำ พื้นที่การทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสียงเหมือนกัน

๒) บริเวณที่ทำการตรวจวัด ให้จัดทำแผนผังพื้นที่ที่ดำเนินการตรวจวัดระดับความดังเสียงเป็นเอกสารแนบ

๓) กรณีที่พนักงานสัมผัสเสียงดังไม่บริเวณตรวจวัดหลายจุดทำงาน (หลายสถานียานพื้นที่ทำงาน) สามารถประเมินพื้นที่ทำงานในตารางได้

๔) ระดับเสียงเฉลี่ย TWA ๘ ชั่วโมง (dBA) ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสก่อนการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในหนึ่งสัปดาห์ให้คูณกับกรรมวิธีคำนวณความปลอดภัยส่วนบุคคล

๕) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่อนุญาตให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ลงวันที่ ๑๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ปีที่ ๓

๖) กรณีมี

ลงชื่อ.....

(.....)

บุคคลหรือนิติบุคคลผู้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงาน

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน

๕. ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับเสียงด้วยเครื่องตรวจวัดระดับความดังเสียง (Noise Dosimeter)

[illegible]

หมายเหตุ ๑) SEG มีชื่อ Similar Exposure Group หมายถึง กลุ่มอาชีพที่ทำงานซึ่งมีความเสี่ยงการทำงานเกี่ยวกับระดับความตึงเครียดเหมือนกัน คือ ลักษณะงานที่ทำ พื้นที่การทำงานเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงเหมือนกัน

๒) ระดับเสียงเฉลี่ย TWA ๔ ชั่วโมง (dBA) ที่ผู้ปฏิบัติงานสัมผัสกับการคำนวณระดับเสียงที่สัมผัสในขณะปฏิบัติงานต้องไม่เกินค่ามาตรฐานความปลอดภัยส่วนบุคคล

๓) ผลการประเมินใช้เกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยตามประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงานในแต่ละวัน

ลงวันที่ ๑๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ปีที่ ๓

๔) กรณีมีผลการประเมินเกินเกณฑ์มาตรฐานให้ระบุข้อเสนอแนะและวิธีการปรับปรุงแก้ไข โดยสามารถจัดทำเป็นเอกสารแนบได้

**សង្កេត**

บุคคลหรือนิติบุคคลดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงาน

นายจ้าง/ผู้มีอำนาจกระทำการแทน



วันที่ 12 - 15 มีนาคม 2567



รูปที่ 1 ตัวอย่างการตรวจวัดเสียงทั่วไปในพื้นที่ปฏิบัติงาน

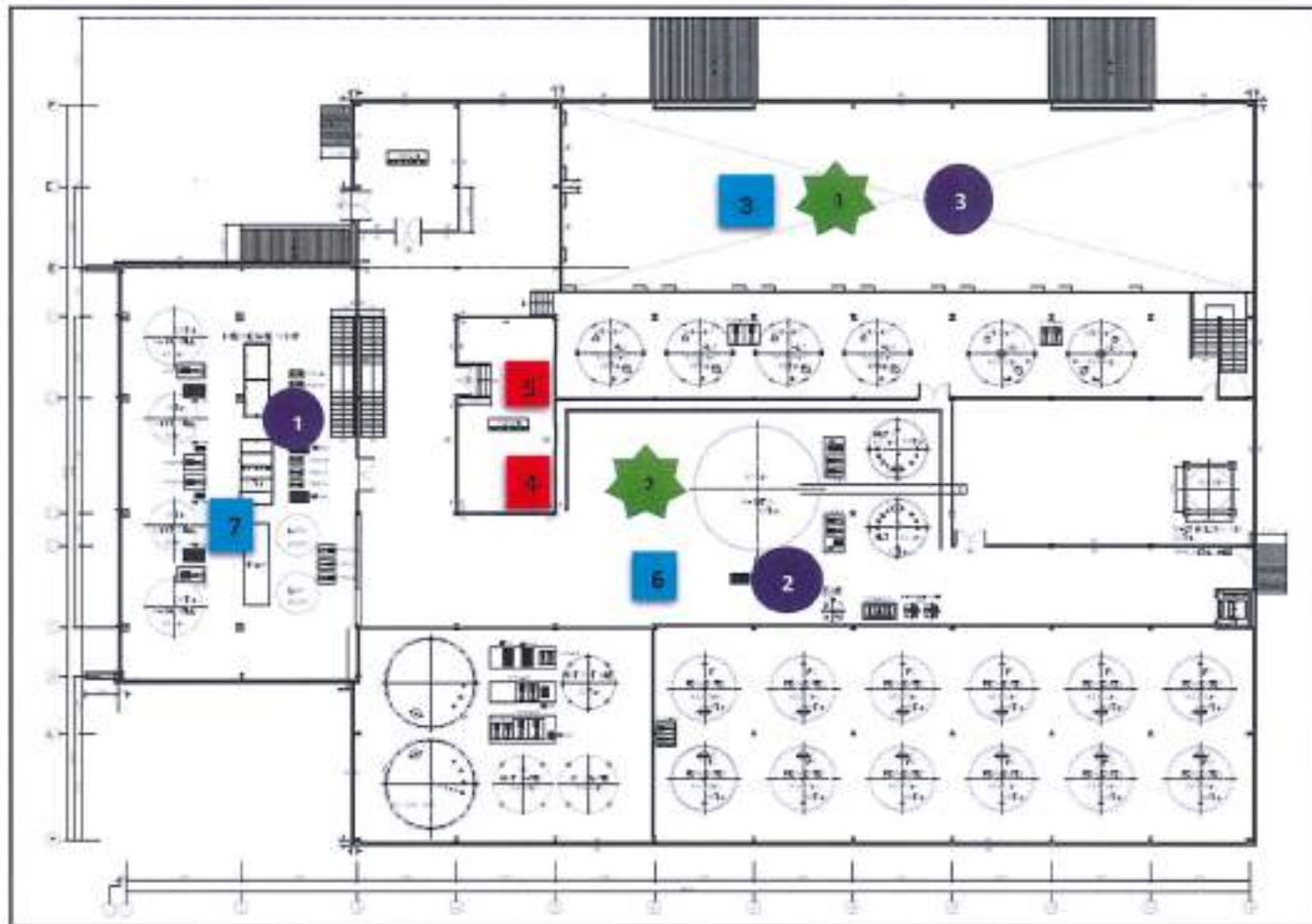


รูปที่ 2 ตัวอย่างการตรวจวัดแสงสว่างพื้นที่การทำงาน



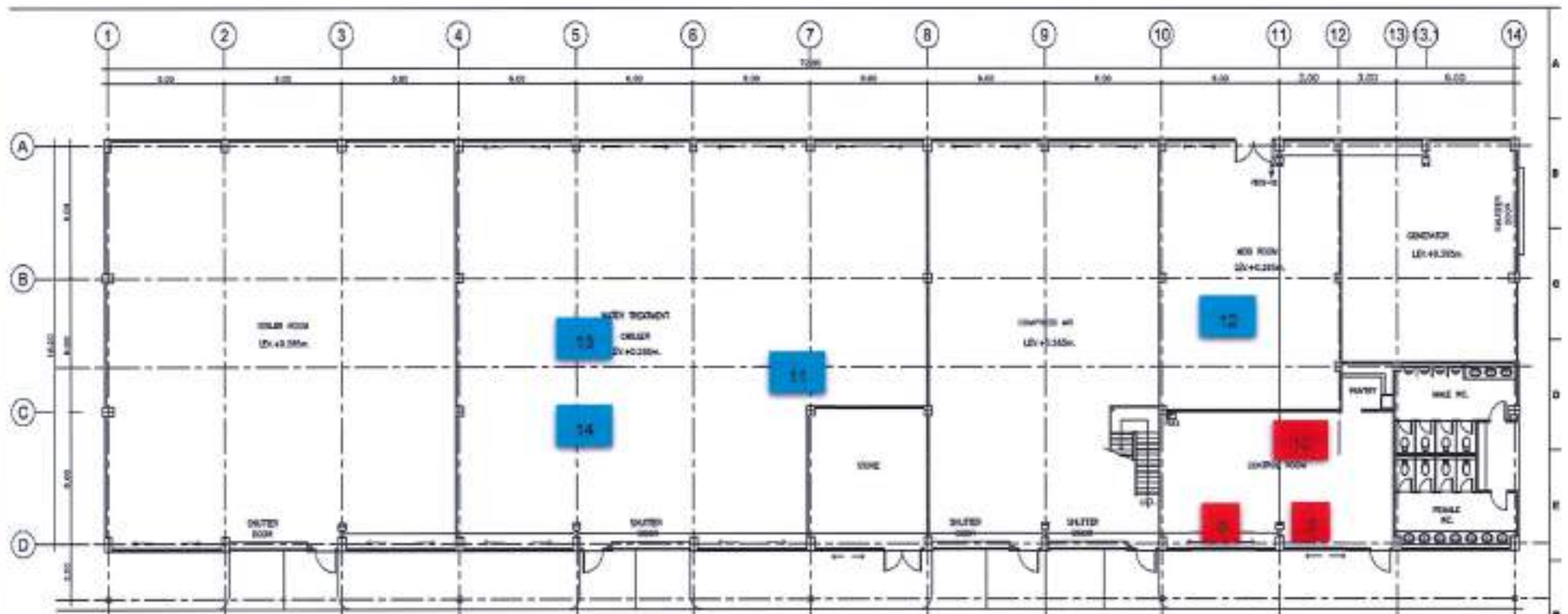
รูปที่ 3 ตัวอย่างการตรวจวัดความร้อน

# อาคารผลิต



- |  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  จุดตรวจวัดแสงสว่างที่ผ่านมาตรฐาน |  จุดตรวจวัดแสงสว่างที่ไม่ผ่านมาตรฐาน |  จุดตรวจวัดระดับความดังเสียงทั่วไป |  จุดตรวจวัดความร้อน |
| 3.จุดกรอกน้ำสุรา   |   |   | 1. บริเวณเครื่องจักรบรรจุถังไม้โอ๊ค  |
| 4 โต๊ะทำงาน 1 ห้อง Control Room  | 5 โต๊ะทำงาน 2 ห้อง Control Room   | 2. บริเวณพื้นที่หมักสา ชั้น 2   | 2. บริเวณหมักสา ชั้น 2   |
| 6 บริเวณพื้นที่หมัก ชั้น 2   | 7 บริเวณพื้นที่กลั่น ชั้น 2   | 3. บริเวณเครื่องจักรบรรจุถังไม้โอ๊ค   |  |

## อาคาร Utility



จุดตรวจวัดแสงสว่าง

8 โต๊ะทำงาน 1 ห้อง Control Room

9 โต๊ะทำงาน 2 ห้อง Control Room

10 โต๊ะทำงาน 3 ห้อง Control Room

11 บริเวณหน้าตู้ MCC

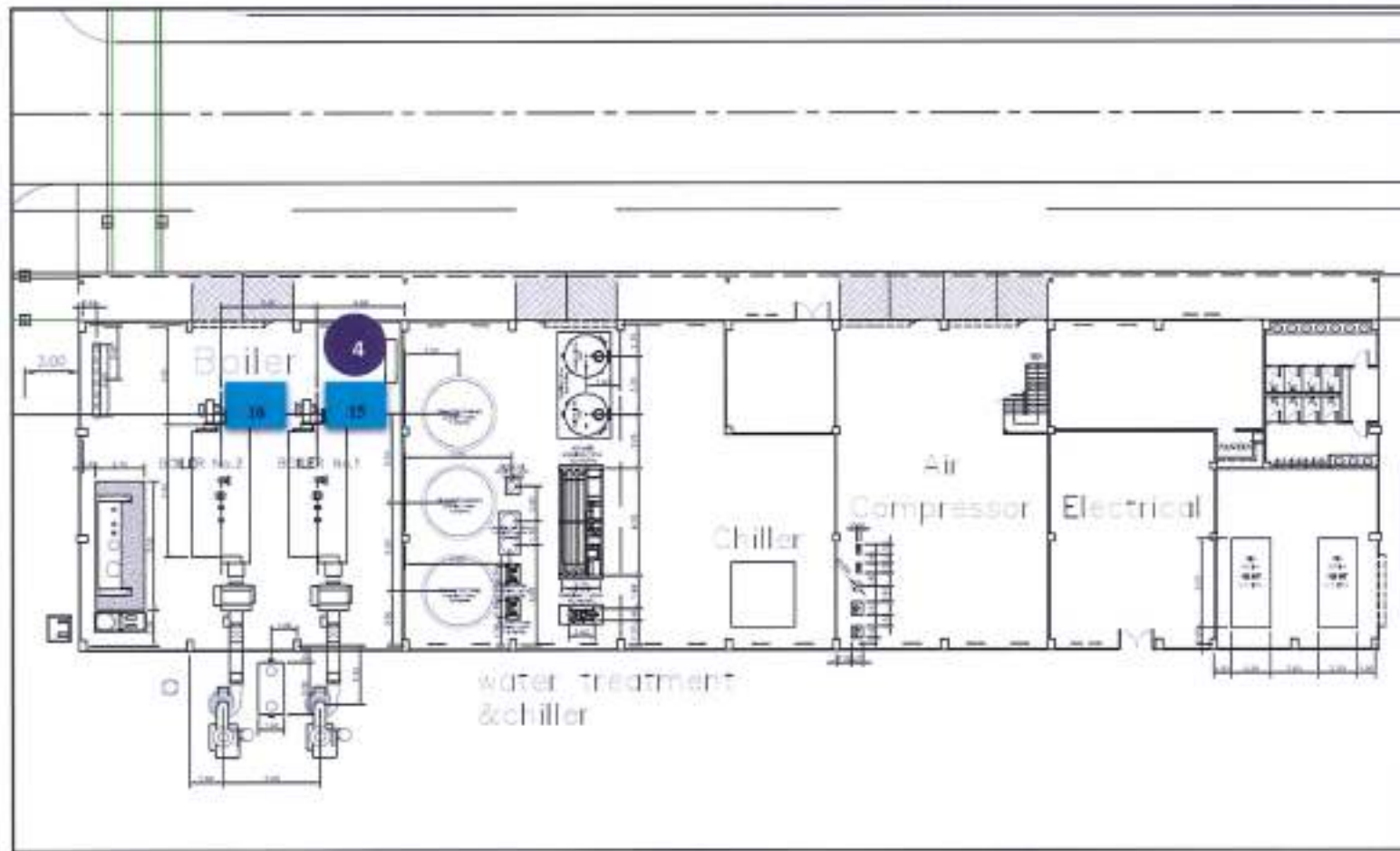
12 บริเวณหน้าตู้ Control ห้องควบคุม main ไฟฟ้า

13 บริเวณหน้าตู้ Control ผลิตน้ำ RO

14 บริเวณหน้าตู้ Control ผลิตน้ำ Demin



## อาคารเครื่องกำเนิดไอน้ำ



จุดตรวจวัดแสงสว่าง

15 บริเวณหน้า Boiler No.1

16 บริเวณหน้า Boiler No.2

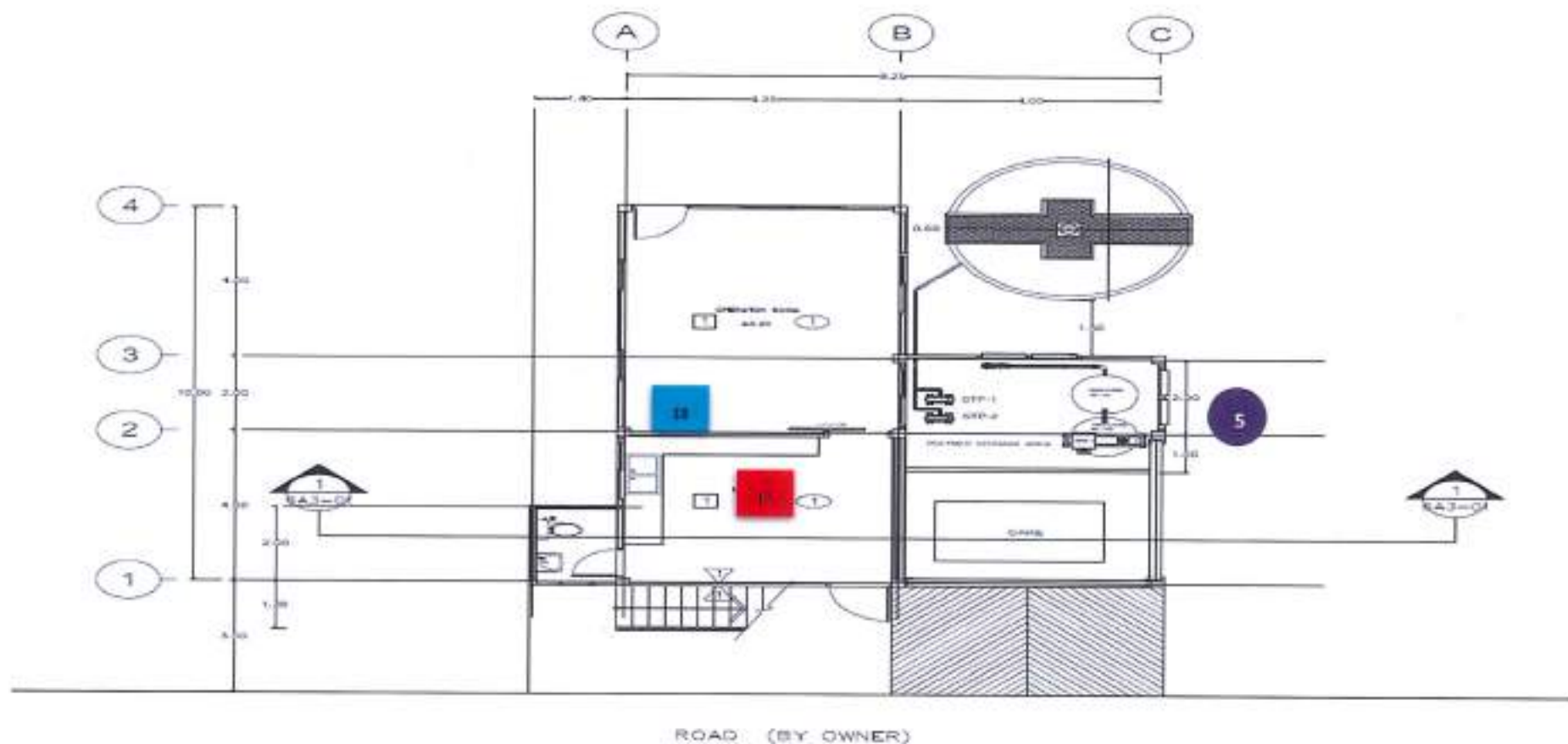


จุดตรวจวัดระดับความดังเสียงทั่วไป

4. บริเวณหน้า Boiler



# อาคารบำบัดน้ำเสีย



จุดตรวจวัดแสงสว่าง

17. บริเวณโต๊ะทำงาน ห้องควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

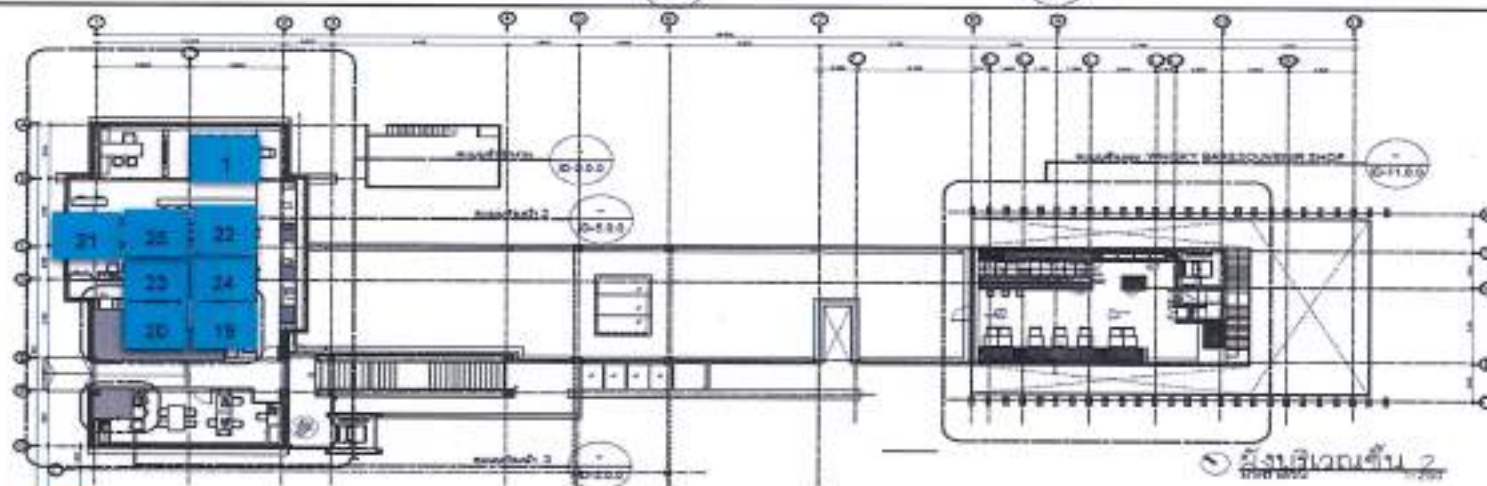
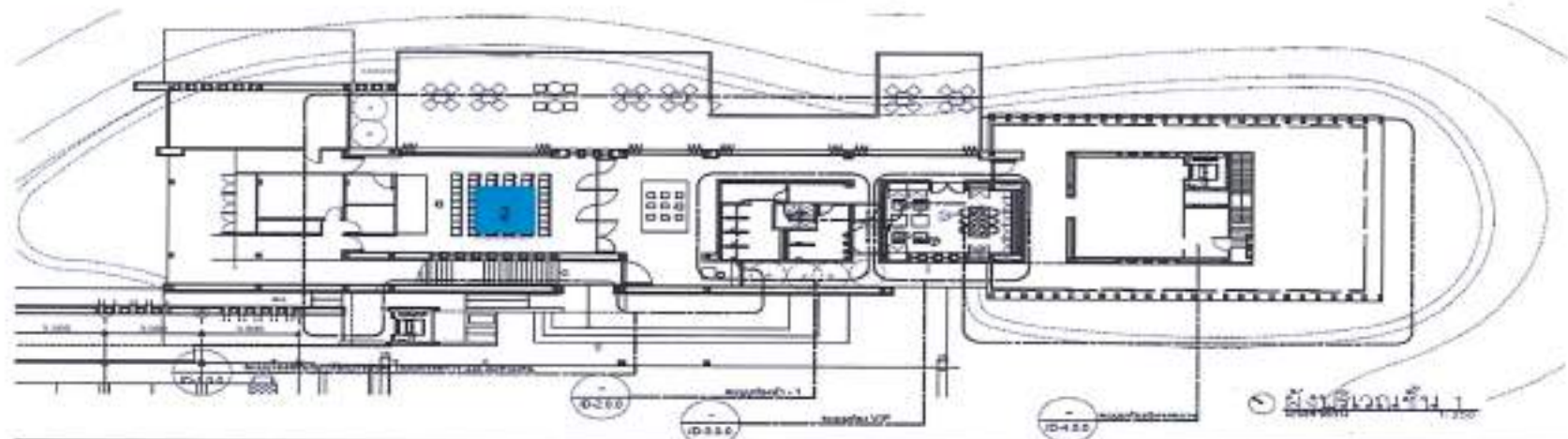
18. บริเวณตู้ควบคุม



จุดตรวจวัดระดับความดังเสียงทั่วไป

5. บริเวณ Air Blower Room

# อาคารสำนักงาน



จุดตรวจวัดแสงสว่าง

19. บริเวณโต๊ะบัญชี

20. โต๊ะคอมพิวเตอร์

21. บริเวณโต๊ะทำงานผู้จัดการ

22. บริเวณโต๊ะผู้ช่วยผู้จัดการ

23. บริเวณโต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

24. บริเวณโต๊ะทำงานQA

25. โต๊ะทำงานเจ้าหน้าที่สรรพสามิต

1. บริเวณห้องประชุมเล็ก 2. บริเวณห้องประชุมสัมมนา

บริษัทไทยเบฟเวอเรจ จำกัด (มหาชน)

สำนักเทคนิคการสุรา

สำนักงานพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานสิ่งแวดล้อม

แบบรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับฝุ่น

โรงงานผลิตสุรามอลต์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระดังงา ( 1998 ) จำกัด

1.วัน เดือน ปี ที่ตรวจวัด : 11-15 มีนาคม 2567

2.เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจวัด

เครื่องตรวจวัด บริเวณฝุ่น	ยี่ห้อ รุ่น	หมายเลขเครื่อง ( Serial Number )	วัน เดือน ปี ได้รับใบตรวจวัด	หมายเหตุ
1. Air Sampling Pump	SF-5500YMF-314w-5	2017C201001 2017C201002 2017C201004 2017C201003 2017C201005	27 พฤศจิกายน 2565	
2. Air Sampling Pump	SF-5500YMF-314w-5	2020C201009 2020C501010 2020C501011 2020C501012 2020C501014	7 สิงหาคม 2565	
3. Air Sampling Pump	SF-5500YMF-314w-5	2020C501015	7 สิงหาคม 2565	

3.ผลการตรวจและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเกี่ยวกับฝุ่น

ลำดับที่	บริเวณที่ตรวจวัด	ลักษณะงาน	ผลการตรวจวัด : ค่าที่จับต้องได้	ปริมาณฝุ่นที่ได้วัด ( มก./ลบ.ม. ) <sup>*</sup>		ผลการประเมิน : เกินเกณฑ์หรือไม่เกินเกณฑ์
				Total Dust	Respirable Dust	
1	ศูนย์รวมฝุ่น เกล็ดข้าว	พนักงานขนถ่ายตั้งเก็บบ่อ	8 ชั่วโมง	3.014	2.626	ไม่เกินเกณฑ์

<sup>\*</sup>Exposure Limit OSHA PEL : 15 mg/m<sup>3</sup> ( Total Dust ) , 5 mg/m<sup>3</sup> ( Respirable Fraction )

หมายเหตุ - ผลการวิเคราะห์ฝุ่นในสถานที่ประกอบกิจการ ใช้เพื่อเป็นค่าในการเฝ้าระวังเท่านั้น



รูปที่ 4 ตัวอย่างการตรวจวัดฝุ่นละอองทุกขนาด (Total Dust)



รูปที่ 5 ตัวอย่างการตรวจวัดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (Respirable Dust)

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์การติดตาม  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Analysis Report)

---

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

---



11 10711313888 ពលករ ២.145-4-0025

: T24A0620-0202

ผลการวิเคราะห์ : คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ 2S ของค่าเบี่ยงเบน และค่าเฉลี่ย 1: ระบุดอกชาติ ที่สถานีแหล่ง (CRY 64515)

1.45-0000

1000 的 20 個 40 個 60 個 80 個 100 個

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์วิวัฒนา (1988) จำกัด			วันที่รับตัวอย่าง	: 18 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลร่มตลาด ตำบลคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120			วันที่วิเคราะห์	: 18 พฤษภาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 06-69571131 อีเมล : plimk@plimk.co.th			วันที่ออกรายงานผล	: 30 พฤษภาคม 2567
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์วิวัฒนา (1988) จำกัด			เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-000960
ชนิดตัวอย่าง	: การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน			เลขที่งาน	: 2024-000960
วันเก็บ	: 18 พฤษภาคม 2567			หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK642-0001
เวลาเก็บ	: 10.00-10.30 L				
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสุวิทย์ ศรีสิงห์ 0-145-0-0001				
ผู้วิเคราะห์	: นายสุวิทย์ ศรีสิงห์ 0-145-0-0001				

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
			ปล่องระบายมลพิษจากห้องเผาไหม้ระบบ
			ป้อนค่าเฉลี่ย T24AK642-0001 ACTUAL OXYGEN
ก๊าซออกซิเจนในไอ	ส่วนในล้านส่วน	PORTABLE ANALYZER, ELECTROCHEMICAL METHOD AT SITE (US EPA METHOD 8C)	~ 1
สภาพแวดล้อม			รายงาน

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		ปล่องระบายมลพิษจากห้องเผาไหม้ระบบป้อนค่าเฉลี่ย T24AK642-0001
ความเข้มข้นของอากาศ	สัดส่วนร้อยละ	755
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	31.75
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	887.52
ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	เมตร	1.2
ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	เมตรต่อวินาที	4.37
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง	1,239.69
ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	6.1
ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	6.64
ค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	6.66
ปริมาณการระบายของอากาศ	ลูกบาศก์เมตร	0.620838

วันที่พิมพ์

ผลการวิเคราะห์ : จำนวนเชื้อเพลิงที่ใช้ประมาณที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส และค่าเฉลี่ย : ปริมาณที่ระบายออก (13% B.S.S)

(นายสุวิทย์ ศรีสิงห์)

ผู้ควบคุมปฏิบัติการ  
0-145-0-0001





## รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายนายจากปล่อง NO.1

โครงการ ...บริษัท...สุราษฎร์ธานี ( 1988 ) จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร.....  
 จัดทำรายงานโดย ...ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ...บริษัท แสงโสม จำกัด.....  
 ช่วงเวลาระหว่างเดือน ...มกราคม พ.ศ. 2567 ... ถึงเดือน ...มิถุนายน พ.ศ. 2567.....  
 วันที่ตรวจวัด .....26 มิถุนายน พ.ศ. 2567.....  
 เวลาขณะเก็บตัวอย่าง.....08:50-09:50 น.....

## ข้อมูลกระบวนการผลิต

- อัตราการผลิต.....10 ตัน.....

## ข้อมูลเชื้อเพลิง

- ชนิดของเชื้อเพลิง.....น้ำมันเตาเกรด C.....

- อัตราการใช้เชื้อเพลิง.....250 ลิตร/ชั่วโมง.....

## ข้อมูลลักษณะของปล่อง

- ความสูงของปล่อง.....22 เมตร.....

- ตำแหน่งพิกัด UTM...47Q 0578557E...1788728N.....

- เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด.....0.80 ...เมตร.....

- อุณหภูมิภายในปล่อง.....94.....องศาเซลเซียส ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง.....3.38.....เมตร/วินาที

- ร้อยละของออกซิเจน.....6.76.....

- ร้อยละของความชื้น.....4.36.....

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น <sup>(1)</sup>		ค่ามาตรฐาน <sup>(4)</sup>	อัตราการระบายจริง (กรัม/วินาที)	เกณฑ์อัตราการระบาย (กรัม/วินาที)ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินฯ
		% Actual O <sub>2</sub> <sup>(3)</sup>	% O <sub>2</sub> ที่มาตรฐาน <sup>(3)</sup>			
1. Total Suspended Particulate	mg/m <sup>3</sup>	23.69	23.29	≤240	0.0304	ไม่เกิน 0.0790
2.Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	799.00	785.53	≤960	2.6840	ไม่เกิน 4.2029
3.Oxides of Nitrogen as NO <sub>2</sub>	ppm	108.00	106.18	≤200	0.2608	ไม่เกิน 0.5528

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> ค่าความเข้มข้นมลพิษที่สถานะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>(2)</sup> ค่าความเข้มข้นมลพิษขณะตรวจวัด

<sup>(3)</sup> คำนวณผลเทียบที่ออกซิเจนร้อยละ 7 ซึ่งเป็นวิธีการรายงานผลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2549) ข้อ 6 (2)

<sup>(4)</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....นายพงษ์สิน เกษตรสิน.....

ชื่อผู้บันทึก.....นางสาวดา เกษตรสิน..... ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....นางสาวปิยวดี ระกิติ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท แสงโสม จำกัด.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....นายพงษ์สิน เกษตรสิน.....เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์.....ว-121-ช-0001.....

เบอร์โทรศัพท์.....02-2784321.....

## รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบบจากปล่อง NO.2

โครงการ ...บริษัท...สุราษฎร์ธานี ( 1988 ) จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร.....  
 จัดทำรายงานโดย ...ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ...บริษัท แสงโสม จำกัด.....  
 ช่วงเวลาระหว่างเดือน ...มกราคม พ.ศ. 2567... ถึงเดือน ...มิถุนายน พ.ศ. 2567.....  
 วันที่ตรวจวัด .....25 มิถุนายน พ.ศ. 2567.....  
 เวลาขณะเก็บตัวอย่าง.....09:10-10:10 น. ....  
 ข้อมูลกระบวนการผลิต  
 - อัตราการผลิต.....10 ตัน.....  
 ข้อมูลเชื้อเพลิง  
 - ชนิดของเชื้อเพลิง.....น้ำมันเตาเกรด C..... อัตราการใช้เชื้อเพลิง.....250 ลิตร/ชั่วโมง.....  
 ข้อมูลลักษณะของปล่อง  
 - ความสูงของปล่อง.....22 เมตร..... ตำแหน่งพิกัด UTM...47Q 0578557E...1788728N.....  
 - เส้นผ่านศูนย์กลางของปล่อง ณ จุดตรวจวัด.....0.80 ...เมตร.....  
 - จุดแนวภูมิภายในปล่อง.....111.....องศาเซลเซียส ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง.....3.30.....เมตร/วินาที  
 - ร้อยละของออกซิเจน.....6.80..... ร้อยละของความชื้น.....6.15.....

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น <sup>(1)</sup>		ค่ามาตรฐาน <sup>(4)</sup>	อัตราการระบายจริง (กรัม/วินาที)	เกณฑ์จำกัดการระบาย (กรัม/วินาที) ที่กำหนดเป็นเงื่อนไขในรายงานการประเมินฯ
		% Actual O <sub>2</sub> <sup>(2)</sup>	% O <sub>2</sub> ที่มาตรฐาน <sup>(3)</sup>			
1. Total Suspended Particulate	mg/m <sup>3</sup>	57.85	57.04	≤240	0.0667	ไม่เกิน 0.0790
2.Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	823.00	811.41	≤850	2.4827	ไม่เกิน 4.2029
3.Oxides of Nitrogen as NO <sub>2</sub>	ppm	90.00	88.73	≤200	0.1961	ไม่เกิน 0.5528

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยที่สภาวะอากาศแห้ง ความดันมาตรฐาน 760 มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส

<sup>(2)</sup> ค่าความเข้มข้นเฉลี่ยขณะตรวจวัด

<sup>(3)</sup> ค่าความเข้มข้นที่ออกซิเจนร้อยละ 7 ซึ่งเป็นวิธีการรายงานผลตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม (พ.ศ.2549) ข้อ 6 (2)

<sup>(4)</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549

ชื่อผู้เก็บตัวอย่าง.....นายพงษ์สิน เกษตรสิน.....  
 ชื่อผู้บันทึก.....นางแววตา เกษตรสิน..... ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....นางสาวปิยวดี ระกิติ.....  
 ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน บริษัท แสงโสม จำกัด.....  
 ชื่อผู้วิเคราะห์.....นายพงษ์สิน เกษตรสิน..... เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์.....ว-121-จ-0001.....  
 เบอร์โทรศัพท์.....02-2784321.....

ภาคผนวก ค-2  
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

---

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1568) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0918557131 อีเมล : pphakhan.p@thaibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: โรงบ่มเบียร์ (A1)		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 15 พฤษภาคม 2567
ชนิดยี่ห้อตัวอย่าง	: -, **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 15-21 พฤษภาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: -, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายณนพร คงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 0024-00011801
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจษฎาจันทร์ ทรัพย์สงเคราะห์	เลขประจำน	: 0024-000950
		หมายเลขบัญชีการค้า	: T24AK405-00114 - T24AK405-00117

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			โดยนมาตรฐาน (A1)		
			* T24AK405-00115	** T24AK405-00116	*** T24AK405-00117
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ใช้วิธี Gravimetric Method (Gravimetric Method)	0.004	0.006	0.010
ฝุ่นละอองรวมขนาดเล็ก (PM10) ในอากาศ	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ใช้วิธี Gravimetric Method (Gravimetric Method)	0.000	0.006	0.008
สภาพแวดล้อม			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยเรื่องวิธี 25 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 1 มหระภาค
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX K, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX 1, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	: จัดเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 10:30 น. วันที่ 5 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567
**	: จัดเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 10:30 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567
***	: จัดเก็บตัวอย่างเป็นเวลา 10:30 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567

นายสุวิทย์ ทรัพย์สงเคราะห์

(นางสาว)สุวิทย์ ทรัพย์สงเคราะห์  
ผู้อำนวยการฝ่ายปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุวาทะโฮมเทล (1988) จำกัด		
ที่ตั้ง	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองเต่า อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 081-06571141 อีเมล : phumkarn.prasithaibee.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: โรงอบยาง (A1)		
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	16 พฤษภาคม 2567
วันที่เก็บตัวอย่าง	16 พฤษภาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	16-21 พฤษภาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	08.00-12.00 น.	วันที่ออกรายงานผล	27 พฤษภาคม 2567
ผู้รับตัวอย่าง	นายสมชาย คงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0004800
ผู้วิเคราะห์	นายสมชาย คงศรี	เลขที่งาน	2024-000950
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AK406-K018 - T24AK406-K021

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			วัดค่าตาม (A1)			
			***	***	***	***
ค่าเฉลี่ยรวม (TSP)	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	T24AK406-K018	T24AK406-K019	T24AK406-K020	T24AK406-K021
			0.018	0.019	0.018	0.018
ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร (PM10)	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.018	0.019	0.018	0.018
ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร (PM2.5)	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.018	0.019	0.018	0.018
ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร (PM10+PM2.5)	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.018	0.019	0.018	0.018

### หมายเหตุ

TSP, PM10, PM2.5	ค่ารวมค่าสูงตามมาตรฐานที่ระบุอยู่ (TSP) และค่าเฉลี่ยรวมค่าสูงตามค่าสูง 100 เมตรตามมาตรฐานที่ระบุอยู่ (PM10, PM2.5)
TSP	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1 PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM10	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1 PART 50 APPENDIX 1, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร 10:30 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567
**	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร 10:30 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567
***	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร 10:30 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567
****	ค่าเฉลี่ยรวมค่าสูง 100 เมตร 10:30 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 12 พฤษภาคม 2567

**ผู้รับรายงานผล**

(นายสมชาย คงศรี) (ผู้รับรายงานผล)

ผู้ควบคุมผลการปฏิบัติงาน



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สรรพกิจแดง (1938) จำกัด		
ที่ตั้ง	418 หมู่ 2 ตำบลบางนา 5 แขวงคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10170		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : phanrakaptha@uaiconsultant.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริเวณลาดใหญ่ (A2)		
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในบรรยากาศ โดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	16 พฤษภาคม 2567
วันที่เก็บตัวอย่าง	*, **, ***	วันที่วิเคราะห์	16-21 พฤษภาคม 2567
ผลการเก็บตัวอย่าง	*, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	27 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางสาวพร พงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0394629
ผู้วิเคราะห์	นางสาวเจษฎาพร ทาสะอาด	เลขที่งาน	2024-000950
		หมายเลขปฏิบัติการ	T2456416-0003 - T2464316-0010

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			บริเวณลาดใหญ่ (A2)		
			T2456416-0003	T2464316-0004	T2464316-0010
ค่าเฉลี่ยของผล (TSP)	ค่าเฉลี่ยของ ความเข้มข้น	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.036	0.035	0.039
ค่าเฉลี่ยของผล (PM10)	ค่าเฉลี่ยของ ความเข้มข้น	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.056	0.062	0.058
ค่าพหุคูณ			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ	
TSP, PM10	ค่าพหุคูณของผลการวิเคราะห์จากห้องแล็บ 25 องค์ประกอบและค่าเฉลี่ยโดย 1 มติจากค่า
TSP	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM10	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	ค่าตัวอย่างเริ่มเวลา 09:30 น. วันที่ 5 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567
**	ค่าตัวอย่างเริ่มเวลา 09:30 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567
***	ค่าตัวอย่างเริ่มเวลา 09:30 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567

นางสาวเจษฎาพร ทาสะอาด

(นางสาว) ผู้ตรวจวิเคราะห์ผล  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชนิดลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์ธานี (1788) จำกัด		
ที่ตั้ง	413 หมู่ 2 ตำบลแม่ลา อำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี 32120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0816857131 อีเมล : jhinkan.pachai@uae.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	วัดท่าลาดใหญ่ (A2)		
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในร่มและกลางแจ้งทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	16 พฤษภาคม 2567
วันที่เก็บตัวอย่าง	17 พฤษภาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	16-21 พฤษภาคม 2567
เวลาเก็บตัวอย่าง	08:30-10:30 น.	วันที่ส่งรายงานผล	27 พฤษภาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสมชาย หงษ์	เลขที่ใบรายงานผล	3021-U041930
ผู้วิเคราะห์	นางสาวเจษฎาวิไล นาสะอาด	เลขที่งาน	2024-000360
		หมายเลขปฏิบัติการ	124AK406-0011 - 124AK406-0014

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			ขีดมาตรฐานใหญ่ (A2)			
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10-2.5</sub>	PM <sub>10-2.5</sub>
ค่าเฉลี่ยรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.07	0.013	0.056	0.026
ค่าเฉลี่ยรวมในหน่วย 10 ไมครอน (PM <sub>10</sub> )	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.074	0.014	0.059	0.027
ค่าเฉลี่ยรวม			สูงเกินไป	สูงเกินไป	สูงเกินไป	สูงเกินไป

### หมายเหตุ

TSP, PM <sub>10</sub>	ค่ารวมทั้งหมดของอนุภาคอากาศทั้งหมดที่มีขนาด 25 ไมครอนเป็นต้น และความหนาแน่น 1 กรัมต่อลูกบาศก์
TSP	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I PART 50 APPENDIX H, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM <sub>10</sub>	US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX I, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM <sub>10</sub> IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	ขีดตัวอย่างที่เวลา 08:30 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567 เวลา 09:30 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567
**	ขีดตัวอย่างที่เวลา 09:30 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 เวลา 09:30 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567
***	ขีดตัวอย่างที่เวลา 09:30 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567 เวลา 09:30 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567
****	ขีดตัวอย่างที่เวลา 09:30 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567 เวลา 09:30 น. วันที่ 12 พฤษภาคม 2567

นางสาวเจษฎาวิไล นาสะอาด

(นางสาวเจษฎาวิไล นาสะอาด)  
ผู้ตรวจและรับรองผลการวิเคราะห์



### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองตา อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20120				
เบอร์โทรผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 06-0857151 อีเมล : shirakan@shirakan.com				
สถานที่วัดค่าฝุ่น	: วัดโสมนัส (41)				
ชนิดตัวอย่าง	: ฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 พฤษภาคม 2567		
วันที่วัดค่าฝุ่น	: 1, 2, 3	วันที่วิเคราะห์	: 16-21 พฤษภาคม 2567		
เวลาที่วัดค่าฝุ่น	: 1, 2, 3	วันที่มอบรายงานผล	: 27 พฤษภาคม 2567		
ผู้ส่งค่าฝุ่น	: นายสมชาย ทรัพย์	เลขที่ใบรายงานผล	: 21041064933		
วิเคราะห์	: นายสมชาย ทรัพย์	เลขที่งาน	: 2104106500		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK406-0022 - T24AK406-0024		

ดัชนี	พรม	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดค่าฝุ่น (A3)		
			* T24AK406-0022	** T24AK406-0023	*** T24AK406-0024
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	วัดค่าฝุ่นละอองรวม	Gravimetric (High Volume Method)	0.22	0.09	0.14
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM10)	วัดค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก	Gravimetric (High Volume Method)	0.05	0.02	0.04
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ	
TSP, PM10	: ตามแบบเก็บฝุ่น (รวมค่าฝุ่นจากท่อไอเสีย) 25 องศาเซลเซียส และความเร็วลม 1 เมตร/วินาที
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX C, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	: วัดค่าฝุ่นละอองเวลา 10:00 น. วันที่ 5 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567
**	: วัดค่าฝุ่นละอองเวลา 10:00 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567
***	: วัดค่าฝุ่นละอองเวลา 10:00 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567

**สุราษฎร์พัฒนา**

(นางสาวสุภากร เต็มใจ เต็มใจ)  
 หัวหน้าศูนย์ปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์เทรดดิ้ง (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ซอยสุขุมวิท 41 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phatana@phatanae.com		
สถานที่วัดสิ่งแวดล้อม	วัดโสมนัส (A3)		
บริษัทผู้ว่าจ้าง	บริษัท เจริญวิทย์ จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	16 พฤษภาคม 2567
วันที่รับตัวอย่าง	17, 18, 19, 20	วันที่วิเคราะห์	16-21 พฤษภาคม 2567
เวลาที่วัดสิ่งแวดล้อม	17, 18, 19, 20	วันที่ออกรายงานผล	27 พฤษภาคม 2567
ผู้รับตัวอย่าง	นางสาวพร คงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	2024-00118-1
ผู้วิเคราะห์	นางสาวเจสสิกาพร พาละอาด	เลขที่งาน	2024-00099
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AK406-0025 - T24AK406-0028

ชนิด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			วัดโสมนัส (A3)			
			*	**	***	****
อนุภาคแขวนลอย (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAV. METHOD (HIGH VOLUME METHOD)	0.043	0.021	0.010	0.003
อนุภาคแขวนลอยที่วัดได้ (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAV. METHOD (HIGH VOLUME METHOD)	0.042	0.020	0.009	0.003
สภาพแวดล้อม			สะอาด	สะอาด	สะอาด	สะอาด

### หมายเหตุ

TSP, PM10

TSP : กำหนดโดยกรมการแพทย์ สาธารณสุข 25 องค์การอนามัยโลก และมาตรฐาน 1 ของอากาศ  
US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021

PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX B, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021

- \* วัดสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567
- \*\* วัดสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567
- \*\*\* วัดสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567
- \*\*\*\* วัดสิ่งแวดล้อมเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 12 พฤษภาคม 2567

ผู้ตรวจ

(นางสาวเจสสิกาพร พาละอาด)

ผู้ตรวจควบคุมปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

นิติบุคคล	บริษัท สราญสิ่งแวดล้อม (1989) จำกัด		
ที่อยู่	: 410 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08166571311 อีเมล : phankasavee@1989.com		
สถานที่พักค้างแรม	: โรงแรมธารา (14)		
ชนิดตัวอย่าง	: ผสมดินปนทราย ทั่วพื้นที่ว่าง	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 พฤษภาคม 2567
วันที่พักค้างแรม	: 1, 2, 3	วันที่วิเคราะห์	: 16-21 พฤษภาคม 2567
เวลาที่พักค้างแรม	: 1, 2, 3	วันที่ออกรายงานผล	: 27 พฤษภาคม 2567
ผู้พักค้างแรม	: นายสมชาย งามศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-044077
สำเนาวิเคราะห์	: นายสราญธรรมพร หาดทอง	เลขที่งาน	: 2024-000900
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK406-0001 - T24AK406-0003

ชนิด	หมายเลข	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			ขีดความเข้มข้น (ก.ก.)		
			*	**	***
			T24AK406-0001	T24AK406-0002	T24AK406-0003
ดินปนทราย (TSP)	ดินปนทราย จากถนน	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.72	0.64	0.69
ดินปนทรายปนฝุ่น (PM10)	ดินปนทราย จากถนน	GRAVIMETRIC HIGH VOLUME METHOD	0.016	0.073	0.071
สภาพผิวถนน			สมบูรณ์	ดี	ดี

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: ตามกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 25 วิธีมาตรฐานและวิธีอื่น ๆ
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX H, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER 1-PART 50 APPENDIX I, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
*	: เวลาพักค้างแรมเวลา 09:00 น. วันที่ 5 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567
**	: เวลาพักค้างแรมเวลา 09:00 น. วันที่ 6 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567
***	: เวลาพักค้างแรมเวลา 09:00 น. วันที่ 7 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567

**วิษณุ เกล็ดนาค**

(นางสาววิษณุ เกล็ดนาค)  
ควบคุมและดูแลปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ปีงบประมาณ : 1393 สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด  
 ที่อยู่ : 415 หมู่ 2 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงคลองเตย เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร 10110  
 หมายเลขผลิตภัณฑ์ : โทรศัพท์ 0616857131 อีเมล phumkarn.p@uaec.com  
 สถานะบริษัท : บริษัทมหาชน (มหาชน)  
 ชนิดตัวอย่าง : อนุภาคในอากาศ (PM10) วันที่รับตัวอย่าง : 15 พฤษภาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 16-31 พฤษภาคม 2567  
 เวลาที่เก็บตัวอย่าง : 08:00-18:00 น. วันที่ออกรายงานผล : 27 พฤษภาคม 2567  
 ผู้รับตัวอย่าง : นายสุราษฎร์ธานี เลขที่ : 2024-U044828  
 ผู้วิเคราะห์ : นางสาวเจษฎาพร หงษ์กลาง เลขที่งาน : 2024-000760  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AK406-0019 - T24AK406-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			โดยมาตรฐาน (A4)			
			I24AK406-0004	I24AK406-0005	I24AK406-0006	I24AK406-0007
อนุภาคแขวนลอย (TSP)	กรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC High VOLUME METHOD	0.088	0.190	0.030	0.032
อนุภาคแขวนลอยไม่เกิน 10 ไมครอน (PM10)	กรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC High VOLUME METHOD	0.082	0.061	0.013	0.014
สภาพผิวตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

หมายเหตุ :  
 TSP, PM10 : ตามแบบวิธีของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ 25 องค์การอนามัยโลก และมาตรฐาน 1 มกต.กช.  
 TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I PART 50 APPENDIX G, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF SUSPENDED PARTICULATE MATTER IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
 PM10 : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I PART 50 APPENDIX I, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.  
 \* : 10 ตัวอย่างแรกเริ่มเวลา 08:00 น. วันที่ 8 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567  
 \*\* : 10 ตัวอย่างแรกเริ่มเวลา 09:00 น. วันที่ 9 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567  
 \*\*\* : 10 ตัวอย่างแรกเริ่มเวลา 09:00 น. วันที่ 10 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567  
 \*\*\*\* : 10 ตัวอย่างแรกเริ่มเวลา 09:00 น. วันที่ 11 พฤษภาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 12 พฤษภาคม 2567

**สุราษฎร์ธานี**

(นางสาวเจษฎาพร หงษ์กลาง)  
ผู้ควบคุมการปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์เทคเนค (1989) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ต.เบญจวิถี อ.ท่าศาลา จ.นครศรีธรรมราช 86170		
ชื่อผู้ติดต่อ	ไพรัช คุ้ม , 0616857131 อีเมล : phirak.kaew@stb.co.th		
สถานที่ตรวจวัด	วัดสวนงาม (A1)		
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	5-12 พฤษภาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	5-12 พฤษภาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	5-12 พฤษภาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	-	วันที่ออกรายงานผล	21 พฤษภาคม 2567
วิธีตรวจวัด	CHEMILUMINESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	2024 U043772
ผู้ตรวจวัด	นายคณกร คงศรี	เลขที่งาน	2-124-000560
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AK406-0015 - T24AK406-0021

เวลา	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	วัดสวนงาม (A1)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0015	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0016	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0017
07:00-08:00 น.	0.0156	0.0174	0.0194
08:00-09:00 น.	0.0193	0.0148	0.0189
09:00-10:00 น.	0.0121	0.0117	0.0175
10:00-11:00 น.	0.0130	0.0117	0.0153
11:00-12:00 น.	0.0123	0.0144	0.0142
12:00-13:00 น.	0.0126	0.0144	0.0137
13:00-14:00 น.	0.0129	0.0149	0.0131
14:00-15:00 น.	0.0150	0.0146	0.0152
15:00-16:00 น.	0.0176	0.0163	0.0171
16:00-17:00 น.	0.0202	0.0161	0.0192
17:00-18:00 น.	0.0206	0.0153	0.0184
18:00-19:00 น.	0.0211	0.0147	0.0183
19:00-20:00 น.	0.0203	0.0145	0.0197
20:00-21:00 น.	0.0210	0.0145	0.0195
21:00-22:00 น.	0.0185	0.0146	0.0185
22:00-23:00 น.	0.0142	0.0163	0.0175
23:00-00:00 น.	0.0100	0.0179	0.0171
00:00-01:00 น.	0.0075	0.0171	0.0188
01:00-02:00 น.	0.0177	0.0158	0.0197
02:00-03:00 น.	0.0067	0.0153	0.0205
03:00-04:00 น.	0.0075	0.0152	0.0209
04:00-05:00 น.	0.0118	0.0173	0.0177
05:00-06:00 น.	0.0154	0.0179	0.0207
06:00-07:00 น.	0.0201	0.0194	0.0206





เวลา	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในชั้นฐาน)			
	ค่าเฉลี่ยในระยะเวลาตลอดวัน			
	โดยประมาณ (ก.ก.)			
	8-9 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0018	9-10 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0019	10-11 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0020	11-12 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0021
07:00-08:00 น.	0.0156	0.0196	0.0190	0.0214
08:00-09:00 น.	0.0184	0.0192	0.0179	0.0195
09:00-10:00 น.	0.0146	0.0192	0.0162	0.0172
10:00-11:00 น.	0.0139	0.0191	0.0147	0.0154
11:00-12:00 น.	0.0125	0.0175	0.0131	0.0130
12:00-13:00 น.	0.0139	0.0151	0.0121	0.0137
13:00-14:00 น.	0.0146	0.0160	0.0116	0.0127
14:00-15:00 น.	0.0163	0.0161	0.0118	0.0115
15:00-16:00 น.	0.0173	0.0184	0.0146	0.0135
16:00-17:00 น.	0.0152	0.0194	0.0182	0.0133
17:00-18:00 น.	0.0190	0.0191	0.0192	0.0148
18:00-19:00 น.	0.0196	0.0187	0.0190	0.0144
19:00-20:00 น.	0.0210	0.0190	0.0170	0.0166
20:00-21:00 น.	0.0215	0.0188	0.0175	0.0169
21:00-22:00 น.	0.0240	0.0180	0.0149	0.0193
22:00-23:00 น.	0.0248	0.0154	0.0134	0.0201
23:00-00:00 น.	0.0167	0.0146	0.0141	0.0213
00:00-01:00 น.	0.0243	0.0123	0.0119	0.0198
01:00-02:00 น.	0.0231	0.0105	0.0141	0.0208
02:00-03:00 น.	0.0218	0.0117	0.0138	0.0209
03:00-04:00 น.	0.0100	0.0140	0.0163	0.0233
04:00-05:00 น.	0.0183	0.0174	0.0172	0.0223
05:00-06:00 น.	0.0196	0.0200	0.0205	0.0234
06:00-07:00 น.	0.0199	0.0194	0.0201	0.0207

(นางฉัตร มงคลใจกิจ)  
 ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงาน



เวลา	ผลการตรวจวัด (คำนวณในชั่วโมง)			
	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยโดยเฉลี่ย			
	วัดตามงาน (A1)			
	8-9 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0018	9-10 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0019	10-11 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0020	11-12 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0021
07:00-08:30 น.	0.0064	0.0072	0.0065	0.0072
08:30-09:30 น.	0.0052	0.0063	0.0058	0.0057
09:30-10:30 น.	0.0035	0.0057	0.0039	0.0058
10:30-11:00 น.	0.0035	0.0050	0.0042	0.0051
11:00-12:00 น.	0.0030	0.0041	0.0035	0.0039
12:00-13:30 น.	0.0035	0.0043	0.0034	0.0037
13:30-14:30 น.	0.0034	0.0045	0.0038	0.0040
14:30-15:30 น.	0.0040	0.0051	0.0057	0.0048
15:30-16:00 น.	0.0043	0.0066	0.0047	0.0060
16:00-17:30 น.	0.0056	0.0067	0.0071	0.0063
17:30-18:30 น.	0.0053	0.0055	0.0067	0.0066
18:30-19:30 น.	0.0057	0.0062	0.0063	0.0051
19:30-20:30 น.	0.0052	0.0060	0.0053	0.0052
20:30-21:00 น.	0.0066	0.0054	0.0063	0.0061
21:00-22:00 น.	0.0055	0.0052	0.0070	0.0074
22:00-23:30 น.	0.0061	0.0055	0.0055	0.0057
23:30-00:30 น.	0.0059	0.0039	0.0067	0.0067
00:30-01:00 น.	0.0048	0.0048	0.0068	0.0063
01:00-02:00 น.	0.0043	0.0041	0.0067	0.0067
02:00-03:30 น.	0.0066	0.0042	0.0051	0.0063
03:30-04:30 น.	0.0051	0.0052	0.0064	0.0066
04:30-05:30 น.	0.0071	0.0064	0.0048	0.0049
05:30-06:30 น.	0.0075	0.0051	0.0065	0.0048
06:30-07:30 น.	0.0058	0.0062	0.0058	0.0060
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0052	0.0054	0.0056	0.0055



(นายพิลา บรรจงใจกิจ)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท ทรานส์เทค (1988) จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ชื่อผู้	: 118 หมู่ 2 ตำบลแม่โพธิ์ อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 61120	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phumkan.p@thabev.com	วันที่มอบรายงานผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	: โรงแปรรูปยาง (A2)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-UC43791
ประเภทการตรวจวัด	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	: 2024-C00960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK406-0008 - T24AK406-0014
เวลาที่ตรวจวัด	: *		
วิธีตรวจวัด	: CHEMILUMINESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	: นายปณิทร คงศรี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านกรัม)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โดยเฉลี่ยค่าใหญ่ (A2)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0008	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0009	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0010
07:00-08:00 น.	0.0123	0.0180	0.0209
08:00-09:00 น.	0.0180	0.0148	0.0182
09:00-10:00 น.	0.0125	0.0092	0.0162
10:00-11:00 น.	0.0110	0.0090	0.0125
11:00-12:00 น.	0.0104	0.0098	0.0127
12:00-13:00 น.	0.0102	0.0106	0.0129
13:00-14:00 น.	0.0106	0.0111	0.0155
14:00-15:00 น.	0.0112	0.0111	0.0173
15:00-16:00 น.	0.0130	0.0120	0.0191
16:00-17:00 น.	0.0124	0.0125	0.0199
17:00-18:00 น.	0.0171	0.0132	0.0187
18:00-19:00 น.	0.0121	0.0138	0.0195
19:00-20:00 น.	0.0134	0.0143	0.0195
20:00-21:00 น.	0.0147	0.0135	0.0191
21:00-22:00 น.	0.0136	0.0116	0.0189
22:00-23:00 น.	0.0124	0.0104	0.0180
23:00-00:00 น.	0.0113	0.0090	0.0191
00:00-01:00 น.	0.0127	0.0105	0.0197
01:00-02:00 น.	0.0111	0.0108	0.0200
02:00-03:00 น.	0.0131	0.0133	0.0189
03:00-04:00 น.	0.0122	0.0152	0.0162
04:00-05:00 น.	0.0134	0.0165	0.0166
05:00-06:00 น.	0.0159	0.0208	0.0179
06:00-07:00 น.	0.0203	0.0209	0.0207

เวลา	ผลการวิเคราะห์ (รวมในฉันทาน)			
	ค่าเฉลี่ยในโครงข่าย			
	โดยแปลค่าให้ (A2)			
	8-9 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0011	9-10 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0012	10-11 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0013	11-12 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0014
07:00-08:00 น.	3.0180	3.0180	3.0186	3.0199
08:00-09:00 น.	3.0157	3.0169	3.0174	3.0203
09:00-10:00 น.	3.0113	3.0137	3.0128	3.0181
10:00-11:00 น.	3.0124	3.0127	3.0131	3.0166
11:00-12:00 น.	3.0137	3.0121	3.0116	3.0153
12:00-13:00 น.	3.0145	3.0117	3.0107	3.0150
13:00-14:00 น.	3.0146	3.0124	3.0129	3.0169
14:00-15:00 น.	3.0168	3.0124	3.0142	3.0194
15:00-16:00 น.	3.0183	3.0111	3.0195	3.0208
16:00-17:00 น.	3.0185	3.0143	3.0201	3.0216
17:00-18:00 น.	3.0168	3.0161	3.0209	3.0213
18:00-19:00 น.	3.0158	3.0175	3.0196	3.0208
19:00-20:00 น.	3.0145	3.0184	3.0189	3.0197
20:00-21:00 น.	3.0141	3.0179	3.0172	3.0194
21:00-22:00 น.	3.0150	3.0169	3.0159	3.0170
22:00-23:00 น.	3.0144	3.0170	3.0141	3.0176
23:00-00:00 น.	3.0145	3.0188	3.0151	3.0155
00:00-01:00 น.	3.0126	3.0211	3.0153	3.0174
01:00-02:00 น.	3.0109	3.0220	3.0177	3.0177
02:00-03:00 น.	3.0111	3.0211	3.0179	3.0189
03:00-04:00 น.	3.0110	3.0192	3.0201	3.0197
04:00-05:00 น.	3.0122	3.0187	3.0200	3.0201
05:00-06:00 น.	3.0140	3.0187	3.0208	3.0204
06:00-07:00 น.	3.0180	3.0216	3.0203	3.0211



(นายสีดา มรรจงใจวัฒนา)  
ผู้ควบคุมโครงการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรภาพะสิริวงษ์ (1988) จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	5-12 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่	419 หมู่ 2 ตำบลบึงศาล อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121	วันที่วิเคราะห์	5-12 พฤษภาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	ไพฑูริย์พร : 0616857131 อีเมล : paithaipr@thaibv.com	วันที่ออกรายงานผล	21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	โถงบันไดใหญ่ (A2)	เลขที่ใบรายงานผล	2324-UC42795
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	2324-UC0960
วันที่ตรวจวัด	5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AK106-0030 - T24AK406-0014
เวลาที่ตรวจวัด	-		
วิธีตรวจวัด	by FLUORESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	นายบัณฑิต อังศิริ		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซโอโซนที่ตรวจพบ		
	โถงบันไดใหญ่ (A2)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0008	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0009	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0010
07:00-08:00 น.	0.0065	0.0043	0.0047
08:00-09:00 น.	0.0059	0.0045	0.0049
09:00-10:00 น.	0.0055	0.0023	0.0031
10:00-11:00 น.	0.0041	0.0037	0.0036
11:00-12:00 น.	0.0049	0.0026	0.0037
12:00-13:00 น.	0.0036	0.0036	0.0030
13:00-14:00 น.	0.0038	0.0042	0.0049
14:00-15:00 น.	0.0042	0.0051	0.0052
15:00-16:00 น.	0.0051	0.0040	0.0043
16:00-17:00 น.	0.0058	0.0047	0.0063
17:00-18:00 น.	0.0049	0.0055	0.0072
18:00-19:00 น.	0.0055	0.0066	0.0078
19:00-20:00 น.	0.0056	0.0069	0.0085
20:00-21:00 น.	0.0047	0.0049	0.0052
21:00-22:00 น.	0.0057	0.0048	0.0067
22:00-23:00 น.	0.0036	0.0061	0.0052
23:00-00:00 น.	0.0046	0.0044	0.0069
00:00-01:00 น.	0.0043	0.0054	0.0055
01:00-02:00 น.	0.0045	0.0061	0.0040
02:00-03:00 น.	0.0045	0.0051	0.0062
03:00-04:00 น.	0.0035	0.0040	0.0051
04:00-05:00 น.	0.0040	0.0057	0.0055
05:00-06:00 น.	0.0055	0.0046	0.0056
06:00-07:00 น.	0.0063	0.0054	0.0066
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0049	0.0044	0.0054





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สยามเฟรชโปรดักส์ (1938) จำกัด	วันที่รับจ้างงาน	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10120	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616057131 อีเมล : phikanai.p@thaibev.com	วันที่ออกจำหน่ายผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	โถงโรงโม่ (A3)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-030960
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	: 2024-030960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติงาน	: T24AK406-0022 - T24AK406-0024
เวลาที่ตรวจวัด	: -		
วิธีตรวจวัด	CHEMILUMINESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	นายสมพร หงษ์		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ฐานในสามวัน)		
	ค่าเฉลี่ยโดยเฉลี่ย		
	วัดโรงโม่ (A3)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0022	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0023	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0024
07:00-08:00 น.	0.0190	0.0184	0.0190
08:00-09:00 น.	0.0142	0.0175	0.0156
09:00-10:00 น.	0.0102	0.0148	0.0171
10:00-11:00 น.	0.0095	0.0136	0.0118
11:00-12:00 น.	0.0182	0.0136	0.0129
12:00-13:00 น.	0.0112	0.0127	0.0127
13:00-14:00 น.	0.0128	0.0136	0.0145
14:00-15:00 น.	0.0161	0.0122	0.0146
15:00-16:00 น.	0.0142	0.0146	0.0172
16:00-17:00 น.	0.0212	0.0138	0.0193
17:00-18:00 น.	0.0205	0.0151	0.0215
18:00-19:00 น.	0.0212	0.0148	0.0274
19:00-20:00 น.	0.0214	0.0177	0.0227
20:00-21:00 น.	0.0219	0.0160	0.0210
21:00-22:00 น.	0.0219	0.0177	0.0386
22:00-23:00 น.	0.0209	0.0170	0.0143
23:00-00:00 น.	0.0185	0.0179	0.0124
00:00-01:00 น.	0.0139	0.0183	0.0118
01:00-02:00 น.	0.0103	0.0174	0.0126
02:00-03:00 น.	0.0083	0.0164	0.0132
03:00-04:00 น.	0.0086	0.0153	0.0155
04:00-05:00 น.	0.0106	0.0171	0.0173
05:00-06:00 น.	0.0139	0.0190	0.0214
06:00-07:00 น.	0.0181	0.0221	0.0232





เวลา	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในด้านสาร)			
	ค่าในใบตรวจวัดค่ามลพิษ			
	รถโดยสาร (A3)			
	8-9 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0025	9-10 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0026	10-11 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0027	11-12 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0028
07:00-08:00 น.	0.0231	0.0200	0.0173	0.0207
08:00-09:00 น.	0.0206	0.0165	0.0173	0.0194
09:00-10:00 น.	0.0168	0.0141	0.0168	0.0164
10:00-11:00 น.	0.0144	0.0123	0.0157	0.0128
11:00-12:00 น.	0.0129	0.0123	0.0149	0.0113
12:00-13:00 น.	0.0124	0.0114	0.0136	0.0113
13:00-14:00 น.	0.0136	0.0111	0.0154	0.0120
14:00-15:00 น.	0.0146	0.0096	0.0160	0.0116
15:00-16:00 น.	0.0159	0.0104	0.0175	0.0142
16:00-17:00 น.	0.0165	0.0109	0.0169	0.0162
17:00-18:00 น.	0.0163	0.0125	0.0177	0.0179
18:00-19:00 น.	0.0156	0.0135	0.0177	0.0183
19:00-20:00 น.	0.0151	0.0160	0.0193	0.0193
20:00-21:00 น.	0.0140	0.0179	0.0202	0.0194
21:00-22:00 น.	0.0129	0.0198	0.0223	0.0199
22:00-23:00 น.	0.0115	0.0189	0.0231	0.0215
23:00-00:00 น.	0.0111	0.0212	0.0203	0.0216
00:00-01:00 น.	0.0111	0.0210	0.0179	0.0220
01:00-02:00 น.	0.0122	0.0222	0.0176	0.0209
02:00-03:00 น.	0.0127	0.0196	0.0185	0.0224
03:00-04:00 น.	0.0144	0.0192	0.0211	0.0233
04:00-05:00 น.	0.0153	0.0179	0.0203	0.0224
05:00-06:00 น.	0.0108	0.0180	0.0215	0.0221
06:00-07:00 น.	0.0201	0.0174	0.0197	0.0199

(นายศิลา ขจรจรัสรัตน์)  
ผู้อำนวยการกองปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัท	: บริษัท สุราษฎร์เอนจ (1988) จำกัด	วันที่รับส่งผล	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ถนนสุขุมวิท ตำบลคลองตัน กรุงเทพมหานคร 10260	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : paimkanp@thaibev.com	วันที่ออกใบรายงานผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	: โรงโม่สีขาว (A3)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2324-U043797
ประเภทการตรวจวัด	: ลากผลในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	: 2324-000960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติงาน	: T24AK406-0022 - T24AK436-0028
ผลการตรวจวัด	: UV FLUORESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	: น.อ.ปณิกร พงษ์ศรี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์		
	วิธีไทเทรชัน (A3)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0022	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0023	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0024
07:00-08:00 น.	0.0049	0.0044	0.0059
08:00-09:00 น.	0.0039	0.0051	0.0042
09:00-10:00 น.	0.0045	0.0046	0.0041
10:00-11:00 น.	0.0030	0.0052	0.0036
11:00-12:00 น.	0.0032	0.0047	0.0040
12:00-13:00 น.	0.0033	0.0058	0.0039
13:00-14:00 น.	0.0040	0.0038	0.0047
14:00-15:00 น.	0.0043	0.0043	0.0057
15:00-16:00 น.	0.0045	0.0039	0.0053
16:00-17:00 น.	0.0051	0.0043	0.0055
17:00-18:00 น.	0.0060	0.0046	0.0056
18:00-19:00 น.	0.0067	0.0059	0.0054
19:00-20:00 น.	0.0068	0.0045	0.0060
20:00-21:00 น.	0.0067	0.0058	0.0070
21:00-22:00 น.	0.0067	0.0063	0.0049
22:00-23:00 น.	0.0071	0.0058	0.0055
23:00-00:00 น.	0.0060	0.0050	0.0053
00:00-01:00 น.	0.0063	0.0043	0.0055
01:00-02:00 น.	0.0063	0.0041	0.0059
02:00-03:00 น.	0.0053	0.0047	0.0043
03:00-04:00 น.	0.0048	0.0050	0.0057
04:00-05:00 น.	0.0059	0.0051	0.0045
05:00-06:00 น.	0.0059	0.0053	0.0058
06:00-07:00 น.	0.0046	0.0063	0.0052
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0052	0.0049	0.0052

- End of Analysis Report -

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัทลูกค้า	: บริษัท สยามทิวลิป (1983) จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองตลาด อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 62120	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : paitan@paitanbhd.com	วันที่ออกใบรายงานผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	: โรงจอดรถ (A4)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2324-U043790
ประเภทการตรวจวัด	: การวัดในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่รายงาน	: 2324-C00960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK406-0001 - T24AK406-0007
ผู้ตรวจวัด	: นายสมพร คงทวี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	โดยเฉลี่ยรวม (A4)		
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0001	6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0002	7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0003
07:00-08:00 น.	0.0128	0.0153	0.0143
08:00-09:00 น.	0.0106	0.0137	0.0116
09:00-10:00 น.	0.0090	0.0121	0.0114
10:00-11:00 น.	0.0098	0.0131	0.0089
11:00-12:00 น.	0.0109	0.0121	0.0098
12:00-13:00 น.	0.0116	0.0122	0.0093
13:00-14:00 น.	0.0129	0.0133	0.0119
14:00-15:00 น.	0.0120	0.0147	0.0132
15:00-16:00 น.	0.0133	0.0161	0.0173
16:00-17:00 น.	0.0140	0.0175	0.0198
17:00-18:00 น.	0.0151	0.0181	0.0195
18:00-19:00 น.	0.0156	0.0189	0.0188
19:00-20:00 น.	0.0152	0.0191	0.0182
20:00-21:00 น.	0.0165	0.0168	0.0185
21:00-22:00 น.	0.0157	0.0142	0.0168
22:00-23:00 น.	0.0155	0.0123	0.0155
23:00-00:00 น.	0.0142	0.0113	0.0127
00:00-01:00 น.	0.0151	0.0101	0.0134
01:00-02:00 น.	0.0155	0.0089	0.0151
02:00-03:00 น.	0.0160	0.0077	0.0174
03:00-04:00 น.	0.0159	0.0083	0.0185
04:00-05:00 น.	0.0162	0.0111	0.0172
05:00-06:00 น.	0.0175	0.0142	0.0176
06:00-07:00 น.	0.0175	0.0160	0.0175

เวลา *	ผลการตรวจวัด (ส่วนในล้านส่วน)			
	ปริมาณที่ตรวจวัดออกไซด์			
	อัตราส่วน (A4)			
	8-9 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0004	9-10 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0005	10-11 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0006	11-12 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0007
07:00-08:00 น.	0.0207	0.0167	0.0139	0.0159
08:00-09:00 น.	0.0189	0.0155	0.0099	0.0154
09:00-10:00 น.	0.0167	0.0142	0.0086	0.0140
10:00-11:00 น.	0.0133	0.0111	0.0097	0.0134
11:00-12:00 น.	0.0135	0.0120	0.0115	0.0141
12:00-13:00 น.	0.0132	0.0118	0.0123	0.0125
13:00-14:00 น.	0.0142	0.0131	0.0148	0.0137
14:00-15:00 น.	0.0145	0.0125	0.0153	0.0137
15:00-16:00 น.	0.0159	0.0136	0.0154	0.0130
16:00-17:00 น.	0.0160	0.0134	0.0157	0.0136
17:00-18:00 น.	0.0157	0.0127	0.0166	0.0142
18:00-19:00 น.	0.0157	0.0132	0.0172	0.0136
19:00-20:00 น.	0.0159	0.0126	0.0188	0.0136
20:00-21:00 น.	0.0166	0.0142	0.0189	0.0135
21:00-22:00 น.	0.0182	0.0147	0.0213	0.0125
22:00-23:00 น.	0.0185	0.0149	0.0209	0.0111
23:00-00:00 น.	0.0184	0.0138	0.0232	0.0105
00:00-01:00 น.	0.0169	0.0129	0.0217	0.0114
01:00-02:00 น.	0.0157	0.0121	0.0195	0.0124
02:00-03:00 น.	0.0155	0.0113	0.0161	0.0145
03:00-04:00 น.	0.0153	0.0101	0.0137	0.0159
04:00-05:00 น.	0.0147	0.0102	0.0139	0.0167
05:00-06:00 น.	0.0147	0.0111	0.0133	0.0168
06:00-07:00 น.	0.0152	0.0131	0.0161	0.0160



(นายสีดา นววงใจใจชัย)  
ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน





- End of Analysis Report -



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์ทังเคอ (1588) จำกัด	วันที่รับจ้างงาน	: 5-12 พฤษภ 2567
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลเขมาดาส ตำบลคลองข่อย จังหวัดราชบุรี 76120	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : phachak.p@thaibev.com	วันที่ออกใบรายงานผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	: วัดโคกขี้เหล็ก (A3)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-L043798
ประเภทการตรวจวัด	: ลากตาในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่ใบ	: 2024-003960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขบัญชีการค้า	: T24AK406-0029 - T24AK436-0035
เวลาที่ตรวจวัด	: *		
วิธีการวัด	: WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT		
ผู้ตรวจวัด	: น.อ.นพพร คำศิริ		

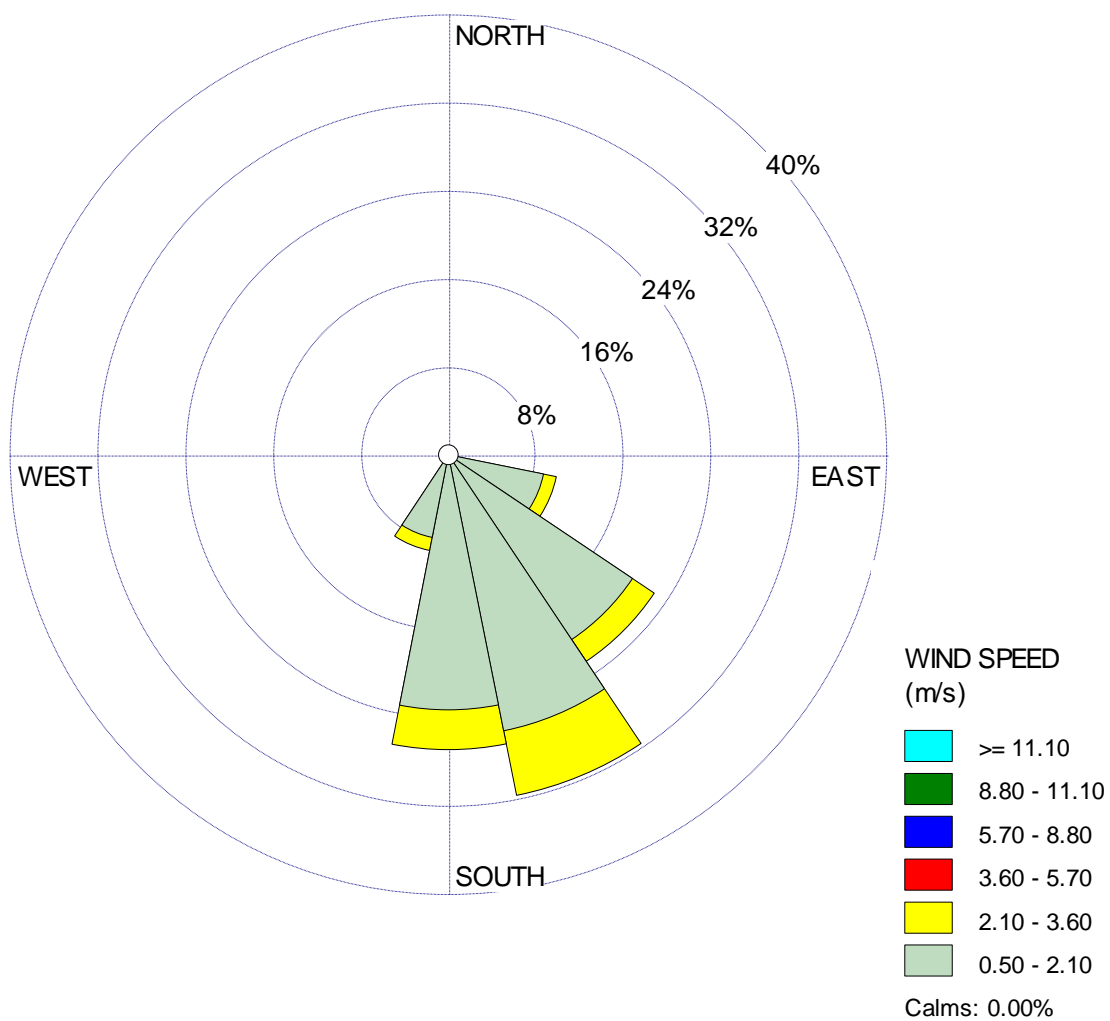
เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	วัดที่วัด (A3)					
	5-6 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0029		6-7 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0030		7-8 พฤษภาคม 2567 T24AK406-0031	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.6	SSE	0.9	SSE	1.7	SSE
08:00-09:00 น.	2.6	S	1.7	S	1.1	SSE
09:00-10:00 น.	2.3	SE	1.1	SE	0.9	SE
10:00-11:00 น.	1.8	ESE	1.1	SSW	0.8	S
11:00-12:00 น.	1.5	ESE	1.4	S	1.2	SSE
12:00-13:00 น.	1.7	ESE	1.3	SSW	1.4	SE
13:00-14:00 น.	2.0	SE	1.1	S	1.1	SE
14:00-15:00 น.	1.6	S	1.2	SE	1.8	SSE
15:00-16:00 น.	2.1	SSE	1.1	S	1.4	SE
16:00-17:00 น.	1.6	SSE	1.2	SSE	1.7	SSE
17:00-18:00 น.	1.8	SSE	0.9	S	1.4	SSE
18:00-19:00 น.	1.9	SE	0.8	SSE	2.0	S
19:00-20:00 น.	1.4	S	1.3	S	2.0	S
20:00-21:00 น.	2.1	SSE	1.2	SSE	2.1	SSE
21:00-22:00 น.	2.0	S	1.2	S	1.8	SE
22:00-23:00 น.	2.1	S	1.3	S	1.8	SE
23:00-00:00 น.	1.6	S	2.2	SE	1.7	ESF
00:00-01:00 น.	1.9	SSE	1.6	SE	1.4	ESE
01:00-02:00 น.	1.7	SSE	2.2	SSE	1.6	SE
02:00-03:00 น.	1.6	SSW	1.8	SE	0.9	ESE
03:00-04:00 น.	1.3	S	2.0	ESE	1.0	SE
04:00-05:00 น.	1.3	S	2.5	ESE	1.2	SSE
05:00-06:00 น.	1.1	SSE	2.0	SE	1.1	S
06:00-07:00 น.	0.9	SE	1.1	SSE	0.7	SSW



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)							
	ทิศทางลม (องศา)							
	8-9 พฤษภาคม 2567		9-10 พฤษภาคม 2567		10-11 พฤษภาคม 2567		11-12 พฤษภาคม 2567	
	T24AK406-0032		T24AK406-0033		T24AK406-0034		T24AK406-0035	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.1	SSW	1.8	SSE	1.6	SE	1.8	ESE
08:00-09:00 น.	0.9	S	2.2	SSW	1.9	SE	1.8	ESE
09:00-10:00 น.	1.1	SSW	1.8	SSW	1.5	SSE	1.5	SSE
10:00-11:00 น.	1.0	SSW	2.3	SSW	1.2	S	1.3	SE
11:00-12:00 น.	1.9	SSW	2.2	S	2.0	SSE	1.8	SSE
12:00-13:00 น.	1.1	SSE	1.4	S	2.0	S	1.6	SE
13:00-14:00 น.	1.1	SSW	1.4	S	1.6	S	1.5	SE
14:00-15:00 น.	0.9	S	1.9	SSW	1.9	S	1.8	SE
15:00-16:00 น.	1.1	SSE	1.6	S	1.6	S	1.7	ESE
16:00-17:00 น.	1.1	SSE	1.6	S	2.2	SSE	1.6	SE
17:00-18:00 น.	0.9	SSE	1.3	S	1.8	S	1.3	SE
18:00-19:00 น.	1.2	SSE	2.1	SSW	1.5	SSE	1.3	SE
19:00-20:00 น.	1.2	SSW	2.0	S	2.4	S	1.0	ESE
20:00-21:00 น.	1.3	S	1.9	SSE	1.6	SSE	1.3	ESE
21:00-22:00 น.	1.5	S	1.6	SSE	2.2	SSE	1.7	SSE
22:00-23:00 น.	1.9	S	2.2	S	2.3	SE	1.8	SE
23:00-00:00 น.	1.4	SSE	1.8	S	2.0	SE	2.2	SE
00:00-01:00 น.	1.5	SSW	1.8	S	1.9	SE	1.6	SSE
01:00-02:00 น.	1.3	S	1.8	S	1.8	ESE	2.1	SSE
02:00-03:00 น.	0.9	SSE	1.1	SSE	2.0	ESE	1.7	SE
03:00-04:00 น.	1.2	S	1.8	SSE	2.0	ESE	1.4	SSE
04:00-05:00 น.	0.9	SSE	1.1	SE	2.2	SE	2.0	SSE
05:00-06:00 น.	1.0	SE	0.9	SE	1.5	SE	1.7	S
06:00-07:00 น.	1.0	S	1.1	SSE	2.3	ESE	1.8	SSE



(นางศุภา วรรณใจจิตร)  
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงาน



รูปที่ 1 แสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านโค้งวิไล  
ระหว่างวันที่ 5-12 พฤษภาคม พ.ศ. 2567

ภาคผนวก ค-3

ระดับเสียง



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์เทค.ค. (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลหนองตา อำเภอสองสูง จังหวัดกาฬสินธุ์ 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phatkar.p@liaibev.com		
สถานที่ตรวจวัด	บริเวณด้านใต้ของพื้นที่โครงการ (ข.1)		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับจ้างฝ่าย	5-12 พฤษภาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	5-12 พฤษภาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	5-12 พฤษภาคม 2567
เวลาที่ตรวจวัด	4	วันที่ออกรายงานผล	21 พฤษภาคม 2567
ผู้ประกอบโครงการ	นายระพีพัฒน์	เลขที่ใบรายงานผล	2024-UK407-0001
ผู้ตรวจวัด	นางกมลพร ดวงดี	เลขที่สำเนา	2024-000560
		หมายเลขใบอนุญาต	T24UK407-0001 - T24UK407-0007

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	ช่วงวัดตามทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (M1)		
	5-6 พฤษภาคม 2567		
	T24UK407-0001		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	47.6	71.2	42.3
08:00-09:00 น.	48.8	72.3	43.1
09:00-10:00 น.	54.5	69.9	44.2
10:00-11:00 น.	55.5	68.0	46.3
11:00-12:00 น.	46.0	73.7	41.3
12:00-13:00 น.	52.7	69.9	47.7
13:00-14:00 น.	47.4	67.9	44.0
14:00-15:00 น.	48.1	72.1	43.8
15:00-16:00 น.	50.7	63.0	43.7
16:00-17:00 น.	46.8	77.8	42.8
17:00-18:00 น.	46.3	64.0	42.5
18:00-19:00 น.	51.6	61.6	47.9
19:00-20:00 น.	46.4	57.9	45.7
20:00-21:00 น.	45.7	54.8	43.9
21:00-22:00 น.	45.1	48.3	43.3
22:00-23:00 น.	45.8	56.3	44.1
23:00-00:00 น.	47.6	65.7	41.5
00:00-01:00 น.	46.9	54.0	45.1
01:00-02:00 น.	43.5	49.4	42.5
02:00-03:00 น.	43.0	51.1	42.4
03:00-04:00 น.	44.0	63.5	42.5
04:00-05:00 น.	43.3	56.5	42.6
05:00-06:00 น.	50.4	75.6	46.1
06:00-07:00 น.	47.5	63.2	44.1
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		49.2	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (โดยแบบจำลอง)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	6-7 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0002		
	L <sub>avg</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>avg</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	43.5	77.5	45.5
08:00-09:00 น.	51.3	87.6	44.0
09:00-10:00 น.	48.1	70.1	44.9
10:00-11:00 น.	49.7	67.2	44.1
11:00-12:00 น.	46.8	69.8	43.8
12:00-13:00 น.	48.1	72.8	43.3
13:00-14:00 น.	48.9	76.3	44.7
14:00-15:00 น.	50.1	73.5	44.2
15:00-16:00 น.	48.5	62.7	44.6
16:00-17:00 น.	46.0	64.7	42.6
17:00-18:00 น.	48.2	60.9	42.7
18:00-19:00 น.	52.4	63.7	45.0
19:00-20:00 น.	45.4	55.1	43.6
20:00-21:00 น.	44.7	65.5	42.0
21:00-22:00 น.	49.9	67.4	44.4
22:00-23:00 น.	46.8	62.2	45.0
23:00-00:00 น.	44.2	51.7	43.4
00:00-01:00 น.	44.7	49.6	44.0
01:00-02:00 น.	44.9	48.9	44.2
02:00-03:00 น.	44.8	58.4	43.9
03:00-04:00 น.	44.4	50.0	43.6
04:00-05:00 น.	46.2	60.7	45.0
05:00-06:00 น.	49.1	70.6	45.8
06:00-07:00 น.	47.2	73.4	44.0
L <sub>avg</sub> 24 hours		46.1	



เวลา *	ผลการตรวจ (เฉลี่ยรวม)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	7-8 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0003		
	Lavg 1 hour	Lmax 1 hour	Lavg 1 hour
07:00-08:00 น.	47.9	74.0	43.2
08:00-09:00 น.	49.0	76.6	43.5
09:00-10:00 น.	49.9	74.0	46.2
10:00-11:00 น.	48.7	72.7	43.3
11:00-12:00 น.	48.2	73.0	42.6
12:00-13:00 น.	47.6	75.6	43.5
13:00-14:00 น.	48.9	72.8	45.8
14:00-15:00 น.	48.1	69.0	44.5
15:00-16:00 น.	49.6	74.3	46.8
16:00-17:00 น.	51.2	76.6	46.1
17:00-18:00 น.	45.6	59.5	43.3
18:00-19:00 น.	48.2	60.7	45.7
19:00-20:00 น.	43.8	55.6	42.2
20:00-21:00 น.	47.5	59.8	41.2
21:00-22:00 น.	44.7	58.2	42.9
22:00-23:00 น.	45.1	54.5	43.9
23:00-00:00 น.	44.2	50.0	43.4
00:00-01:00 น.	45.8	53.5	43.9
01:00-02:00 น.	45.3	51.1	43.4
02:00-03:00 น.	45.6	52.9	42.9
03:00-04:00 น.	42.8	52.8	42.0
04:00-05:00 น.	46.6	74.2	41.3
05:00-06:00 น.	48.6	70.9	44.0
06:00-07:00 น.	46.8	65.6	47.7
Lavg 24 hours		47.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ฉบับทดลอง)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (M1)		
	ปี 9 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0004		
	L Avg 8 hour	L Avg 1 hour	L Avg 1 hour
07:00-08:00 น.	55.7	57.1	45.5
08:00-09:00 น.	50.8	75.4	45.9
09:00-10:00 น.	47.7	69.2	44.2
10:00-11:00 น.	52.1	71.2	45.1
11:00-12:00 น.	49.6	69.5	44.9
12:00-13:00 น.	49.0	74.6	47.7
13:00-14:00 น.	45.3	61.4	40.6
14:00-15:00 น.	49.1	72.8	42.7
15:00-16:00 น.	49.8	77.1	42.2
16:00-17:00 น.	47.7	70.1	42.8
17:00-18:00 น.	45.7	86.7	45.5
18:00-19:00 น.	50.7	66.4	44.5
19:00-20:00 น.	46.1	51.9	42.9
20:00-21:00 น.	45.0	58.3	43.4
21:00-22:00 น.	51.4	72.4	45.4
22:00-23:00 น.	46.1	59.8	43.2
23:00-00:00 น.	43.6	51.0	42.5
00:00-01:00 น.	44.3	51.4	43.1
01:00-02:00 น.	44.1	47.9	43.0
02:00-03:00 น.	46.0	60.4	44.7
03:00-04:00 น.	45.1	54.8	44.2
04:00-05:00 น.	49.3	71.7	41.9
05:00-06:00 น.	54.8	67.0	43.2
06:00-07:00 น.	45.6	65.5	42.4
L Avg 24 hours		50.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ค่าเฉลี่ย)		
	วิเคราะห์ด้านมิติด้วยคอมพิวเตอร์ (N1)		
	9-10 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0005		
	L <sub>avg</sub> 1 hour	L <sub>90hr</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	50.4	53.0	47.9
08:00-09:00 น.	50.6	76.3	45.0
09:00-10:00 น.	47.5	61.5	44.6
10:00-11:00 น.	49.5	71.2	45.3
11:00-12:00 น.	51.3	71.7	45.0
12:00-13:00 น.	49.6	59.0	44.7
13:00-14:00 น.	47.2	70.3	43.2
14:00-15:00 น.	49.1	74.1	45.0
15:00-16:00 น.	49.0	66.4	43.5
16:00-17:00 น.	47.1	68.9	42.6
17:00-18:00 น.	46.7	65.2	42.9
18:00-19:00 น.	45.8	58.2	43.3
19:00-20:00 น.	45.0	65.7	43.1
20:00-21:00 น.	45.4	62.8	42.6
21:00-22:00 น.	48.1	68.7	43.4
22:00-23:00 น.	46.8	69.2	44.7
23:00-00:00 น.	45.9	51.8	44.5
00:00-01:00 น.	45.1	61.3	43.9
01:00-02:00 น.	44.4	47.1	43.7
02:00-03:00 น.	44.7	58.7	43.7
03:00-04:00 น.	44.6	47.1	43.9
04:00-05:00 น.	45.3	55.4	44.5
05:00-06:00 น.	47.3	68.3	44.7
06:00-07:00 น.	47.1	63.0	41.7
L <sub>avg</sub> 24 hours		47.7	

เวลา *	ผลการตรวจวัด (เฉลี่ยรวม)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	10-11 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0006		
	LAeq 1 hour	LAmax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	48.4	67.6	44.4
08:00-09:00 น.	48.5	72.6	43.1
09:00-10:00 น.	47.4	66.1	43.9
10:00-11:00 น.	49.0	73.1	45.6
11:00-12:00 น.	46.6	71.6	42.8
12:00-13:00 น.	46.9	75.4	42.3
13:00-14:00 น.	47.0	68.4	43.5
14:00-15:00 น.	48.8	74.4	44.6
15:00-16:00 น.	51.6	81.1	47.2
16:00-17:00 น.	49.4	71.1	46.4
17:00-18:00 น.	48.3	76.1	44.6
18:00-19:00 น.	50.8	77.4	43.8
19:00-20:00 น.	46.0	59.8	43.5
20:00-21:00 น.	47.0	57.8	43.2
21:00-22:00 น.	48.4	59.3	44.2
22:00-23:00 น.	44.3	51.8	43.3
23:00-00:00 น.	44.8	62.7	43.7
00:00-01:00 น.	44.8	54.3	43.7
01:00-02:00 น.	45.1	53.1	43.3
02:00-03:00 น.	46.0	51.5	43.1
03:00-04:00 น.	43.5	50.0	41.9
04:00-05:00 น.	47.4	72.8	41.9
05:00-06:00 น.	44.1	59.7	41.5
06:00-07:00 น.	48.7	75.0	43.8
LAeq 24 hours		47.7	

เวลา	ผลการตรวจวัด (เฉลี่ยปกติ)		
	บริเวณด้านใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	11-12 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0007		
	L <sub>eq</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>Aeq</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	48.9	72.9	43.4
08:00-09:00 น.	48.4	77.7	45.0
09:00-10:00 น.	50.0	76.6	45.7
10:00-11:00 น.	50.1	74.9	44.5
11:00-12:00 น.	50.7	73.0	44.0
12:00-13:00 น.	46.6	67.8	42.1
13:00-14:00 น.	47.3	67.7	41.3
14:00-15:00 น.	51.1	64.3	43.1
15:00-16:00 น.	50.6	76.9	41.7
16:00-17:00 น.	47.2	70.6	43.2
17:00-18:00 น.	49.8	71.5	44.5
18:00-19:00 น.	46.6	69.1	43.6
19:00-20:00 น.	44.7	51.9	42.7
20:00-21:00 น.	46.5	54.6	44.0
21:00-22:00 น.	46.0	67.0	43.3
22:00-23:00 น.	49.4	63.9	46.6
23:00-00:00 น.	44.0	51.5	42.0
00:00-01:00 น.	44.7	58.6	43.2
01:00-02:00 น.	44.2	60.7	43.1
02:00-03:00 น.	44.0	51.5	42.9
03:00-04:00 น.	45.2	59.6	44.4
04:00-05:00 น.	53.0	73.2	49.1
05:00-06:00 น.	43.1	60.7	41.4
06:00-07:00 น.	47.2	70.6	42.6
L <sub>eq</sub> 24 hours		48.3	

(นายพิษณุ บรรณกิจวิรัชชัย)  
ผู้ควบคุมการตรวจวัด



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัท	: บริษัท พรอมทีเอ็นเอส (1988) จำกัด	วันที่รับจ้าง	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ที่อยู่ที่	: 418 หมู่ 2 ตำบลแม่ลาว อำเภอคลองหลวง จังหวัดลพบุรี 62120	วันที่วิเคราะห์	: 5-12 พฤษภาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: *โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : p@ptnenv.com	วันที่ออกรายงานผล	: 21 พฤษภาคม 2567
สถานที่ตรวจวัด	: สถานีวัดห้วยหินลาดเนินเหนือของคันกั้นน้ำโครงการ (N2)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U043800
ประเภทของการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	เลขที่งาน	: 2024-00960
วันที่ตรวจวัด	: 5-12 พฤษภาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AK407-0008 - T24AK407-0014
เวลาที่ตรวจวัด	: *		
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรวัดเสียง		
ผู้ตรวจวัด	: นายอนุพร คงดี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของคันกั้นน้ำโครงการ (N2)		
	5-6 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0008		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	55.1	71.1	53.1
08:00-09:00 น.	55.1	76.1	53.4
09:00-10:00 น.	52.9	62.7	51.9
10:00-11:00 น.	52.3	61.0	51.5
11:00-12:00 น.	51.6	62.0	50.7
12:00-13:00 น.	51.2	63.9	50.5
13:00-14:00 น.	52.9	63.5	52.3
14:00-15:00 น.	52.7	62.7	52.1
15:00-16:00 น.	52.4	56.8	51.9
16:00-17:00 น.	54.1	66.7	52.7
17:00-18:00 น.	53.3	70.9	51.9
18:00-19:00 น.	54.5	65.2	53.6
19:00-20:00 น.	54.6	60.7	53.9
20:00-21:00 น.	53.7	66.3	53.0
21:00-22:00 น.	54.7	56.1	54.2
22:00-23:00 น.	55.7	63.3	54.8
23:00-00:00 น.	54.8	56.5	54.1
00:00-01:00 น.	55.8	62.8	55.2
01:00-02:00 น.	54.9	56.8	54.4
02:00-03:00 น.	52.5	63.0	51.7
03:00-04:00 น.	52.3	63.4	51.8
04:00-05:00 น.	51.7	65.5	52.1
05:00-06:00 น.	55.1	65.7	52.7
06:00-07:00 น.	54.5	66.0	53.4
L <sub>avg</sub> 24 hours		53.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบเฉ)		
	เงินจำนวนที่เสนอ รวมค่าเตรียมหน้าดินและค่าโยกย้าย (M2)		
	6-7 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0009		
	L Avg 1 hour	L Area 1 hour	L Avg 1 hour
07:00-08:00 น.	53.5	61.0	52.7
08:00-09:00 น.	55.6	65.3	54.1
09:00-10:00 น.	55.0	67.7	54.1
10:00-11:00 น.	54.8	72.9	53.2
11:00-12:00 น.	54.2	72.8	53.1
12:00-13:00 น.	53.6	65.7	52.4
13:00-14:00 น.	53.7	62.5	52.9
14:00-15:00 น.	53.3	63.8	52.8
15:00-16:00 น.	53.1	63.6	52.4
16:00-17:00 น.	53.7	77.2	52.4
17:00-18:00 น.	52.8	68.4	51.9
18:00-19:00 น.	54.6	70.4	52.6
19:00-20:00 น.	54.4	57.5	53.5
20:00-21:00 น.	54.7	60.0	54.2
21:00-22:00 น.	52.8	54.3	52.3
22:00-23:00 น.	52.6	60.2	52.1
23:00-00:00 น.	52.6	54.1	52.2
00:00-01:00 น.	53.8	60.3	52.8
01:00-02:00 น.	52.8	54.3	52.3
02:00-03:00 น.	52.2	59.9	51.9
03:00-04:00 น.	52.5	60.1	52.1
04:00-05:00 น.	53.1	65.5	52.2
05:00-06:00 น.	55.1	66.5	53.1
06:00-07:00 น.	55.1	73.2	53.3
L Avg 24 hours		53.9	

8-2007-2010 OPERATED  
4-2007-2010 CAPTIVE  
BY ISI GROUP (THAILAND) CO., LTD.

เวลา *	ผลการตรวจ (โดยเบส)		
	ปริมาณการจราจรบนถนนสายรองพื้นที่โครงการ (M2)		
	8-9 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0011		
	L Avg 1 hour	L max 1 hour	L 95% 1 hour
07:00-08:00 น.	54.4	63.7	53.0
08:00-09:00 น.	54.8	64.1	53.9
09:00-10:00 น.	55.7	79.8	53.7
10:00-11:00 น.	54.1	67.0	53.0
11:00-12:00 น.	54.0	74.4	52.4
12:00-13:00 น.	52.4	64.7	51.4
13:00-14:00 น.	53.6	67.7	52.8
14:00-15:00 น.	53.1	63.8	52.4
15:00-16:00 น.	53.3	68.9	52.7
16:00-17:00 น.	53.4	68.4	52.9
17:00-18:00 น.	53.3	64.2	52.5
18:00-19:00 น.	54.5	67.8	52.9
19:00-20:00 น.	52.7	63.6	52.2
20:00-21:00 น.	52.5	65.3	51.6
21:00-22:00 น.	53.2	54.5	52.8
22:00-23:00 น.	52.8	59.8	52.4
23:00-00:00 น.	52.7	54.4	52.3
00:00-01:00 น.	54.1	63.0	53.3
01:00-02:00 น.	53.0	55.3	52.7
02:00-03:00 น.	53.6	68.0	52.8
03:00-04:00 น.	52.7	60.2	52.2
04:00-05:00 น.	54.9	69.0	51.8
05:00-06:00 น.	55.7	67.8	53.5
06:00-07:00 น.	54.5	73.4	53.5
L Avg 24 hours		53.8	

เวลา *	ผลการตรวจวัด (เฉลี่ยทุกจุด)		
	บริเวณด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือของพื้นที่โครงการ (N2)		
	9-10 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0012		
	Lag 1 hour	Lag 2 hour	Lag 3 hour
07:00-08:00 น.	54.0	63.2	52.9
08:00-09:00 น.	56.0	65.2	53.9
09:00-10:00 น.	54.6	67.4	53.7
10:00-11:00 น.	54.2	70.9	53.3
11:00-12:00 น.	53.7	67.8	52.5
12:00-13:00 น.	52.4	62.4	51.5
13:00-14:00 น.	53.2	61.3	52.6
14:00-15:00 น.	53.4	63.9	52.8
15:00-16:00 น.	53.9	63.9	53.0
16:00-17:00 น.	55.1	65.4	52.1
17:00-18:00 น.	52.5	60.6	51.7
18:00-19:00 น.	53.0	70.0	52.1
19:00-20:00 น.	53.6	60.7	53.0
20:00-21:00 น.	52.9	68.6	52.2
21:00-22:00 น.	55.2	69.5	53.3
22:00-23:00 น.	56.0	60.4	55.2
23:00-00:00 น.	55.5	60.0	55.0
00:00-01:00 น.	55.7	62.2	55.1
01:00-02:00 น.	53.7	56.9	53.1
02:00-03:00 น.	53.4	60.1	52.7
03:00-04:00 น.	53.3	57.5	52.8
04:00-05:00 น.	54.0	66.2	52.4
05:00-06:00 น.	56.2	67.4	53.9
06:00-07:00 น.	55.1	72.7	53.8
Lag 24 hours		54.3	



2024-UD43800

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยเวลา)		
	จุดเริ่มต้นที่สถานีวัดความเร็วลมบนถนนซอยที่โครงการ (N2)		
	11-12 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0014		
	L.Aeq 1 hour	L.Amax 1 hour	L.Aeq 3 hour
07:00-08:00 น.	54.6	60.2	52.7
08:00-09:00 น.	53.6	64.9	52.3
09:00-10:00 น.	52.3	63.0	51.5
10:00-11:00 น.	51.6	59.6	50.8
11:00-12:00 น.	52.1	62.8	51.1
12:00-13:00 น.	52.7	65.1	52.1
13:00-14:00 น.	52.7	59.3	52.1
14:00-15:00 น.	52.4	63.6	51.8
15:00-16:00 น.	54.7	65.5	51.9
16:00-17:00 น.	53.2	62.6	52.0
17:00-18:00 น.	53.0	66.7	51.9
18:00-19:00 น.	55.8	66.7	54.5
19:00-20:00 น.	54.0	62.4	53.2
20:00-21:00 น.	54.9	56.3	54.4
21:00-22:00 น.	54.8	56.4	54.1
22:00-23:00 น.	55.3	56.6	54.9
23:00-00:00 น.	55.1	57.4	54.4
00:00-01:00 น.	55.2	57.0	54.7
01:00-02:00 น.	53.2	62.5	52.1
02:00-03:00 น.	52.1	60.2	51.5
03:00-04:00 น.	52.5	63.7	52.0
04:00-05:00 น.	54.0	64.3	52.5
05:00-06:00 น.	55.2	67.2	53.6
06:00-07:00 น.	53.9	64.7	53.1
L.Aeq 24 hours		53.9	



(นายวิชา บรรจงใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติการ

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท ธารกระเบื้องแดง (1989) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลแม่ลาดี อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ติดต่อผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0816857131 อีเมล : phatmkangp@thabev.com		
สถานที่ตรวจวัด	บริเวณทางทิศตะวันออกของเหมืองหินของพื้นที่โครงการ (N3)		
ประเภทการตรวจวัด	ระดับเสียงโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	5-12 พฤษภาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	5-12 พฤษภาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	5-12 พฤษภาคม 2567
เวลาทำการวัด	-	วันที่ออกรายงานผล	21 พฤษภาคม 2567
อุปกรณ์ตรวจวัด	มาตรวัดเสียง	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U043801
ผู้ตรวจวัด	นายอนุชา คงศรี	เลขที่งาน	2024-003960
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AK407-0015 - T24AK407-0021

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (โดยเฉลี่ย)		
	บริเวณด้านทิศตะวันออกของเหมืองหินของพื้นที่โครงการ (N3)		
	5-6 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0015		
	โดยเฉลี่ย	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>Aeq</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	49.2	72.7	42.6
08:00-09:00 น.	50.1	72.2	39.9
09:00-10:00 น.	49.3	62.8	38.5
10:00-11:00 น.	44.2	65.0	38.6
11:00-12:00 น.	41.9	62.6	38.7
12:00-13:00 น.	42.2	69.6	35.6
13:00-14:00 น.	40.3	60.4	35.8
14:00-15:00 น.	42.6	70.1	35.8
15:00-16:00 น.	40.9	66.1	35.9
16:00-17:00 น.	43.0	68.0	36.3
17:00-18:00 น.	42.4	65.8	36.4
18:00-19:00 น.	44.7	62.4	37.6
19:00-20:00 น.	45.8	57.5	42.5
20:00-21:00 น.	47.2	54.4	45.9
21:00-22:00 น.	47.8	46.4	46.1
22:00-23:00 น.	50.5	56.6	49.7
23:00-00:00 น.	50.5	57.1	49.5
00:00-01:00 น.	48.6	58.0	43.8
01:00-02:00 น.	47.5	55.0	44.4
02:00-03:00 น.	46.7	60.4	44.6
03:00-04:00 น.	51.3	60.8	49.6
04:00-05:00 น.	52.3	57.5	50.9
05:00-06:00 น.	50.5	64.9	48.2
06:00-07:00 น.	49.1	65.1	43.9
<b>ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง</b>		<b>47.7</b>	



เวลา ๗	ผลการวิเคราะห์ (1๑ชั่วโมง)		
	บริเวณด้านทิศตะวันตกของพื้นที่โครงการ (N3)		
	6-7 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0016		
	L <sub>avg</sub> 1 hour	L <sub>apex</sub> 1 hour	L <sub>avg</sub> 24 hours
07:00-08:00 น.	51.2	73.4	41.8
08:00-09:00 น.	47.5	69.6	40.3
09:00-10:00 น.	44.6	68.5	39.6
10:00-11:30 น.	46.3	69.9	36.7
11:00-12:30 น.	43.4	63.7	39.0
12:00-13:00 น.	45.3	61.5	38.0
13:00-14:00 น.	41.2	67.0	36.1
14:00-15:00 น.	42.9	62.2	35.9
15:00-16:00 น.	45.7	67.4	35.7
16:00-17:00 น.	50.1	72.3	37.2
17:00-18:00 น.	45.9	67.3	38.2
18:00-19:00 น.	49.0	74.7	42.0
19:00-20:00 น.	45.0	62.8	42.6
20:00-21:30 น.	46.9	59.3	44.9
21:00-22:30 น.	46.3	55.7	43.0
22:00-23:00 น.	46.2	56.5	41.8
23:00-00:00 น.	45.8	63.1	41.4
00:00-01:30 น.	46.5	56.8	45.1
01:00-02:30 น.	44.8	55.3	41.2
02:00-03:00 น.	43.8	51.7	42.4
03:00-04:00 น.	45.9	52.7	42.6
04:00-05:00 น.	51.1	56.4	49.8
05:00-06:00 น.	47.9	72.9	43.5
06:00-07:00 น.	48.6	69.1	42.6
L <sub>avg</sub> 24 hours		47.0	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ได้ปีเมตร)		
	สำหรับงานก่อสร้างบริเวณถนนสายพิเศษของพื้นที่โครงการ (NC3)		
	7-8 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0017		
	L <sub>avg</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>eq</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	47.2	70.1	41.3
08:00-09:00 น.	52.8	73.2	39.4
09:00-10:00 น.	43.9	62.2	38.4
10:00-11:00 น.	45.1	70.8	39.1
11:00-12:00 น.	41.9	61.8	36.0
12:00-13:00 น.	42.4	69.8	45.5
13:00-14:00 น.	48.0	77.1	35.5
14:00-15:00 น.	42.2	63.0	36.0
15:00-16:00 น.	42.3	63.9	36.1
16:00-17:00 น.	43.8	62.4	36.6
17:00-18:00 น.	42.5	61.7	36.5
18:00-19:00 น.	47.3	70.7	40.5
19:00-20:00 น.	44.4	56.4	42.4
20:00-21:00 น.	47.7	55.0	45.7
21:00-22:00 น.	49.2	59.3	47.8
22:00-23:00 น.	50.1	57.6	49.1
23:00-00:00 น.	50.1	58.9	47.3
00:00-01:00 น.	48.7	52.2	46.5
01:00-02:00 น.	45.0	53.2	44.0
02:00-03:00 น.	47.7	54.4	46.2
03:00-04:00 น.	51.3	56.2	50.0
04:00-05:00 น.	54.1	58.5	50.7
05:00-06:00 น.	48.3	65.6	44.7
06:00-07:00 น.	50.3	66.2	42.7
L <sub>avg</sub> 24 hours		48.3	



THE ASSOCIATED COMPANIES  
 INC. MANAGING DIRECTOR  
 BY THE GROUP MANAGING DIRECTOR

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยรวม)		
	ข้อมูลด้านสถิติ: รับออกเสียงบนเว็บไซต์โครงการ (N3)		
	9-10 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0019		
	L Avg 1 hour	L Area 1 hour	L Avg 1 hour
07:00-08:00 น.	56.6	81.7	39.2
08:00-09:00 น.	42.9	59.3	37.7
09:00-10:00 น.	44.5	67.4	30.5
10:00-11:00 น.	40.7	61.8	36.9
11:00-12:00 น.	41.0	60.7	36.4
12:00-13:00 น.	49.4	79.0	36.7
13:00-14:00 น.	42.5	63.1	37.2
14:00-15:00 น.	42.3	64.1	37.0
15:00-16:00 น.	42.8	62.2	47.4
16:00-17:00 น.	41.2	64.5	37.1
17:00-18:00 น.	47.3	63.9	40.8
18:00-19:00 น.	47.5	64.7	43.8
19:00-20:00 น.	46.0	47.3	42.0
20:00-21:00 น.	52.4	73.1	42.7
21:00-22:00 น.	44.8	55.7	41.9
22:00-23:00 น.	45.5	55.7	43.5
23:00-00:00 น.	44.6	51.4	42.9
00:00-01:00 น.	44.6	57.8	42.6
01:00-02:00 น.	45.4	50.4	44.3
02:00-03:00 น.	44.7	52.8	44.9
03:00-04:00 น.	44.4	53.9	44.0
04:00-05:00 น.	44.2	53.3	41.8
05:00-06:00 น.	51.0	76.5	41.4
06:00-07:00 น.	47.5	73.5	40.9
L Avg 24 hours		47.9	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ฉบับแปล)		
	บริเวณผ่านพิเศษ-ทางรถจักรยานยนต์ของพื้นที่โครงการ (N3)		
	10-11 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0020		
	LAeq 1 hour	LAeq 1 hour	LAeq 1 hour
07:00-08:00 น.	48.4	74.1	41.0
08:00-09:00 น.	45.3	71.8	40.4
09:00-10:00 น.	54.0	79.1	40.0
10:00-11:00 น.	50.0	74.8	39.4
11:00-12:00 น.	44.4	63.4	37.6
12:00-13:00 น.	45.7	77.0	36.5
13:00-14:00 น.	41.4	69.6	37.9
14:00-15:00 น.	58.6	82.6	43.6
15:00-16:00 น.	49.1	61.6	45.4
16:00-17:00 น.	55.4	85.9	43.3
17:00-18:00 น.	47.0	71.7	44.0
18:00-19:00 น.	47.2	73.4	44.2
19:00-20:00 น.	55.7	67.5	47.2
20:00-21:00 น.	57.1	64.7	50.1
21:00-22:00 น.	45.2	54.1	43.2
22:00-23:00 น.	44.3	53.4	42.9
23:00-00:00 น.	45.7	49.3	44.2
00:00-01:00 น.	43.8	50.6	42.8
01:00-02:00 น.	41.9	46.6	41.2
02:00-03:00 น.	42.9	47.6	41.2
03:00-04:00 น.	45.5	51.9	43.3
04:00-05:00 น.	49.4	78.6	45.0
05:00-06:00 น.	49.5	79.2	41.7
06:00-07:00 น.	40.4	65.2	38.6
LAeq 24 hours		51.2	







เวลา ชม	ผลการวิเคราะห์ (เคซีบีซี)		
	วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ (ก4)		
	6-7 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0023		
	L Avg 8 hour	L max 1 hour	L add 8 hour
07:00-08:00 น.	50.2	73.9	43.2
08:00-09:00 น.	48.5	69.9	42.1
09:00-10:00 น.	46.6	65.9	41.9
10:00-11:00 น.	47.8	71.2	41.4
11:00-12:00 น.	45.1	64.3	41.6
12:00-13:00 น.	46.9	68.7	41.1
13:00-14:00 น.	43.9	66.7	40.1
14:00-15:00 น.	44.5	62.8	40.0
15:00-16:00 น.	47.2	70.6	40.1
16:00-17:00 น.	48.7	71.2	40.9
17:00-18:00 น.	48.1	70.3	41.7
18:00-19:00 น.	49.5	76.2	43.2
19:00-20:00 น.	46.0	61.8	43.4
20:00-21:00 น.	46.5	57.7	44.4
21:00-22:00 น.	45.2	57.2	43.3
22:00-23:00 น.	45.9	58.9	44.3
23:00-00:00 น.	45.7	60.2	44.1
00:00-01:00 น.	45.5	58.8	44.4
01:00-02:00 น.	44.8	59.1	42.7
02:00-03:00 น.	43.3	52.0	43.0
03:00-04:00 น.	46.2	59.9	43.3
04:00-05:00 น.	47.8	58.9	46.8
05:00-06:00 น.	49.0	68.2	43.8
06:00-07:00 น.	49.5	70.11	43.7
L Avg 24 hours		47.1	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยรวม)		
	บริเวณด้านทิศตะวันออกของพื้นที่โครงการ (N4)		
	7-8 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0024		
	Large 1 hour	Large 1 hour	Large 1 hour
07:00-08:00 น.	49.3	75.8	43.1
08:00-09:00 น.	50.8	63.9	42.0
09:00-10:00 น.	46.2	68.1	41.5
10:00-11:00 น.	46.6	69.2	42.1
11:00-12:00 น.	45.3	63.7	40.2
12:00-13:00 น.	45.3	67.3	39.9
13:00-14:00 น.	47.4	75.6	39.8
14:00-15:00 น.	44.8	67.7	40.2
15:00-16:00 น.	55.2	73.3	40.5
16:00-17:00 น.	48.6	64.3	40.8
17:00-18:00 น.	47.8	68.0	40.8
18:00-19:00 น.	48.0	68.8	42.5
19:00-20:00 น.	44.4	58.3	43.2
20:00-21:00 น.	46.5	55.8	44.7
21:00-22:00 น.	46.8	63.0	45.7
22:00-23:00 น.	47.1	58.9	46.3
23:00-00:00 น.	47.0	57.0	45.4
00:00-01:00 น.	46.5	52.6	45.2
01:00-02:00 น.	44.5	55.1	43.9
02:00-03:00 น.	45.8	52.5	45.0
03:00-04:00 น.	47.5	54.1	46.8
04:00-05:00 น.	49.6	58.1	47.2
05:00-06:00 น.	49.2	67.8	44.5
06:00-07:00 น.	50.6	63.7	43.8
Large 24 hours		48.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (หน่วยเสียง)		
	ข้อมูลด้านผลกระทบจากเสียงใต้ของพื้นที่บริเวณ (N4)		
	8-9 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0025		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>Apo</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	46.4	72.8	43.0
08:00-09:00 น.	46.0	64.7	42.3
09:00-10:00 น.	46.4	65.5	42.1
10:00-11:00 น.	45.5	67.8	41.4
11:00-12:00 น.	45.9	72.8	40.8
12:00-13:00 น.	43.7	62.9	40.3
13:00-14:00 น.	45.8	65.0	40.2
14:00-15:00 น.	45.4	74.3	39.8
15:00-16:00 น.	44.6	61.1	40.6
16:00-17:00 น.	46.5	63.2	43.0
17:00-18:00 น.	50.7	77.6	43.5
18:00-19:00 น.	46.9	58.3	44.4
19:00-20:00 น.	44.8	56.0	43.2
20:00-21:00 น.	45.4	54.6	44.7
21:00-22:00 น.	46.0	60.4	44.1
22:00-23:00 น.	44.9	55.0	44.1
23:00-00:00 น.	44.8	55.5	43.4
00:00-01:00 น.	43.9	53.0	42.7
01:00-02:00 น.	45.1	55.7	44.2
02:00-03:00 น.	49.1	64.5	45.3
03:00-04:00 น.	46.7	53.4	45.6
04:00-05:00 น.	48.6	72.1	43.4
05:00-06:00 น.	50.4	66.9	45.4
06:00-07:00 น.	47.4	71.7	42.4
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		46.9	

เวลา ๙	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยปกติ)		
	รับร่วมพัฒนาศูนย์ข้อมูลเมืองใต้ของพื้นที่โครงการ (N4)		
	9-10 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0026		
	L Avg 1 hour	L Avg 1 hour	L Avg 1 hour
07:00-08:00 น.	53.2	76.7	91.8
08:00-09:00 น.	44.5	60.1	91.0
09:00-10:00 น.	45.4	63.6	91.8
10:00-11:00 น.	44.3	70.0	90.7
11:00-12:00 น.	45.6	65.2	91.1
12:00-13:00 น.	47.9	71.6	90.4
13:00-14:00 น.	46.3	66.2	91.0
14:00-15:00 น.	44.9	63.5	90.6
15:00-16:00 น.	44.5	67.1	90.7
16:00-17:00 น.	48.1	66.4	90.5
17:00-18:00 น.	47.3	65.5	92.5
18:00-19:00 น.	48.6	63.4	90.6
19:00-20:00 น.	45.2	57.1	90.5
20:00-21:00 น.	48.6	61.6	93.2
21:00-22:00 น.	46.9	63.3	93.5
22:00-23:00 น.	45.1	55.9	93.6
23:00-00:00 น.	44.4	52.6	93.3
00:00-01:00 น.	44.4	56.4	90.8
01:00-02:00 น.	45.0	52.4	91.3
02:00-03:00 น.	45.1	52.5	94.5
03:00-04:00 น.	45.3	60.0	93.9
04:00-05:00 น.	44.5	59.1	92.9
05:00-06:00 น.	51.4	72.7	94.2
06:00-07:00 น.	49.2	70.1	92.8
L Avg 24 hours		47.2	

เวลา *	ผลการคำนวณ (เฉลี่ยรายชั่วโมง)		
	งานจัดทำแผนผังและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นโครงการ (N4)		
	10-11 พฤษภาคม 2567		
	T29AK407-0023		
	Less 1 hour	Less 1 hour	Less 1 hour
07:00-08:00 น.	49.4	74.0	42.9
08:00-09:00 น.	47.2	69.6	42.3
09:00-10:00 น.	50.7	74.2	42.0
10:00-11:00 น.	48.4	67.5	41.8
11:00-12:00 น.	45.6	66.4	41.1
12:00-13:00 น.	46.5	72.3	40.2
13:00-14:00 น.	48.8	73.5	42.0
14:00-15:00 น.	53.5	79.7	45.9
15:00-16:00 น.	47.4	61.9	44.8
16:00-17:00 น.	51.2	78.3	43.7
17:00-18:00 น.	49.9	77.8	44.2
18:00-19:00 น.	48.1	73.5	44.3
19:00-20:00 น.	50.7	65.5	45.7
20:00-21:00 น.	51.1	61.3	47.8
21:00-22:00 น.	46.9	64.4	42.5
22:00-23:00 น.	45.5	62.0	43.5
23:00-00:00 น.	45.3	51.3	44.1
00:00-01:00 น.	44.2	53.7	43.3
01:00-02:00 น.	43.1	49.1	42.6
02:00-03:00 น.	42.0	49.6	42.6
03:00-04:00 น.	44.9	52.2	43.7
04:00-05:00 น.	47.2	69.9	44.5
05:00-06:00 น.	48.3	75.4	42.9
06:00-07:00 น.	48.9	69.6	42.3
Less 24 hours		48.6	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยเบ็ดเสร็จ)		
	จังหวัดผ่านทิศตะวันออกซ้ายมือของพื้นที่โครงการ (N4)		
	11-12 พฤษภาคม 2567		
	T24AK407-0028		
	L Avg 1 hour	L Max 1 hour	L 90 1 hour
07:00-08:00 น.	48.0	68.7	42.1
08:00-09:00 น.	46.3	64.3	41.0
09:00-10:00 น.	50.5	74.7	41.6
10:00-11:00 น.	49.2	70.1	42.4
11:00-12:00 น.	45.9	70.7	40.9
12:00-13:00 น.	44.7	70.6	40.4
13:00-14:00 น.	44.2	67.4	40.4
14:00-15:00 น.	44.4	62.5	40.4
15:00-16:00 น.	45.7	72.0	40.7
16:00-17:00 น.	44.7	63.3	40.8
17:00-18:00 น.	49.0	66.2	44.1
18:00-19:00 น.	47.9	62.1	44.5
19:00-20:00 น.	49.0	68.9	42.7
20:00-21:00 น.	49.1	65.8	43.8
21:00-22:00 น.	44.9	57.2	43.0
22:00-23:00 น.	45.5	52.9	43.1
23:00-00:00 น.	44.4	52.5	43.5
00:00-01:00 น.	45.1	54.1	44.1
01:00-02:00 น.	45.3	50.8	44.3
02:00-03:00 น.	44.6	54.1	43.9
03:00-04:00 น.	44.9	63.2	43.4
04:00-05:00 น.	49.0	77.2	43.0
05:00-06:00 น.	50.2	73.2	42.9
06:00-07:00 น.	50.4	71.7	42.9
L Avg 24 hours		47.4	



(นายศิลา บรรจงใจรักษ์)  
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติการ



ภาคผนวก ค-4  
คุณภาพน้ำทิ้ง

---

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development

1/11

Central Laboratory

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0091/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/01/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.1			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	14			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	13			
4	COD	mg/l	not exceed 120	53			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	9			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	15			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	510			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.24			
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	not detected			
10	Cyanide (as CN <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	0.168			

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024



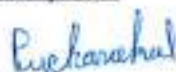
(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienhong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

P-AW08-5 / 2-11-63

Thini Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

2/11

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0091/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/01/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0353			
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.01			
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	4			
15	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.25	-			
16	Chromium Trivalent (as Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	not exceed 0.75	-			
17	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	0.038			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0045			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.009			
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected			
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0006			
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0400			

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024

  
(Miss Sansanee Jongjitsumran)  
Senior Research Analysis Specialist

  
(Mr. Boony Thienthong)  
Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

Thai Beverage P.L.C.

Spirits Technical Service

Research analysis and Development

Central Laboratory

3/11

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0091/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond I (pond no. PE) Sampling 26/01/24			
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected			LOD = 0.002
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0026			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0299			

not detected (for Water)  
means :  
Se, Hg < 0.0001 mg/l  
by Hydride generation  
technique ICPS Method

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024

*Sansanee Jongjitsumran*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

P-AW08-5 / 2-11-63

Thai Beverage PLC.

Spirits Technical Service

11/11

Research analysis and Development

Central Laboratory

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0091/67	Sample No. W-0092/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/01/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/01/24			
1	Electrical Conductivity	dS/m	0.736	-			
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	16			
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	260			
4	COD	mg/l	-	59			
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0023	-			
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0666	-			

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024



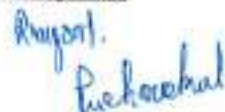
(Miss Samsanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienhong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW14-2/2-11-63



Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

1/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0211/67	Sample No. W-0213/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling -/02/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling -/02/24		
1	pH	-	5.5 - 9.0	9.4	5.6		
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	19	449		
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	17	512		
4	COD	mg/l	not exceed 120	59	17,565		
5	BOD	mg/l	not exceed 20	14	9,680		
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	18	2,730		
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	520	6,270		
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	25.73	658.97		
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	not detected	not detected		
10	Cyanide (as CN <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.2	not detected	not detected		LOD = 0.003
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	0.365	0.677		

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024

  
.....

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
.....

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63



Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

2/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0211/67	Sample No. W-0213/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling -/02/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling -/02/24		
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	-*	4.9985		-*Sample is not enough for analysis.
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.02	not detected		
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	< 4	685		
15	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.25	-	-		
16	Chromium Trivalent (as Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	not exceed 0.75	-	-		
17	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	0.005	0.352		
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0044	not detected		
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.002	4.110		
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected	not detected		
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0004	0.0046		
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0121	0.0346		

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024

  
(Miss Sansanee Jongitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

Suphittar  
Euehachal

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

3/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0211/67	Sample No. W-0213/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling -/02/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling -/02/24		
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected	not detected		LOD = 0.002
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	not detected	not detected		
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0023	0.0073		
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0104	0.1725		
not detected (for Water) metals ; -As,Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024

*Suphittor  
Puekhaekul*

*S. Krisanlak*  
(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*B. Thong*  
(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0211/67	Sample No. W-0212/67	Sample No. W-0213/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling -/02/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling -/02/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling -/02/24		
1	Electrical Conductivity	dS/m	0.743	-	5.455		
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	41	-		
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	370	-		
4	COD	mg/l	-	54	-		
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0026	-	0.0298		
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0586	-	1.2240		

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024

Supritar Puchanachul

S. Sansanee Jongjitsumran

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

B. Thienthong

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0299/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/03/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	9.4			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	20			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	20			
4	COD	mg/l	not exceed 120	53			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	8			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	9.8			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	490			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	10.60			
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	not detected			
10	Cyanide (as CN <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	0.105			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024

Puehachul

Bong Sane

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

Bong Thong

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

2/7

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0299/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond I (pond no. PE) Sampling 20/03/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0293			
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.01			
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	< 4			
15	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.25	-			
16	Chromium Trivalent (as Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	not exceed 0.75	-			
17	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	0.009			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0051			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.002			
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected			
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0004			
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0098			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024



(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63



Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

3/7

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0299/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/03/24			
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected			LOD = 0.002  not detected (for Water) means : -Se.Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0019			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0192			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024

  
(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager


The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0299/67	Sample No. W-0300/67			
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/03/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/03/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	25			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	360			
3	COD	mg/l	-	57			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0023	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0683	-			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024



(Miss Sarsanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

**Thai Beverage PLC.**  
**Spirits Technical Service**  
**Research analysis and Development**  
**Central Laboratory**

1/9

**Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)**

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0520/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/05/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	7.8			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	22			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	21			
4	COD	mg/l	not exceed 120	70			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	16			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	8.1			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	530			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.65			
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	not detected			
10	Cyanide (as CN)	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	0.010			

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

*Euehachuel*

*Sansanee*  
.....*S. J. R.*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*  
.....

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0520/67	Sample No.	Sample No.	
				I, Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/05/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0253			
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.05			
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	4			
15	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.25	-			
16	Chromium Trivalent (as Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	not exceed 0.75	-			
17	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	0.025			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0096			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.005			
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected			
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0006			
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0258			

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

Supritar Puchonakul

Samsan

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

Boonya Thichong

(Mr. Boonya Thichong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

3/9

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0520/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/05/24			
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected			LOD = 0.002
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0012			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0197			
not detected (for Water) memo ; -Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

Suphittar

*Suphittar*

*Sansanee*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5/2-11-63



## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0520/67	Sample No. W-0521/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/05/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/05/24			
1	Electrical Conductivity	dS/m	-	-			
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	17			
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	370			
4	COD	mg/l	-	52			
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-			
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0728	-			

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

Suphittar Puekarsakul

  
 (Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
 (Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

**Thai Beverage PLC.**  
**Spirits Technical Service**  
**Research analysis and Development**  
**Central Laboratory**

1/5

**Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)**

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0558/67	Sample No. W-0560/67	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 04/06/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 04/06/24		
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.3	5.6		
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	65	178		
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	55	248		
4	COD	mg/l	not exceed 120	86	11,315		
5	BOD	mg/l	not exceed 20	21	7,880		
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	17	940		
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	510	4,430		
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	2.72	296.00		
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	not detected	not detected		
10	Cyanide (as CN)	mg/l	not exceed 0.2	not detected	not detected		LOD = 0.003
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	0.063	0.236		

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

*Euehanchal*

*Sansanee Jongjitsumran*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

2/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0558/67	Sample No. W-0560/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 04/06/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 04/06/24		
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0843	3.5977		
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.03	0		
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	6	479		
15	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.25	-	-		
16	Chromium Trivalent (as Cr <sup>3+</sup> )	mg/l	not exceed 0.75	-	-		
17	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	0.019	0.010		
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0067	0.0130		
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.008	0.002		
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected	not detected		
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0006	0.0008		
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0299	0.0122		

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

Suphittar

Puehanakul



(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

3/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Industry ( BE 2560 ) issued under the Factory Act 2535 Pursuant to the Effluent discharged from the factory	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0558/67	Sample No. W-0560/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 04/06/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 04/06/24		
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected	not detected		LOD = 0.002
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	not detected	not detected		
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0022	0.0005		
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0128	0.0227		
not detected (for Water) mercury ; - Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

Suphittar

Pueharskul

  
(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW08-5 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0558/67	Sample No. W-0559/67	Sample No. W-0560/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 04/06/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 04/06/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 04/06/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	25	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	330	-		
3	COD	mg/l	-	65	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-	0.0003		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0416	-	0.0949		

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

Supervisor

Puekarnchul

Samsanee

(Miss Sansanee Jongjitumran)

Senior Research Analysis Specialist

Boonya Thienthong

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report



ภาคผนวก ค-5  
คุณภาพน้ำใต้ดิน

---

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

5/7

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment BE 2551 issued under the Water Act 2520 Drinkable Groundwater		Results of Analysis			Remark
					Sample No. W-0301/67	Sample No. W-0302/67	Sample No.	
					3.Water from MW1 Pond	4.Water from MW2 Pond		
			Appropriate Limit	Maximum Limit	Sampling 20/03/24	Sampling 20/03/24		
	<b>Physical Properties</b>							
1	Colour	Pt-Co	5	15	75	175		
2	Turbidity	NTU	5	20	71.0	162.5		
3	pH	-	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2	7.2	7.1		
	<b>Chemical Properties</b>							
4	Iron (as Fe)	mg/l	not exceed 0.5	1.0	4.6752	2.5707		
5	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 0.3	0.5	0.4694	0.5471		
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 1.0	1.5	0.003	0.001		
7	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	15	0.029	0.008		
8	Sulfate (as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 200	250	3.882	4.442		
9	Chloride (as Cl <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 250	600	3.50	4.10		
10	Fluoride (as F <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.7	1.0	0.153	0.219		

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024



(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW04-3 / 2-11-63

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

6/7

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the Ministry of Natural Resources and Environment BE 2551 issued under the Water Act 2520 Drinkable Groundwater		Results of Analysis			Remark
					Sample No. W-0301/67	Sample No. W-0302/67	Sample No.	
					3. Water from MW1 Pond	4. Water from MW2 Pond		
			Appropriate Limit	Maximum Limit	Sampling 20/03/24	Sampling 20/03/24		
11	Nitrate (as NO <sub>3</sub> )	mg/l	not exceed 45	45	1.258	1.302		not detected (for Water)
12	Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	not exceed 300	500	42.00	50.00		meant
13	Non-Carbonate Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	not exceed 200	250	9.20	9.80		- Se, Hg < 0.0001 mg/l
14	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 600	1,200	100	110		by Hydride generation
	<b>Toxic Substances</b>							technique ICPS Method
15	Arsenic (as As)	mg/l	not detected	0.05	0.0059	0.0025		
16	Cyanide (as CN)	mg/l	not detected	0.1	not detected	not detected		LOD = 0.003
17	Lead (as Pb)	mg/l	not detected	0.05	0.008	not detected		LOD = 0.002
18	Mercury (as Hg)	mg/l	not detected	0.001	not detected	not detected		
19	Cadmium (as Cd)	mg/l	not detected	0.01	0.0004	not detected		LOD = 0.0004
20	Selenium (as Se)	mg/l	not detected	0.01	not detected	not detected		

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024

  
(Miss Sansanee Jongjitsumran)  
Senior Research Analysis Specialist

  
(Mr. Boonya Thienthong)  
Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW04-3 / 2-11-63

ภาคผนวก ค-6  
คุณภาพน้ำแหล่งน้ำผิวดิน

---

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัทโครงการ	: โครงการ ก่อสร้างโรงงานผลิตสุรา และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: หมู่ 2 ตำบลคลองทราย อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 06-0857131 อีเมล : phin@uaec consultant.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด ตำบลคลองทราย จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 มีนาคม 2567
วันที่เก็บ	: 15 มีนาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 16-25 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ	: 16:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 28 มีนาคม 2567
วิธีเก็บ	: ภาชนะ 1 ลิตร, จักรเย็บ : ครัว และภาชนะปิดสนิท	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U025E77
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายประพัฒน์ ปัญญาธิ์	เลขที่งาน	: 2024-030960
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร รัตนารักษ์	หมายเลขปฏิบัติการ	: T26A/TS25-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่ามาตรฐานการวัด
			ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยของ รวมค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย ตามช่วงพื้นที่ โครงการ 500 เมตร (SW1) T26A/TS25-0001		
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 4500-B)	6.5 (25°C)	5.0-9.0	-
คลอไรด์ในน้ำ *	มิลลิกรัม/ลิตร	ADDITIONAL METHOD AT SITE (SM PART 4500-CL)	1.5	< 4.0	0.5
ไนเตรด *	มิลลิกรัม/ลิตร	ADDITIONAL METHOD (SM PART 4500-B AND PART 4500-C)	2.5	< 2.0	1.0
ไนไตรด *	มิลลิกรัม/ลิตร	CLOSED REFLEX COLORIMETRIC METHOD (SM PART 4500-NO)	2.58	-	27.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 4500-D)	12.1	-	5.0
ของแข็งละลายทั้งหมด *	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 4500-E)	17.1	-	25
แอลกอฮอล์ ในน้ำดื่ม/สุรา *	มิลลิกรัม/ลิตร	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	ตรวจไม่พบ	< 0.1	0.5
โลหะหนัก ในน้ำดื่ม/สุรา *	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO, F)	0.05	< 3.0	0.02
ค่าการนำไฟฟ้า *	มิลลิกรัม/ลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 4500-G)	ตรวจไม่พบ	-	3





สิ่งส่ง	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของภาครัฐ
			ตรวจสอบความเข้มข้นรวมกับสารน้ำที่ไหลผ่านถังฟอกฟอสโครงการ 500 เมตร (SW1) T21AF525-Q001		
MICROBIOLOGY					
การปนเปื้อนแบคทีเรียในน้ำดื่ม	เส้นพันธุ์ต่อ 100 มิลลิกรัม	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M PART 9231B)	0.000	< 2.000	1.0
การปนเปื้อนแบคทีเรียในน้ำดื่ม	เส้นพันธุ์ต่อ 100 มิลลิกรัม	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M PART 9231B)	1.700	< 4.000	1.0
สภาพค่าความสี/ลักษณะของน้ำสีของตะกอน			เหลือง/ขุ่น มีฟอส		

\* : อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตาม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

\* : อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ตาม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

\* : รายงานการทดสอบที่ได้ดำเนินการควบคุมโดยหน่วยงานที่ผ่านการรับรองจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017

มาตรฐาน : มาตรฐานการปนเปื้อนในน้ำดื่ม ประเภที่ 3 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง น้ำดื่ม (พ.ศ. 2537) ของกระทรวงใน  
พระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดตั้งและบริหารของ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2535 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม

ประเภท 3 : 1) การปนเปื้อนในน้ำดื่มที่มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำประปา

(1) การปนเปื้อนในน้ำดื่มที่มาจากแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งน้ำประปา

(2) การปนเปื้อนในน้ำดื่มที่มาจากแหล่งน้ำประปา

(2) การปนเปื้อน



(นางสาววิภาดา ภูมิสุข)  
 ผู้อำนวยการ

29 มีนาคม 2567

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ

โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี โรงบำบัดน้ำเสีย

ชื่อลูกค้า

บริษัท สุราษฎร์เทค (1988) จำกัด

ที่อยู่

418 หมู่ 7 ตำบลหนองตาแปน อำเภอดงขลับ จังหวัดกำแพงเพชร 62120

ข้อมูลผู้ติดต่อ

โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : phanok.p@thaitec.com

สถานที่เก็บตัวอย่าง

บริษัท สุราษฎร์เทค (1988) จำกัด อำเภอดงขลับ จังหวัดกำแพงเพชร

ชนิดตัวอย่าง

น้ำผิวน้ำ

วันที่นำส่ง

16 มีนาคม 2567

วันที่เก็บ

15 มีนาคม 2567

วันที่วิเคราะห์

16-25 มีนาคม 2567

เวลาเก็บ

16.20 น.

วันที่ออกรายงานผล

28 มีนาคม 2567

วิธีเก็บ

ช่วงเก็บ 1 ครั้ง, ช่วงเก็บ 1 ชั่วโมง และเก็บตัวอย่างต่อเนื่อง

เลขที่ใบรายงานผล

2024-L025976

ผู้เก็บตัวอย่าง

นายพิระ พิชญ์ ปัทมวิเศษ

เลขที่งาน

2024-YKPHM0

ผู้วิเคราะห์

นางสาวภาณุภากร ชื่นนภพ

หมายเลขปฏิบัติการ

T24AF525-0002

ค่าบ่งชี้	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ค่าของผลการวิเคราะห์ รวมกับค่าของค่าที่ปรับ ผ่านค่าคงที่ โครงการ (SW2) T24AF525-0002		
ความเข้มข้นของคลอรีน	-	ULTRAVIOLET METHOD (A. STEPHEN PART 4504-B AND 4506)	0.4 (mg/L)	50 mg/L	-
ความเข้มข้นของไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	AQUEOUS AMMONIUM METHOD (A. STEPHEN PART 4504-C)	2.1	> 4.1	< 5
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	AQUEOUS AMMONIUM METHOD (A. STEPHEN PART 4504-D AND PART 4506-C)	0.4	< 0.5	< 0
ซีโอไซด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CUPROUS REFLEX CUCULUMETRIC METHOD (A. STEPHEN PART 4504-E)	0.4	-	< 0.5
ความเข้มข้นของสารแขวนลอย	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DETERMINED AT 100 °C (A. STEPHEN PART 4504-F)	140	-	< 0
ความเข้มข้นของสารละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DETERMINED AT 100 °C (A. STEPHEN PART 4504-G)	420	-	< 0
แอลกอฮอล์ในของเหลว	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NESSERIZATION METHOD	100	< 100	< 0
ไนโตรเจนในของเหลว	มิลลิกรัมต่อลิตร	CALCULUM REFLECTION METHOD (A. STEPHEN PART 4504-H AND 4506)	0.4	< 0.5	< 0.2
ค่า pH ของน้ำ	-	PHOTOMETRIC PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (A. STEPHEN PART 4504-I)	ค่า pH ของน้ำ	-	< 0

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ครอบคลุมมาตรฐานไทย ร่วมกับมาตรฐาน นานาชาติใน โครงการ (SW2) T24AF525-0002	ขนาดฐาน	ค่าจำกัดค่าสุด ของภาครัฐ
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1)</sup>	ลิตร/ลิตร (100 ผล/ลิตร)	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE 5M F&M 1921B)	ทุก	≤ 20000	18
แบคทีเรียกลุ่มฟีคอลโคลิฟอร์ม <sup>1)</sup>	ลิตร/ลิตร (100 ผล/ลิตร)	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE 5M F&M 1921B)	ทุก	≤ 4000	10
<b>สภาพตัวอย่าง</b> น้ำดื่มบรรจุขวด เก็บส่งตรวจ			ผลดี/ไม่ มีค่า		

<sup>1)</sup> มาตรฐานสากลที่ได้ใช้การวิเคราะห์ (ISO/IEC 17025) จากหน่วยงานรับรองด้านประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2)</sup> มาตรฐานสากลที่ได้ใช้การวิเคราะห์ (ISO/IEC 17025) จากหน่วยงานรับรองด้านประเทศไทย กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>3)</sup> การดำเนินการส่งตัวอย่างวิเคราะห์เพื่อขอใบรับรองผลการวิเคราะห์ (SW2) ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวด ประเภท 3 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องควบคุมน้ำดื่ม พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มบรรจุขวด

ประเภท 3 : 1) น้ำดื่มบรรจุขวดที่ใสสะอาด ไม่มีกลิ่น รสชาติ และรสขม 2) น้ำดื่มบรรจุขวดที่ใสสะอาด ไม่มีกลิ่น รสชาติ และรสขม

(1) ที่ถือเป็นเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มบรรจุขวดที่ใสสะอาด ไม่มีกลิ่น รสชาติ และรสขม

(2) การทดสอบ



นางสาวจิราพร มงคล  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ

29 กรกฎาคม 2567

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตกระดาษรีไซเคิล จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์สิ่งพิมพ์ (1983) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองขาม อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 67120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : phirakhanong@uaecv.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์สิ่งพิมพ์ (1983) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 มีนาคม 2567		
วันเก็บ	: 15 มีนาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 16-25 มีนาคม 2567		
เวลาเก็บ	: 16.50 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 26 มีนาคม 2567		
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ครั้ง, ว่างเก็บ 1 ครั้ง และเก็บอีก 1 ครั้ง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-L025879		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายศิริศักดิ์ ปัญญะศิริ	เลขที่งาน	: 2024-000960		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพ ชื่นนาญ	หมายเลขปฏิบัติงาน	: T24AF525-0003		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			ผลของเกณฑ์การประเมินทางน้ำที่ไหลผ่านสายดื่มที่โครงการ 500 เมตร (SW3) T24AF525-0003		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	-	ELC TROMMEL COMBINATION STILL SM PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 160 B	8.2 (20°C)	5.0-9.0	-
ค่าความขุ่น	จุดวัดที่หลอด	ADDF MODIFICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500-01)	10	0-40	0.5
ดีไอ	จุดวัดที่หลอด	ADDF MODIFICATION METHOD (SM PART 5100 B AND PART 4500-01)	14.5	0-12	10
ซีไอ	จุดวัดที่หลอด	DISSOLVED RESIDUE COMBINATION METHOD (SM PART 5100 D)	10	-	200
ของแข็งรวมที่อุณหภูมิห้อง	จุดวัดที่หลอด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM PART 2540 D)	15.5	-	50
ของแข็งรวมที่อุณหภูมิแห้ง	จุดวัดที่หลอด	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 2540 D)	0.74	-	20
แอลกอฮอล์ในน้ำดื่ม	จุดวัดที่หลอด	DISTILLATION REFLUXATION METHOD	ตรวจไม่พบ	0-10	0.5
ไนเตรต ไนทไรท์ ไนโอไซด์	จุดวัดที่หลอด	PERMUTATION METHOD (SM PART 4500 AND 51)	0.10	0-50	0.02
น้ำดื่มและน้ำดื่ม	จุดวัดที่หลอด	HEAT SHOCK PARTITION-CHEMICAL METHOD (SM PART 5520 B)	ตรวจไม่พบ	-	5





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดจากการวัด
			ตรวจสอบมาตรฐานสิ่งแวดล้อมกรมโรงงานอุตสาหกรรมภาคปทุมธานีโครงการ 300 เมตร (SW3) T24AF525-0003		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>A</sup>	เมื่อคิดเป็นค่าต่อลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (37 °C/210)	60 / 60	< 20,000	10
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มเฟสสูง <sup>B</sup>	เมื่อคิดเป็นค่าต่อลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (37 °C/210)	20	< 1,000	10
สภาพตัวอย่าง สี/กลิ่น/รสของน้ำ คือของเหลว			ผลของ น้ำดื่ม		

<sup>A</sup> : อยู่ในมาตรฐานวิธีวิเคราะห์กรม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>B</sup> : อยู่ในรายงานวิธีวิเคราะห์กรม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>C</sup> : รายงานผลสอบที่ได้รับมาตรฐานสอบโดยกรมควบคุมคุณภาพของโรงงานผู้ผลิต แต่ไม่อยู่ในรายงานวิธีวิเคราะห์

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017

มาตรฐาน : มาตรฐานควบคุมการบำบัดน้ำดื่มของประเทศไทย ประเภท 3 ตามระบบเทคโนโลยีการบำบัดน้ำดื่มของประเทศไทย ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2547) โดยกรมการสุขาภิบาล  
กระทรวงสาธารณสุขและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ. 2535 เรื่อง 17 ควบคุมการผลิตและจำหน่ายน้ำดื่ม

ประเภท 3 : 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100)

(1) 1) 2) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100)

(2) การควบคุม



(นางสาววิรัตน์ งามตา)  
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติการ

29 มีนาคม 2567



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด				
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองลาด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0816657131 อีเมล : phak@uaiconsultant.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	15 ธันวาคม 2567		
วันที่เก็บ	15 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	16-25 ธันวาคม 2567		
เวลาเก็บ	15.10 น.	หนังสือรายงานผล	28 ธันวาคม 2567		
ผู้เก็บ	จางก๊วย 1 ศรี, จางก๊วย 1 ศรี และเทคนิคปิณฑะ	เลขที่ใบรายงานผล	T21AF525-0004		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายพิเชษฐพันธ์ บุญศิริศิริ	เลขที่งาน	2024-000360		
ผู้วิเคราะห์	นายสุภาวณภาพ ชื่นมากับ	หมายเลขปฏิบัติการ	T21AF525-0004		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสารวัด
			จุดเบี่ยงเบนของชุด SW6 และ SW7 (SW4) T21AF525-0004		
ค่า pH ของน้ำดื่ม	-	GLUCOMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-H+ B AND 4500 B)	6.5, 30 C	5.0-8.0	-
คลอรีนอิสระตกค้าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	6.2.4.1 MODIFICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500-Cl)	2.1	0.4-1.0	0.2
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	4.2.6.1 MODIFICATION METHOD (SM PART 5200 B AND PART 4500-Cl)	0.03	0.20	0.0
ฟอสฟอรัส	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOUDED REFRA. COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5200-Cl)	2.12	-	250
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 C (SM PART 2540 D)	16.0	-	50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 C (SM PART 2540 C)	10.11	-	20
แอลกอฮอล์ ปริมาณในเครื่องดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	50.8	0.05	0.0
ไนเตรต ในเครื่องดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500-NO <sub>3</sub> -B)	0.10	0.50	0.02
น้ำตาลในเครื่องดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5200 B)	ผลไม่พบ	-	3



คิวบิต	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ จุดที่เก็บตัวอย่าง SW6 กับ SW7 (SW4) T24AFS25-0004	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของค่าปกติ
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด*	แผ่นนับเชื้อ (CO 5531104)	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SMP PART 0221B)	25000	1,000 MPN	10
แบคทีเรียกลุ่มฟิสิกอลโคลิฟอร์ม*	แผ่นนับเชื้อ (CO 5531104)	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SMP PART 0221B)	19000	1,000 MPN	10
<b>ลักษณะตัวอย่าง</b> สี/ลักษณะของน้ำ ลักษณะกลิ่น			เหลือง/ขาว ไม่มีกลิ่น		

\* อยุ่โดยชนบททั่วไปในเขตเมือง ISO/IEC 17025 ไม่สามารถรับรองระดับประเทศ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม

\* อยุ่โดยชนบททั่วไปในการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 ไม่สามารถรับรองระดับประเทศ สำหรับหน่วยงานที่ให้บริการ

\* การวิเคราะห์ตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลโดยระบบควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่อยู่ในขอบเขตการให้บริการวิเคราะห์

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017

มาตรฐาน : มาตรฐานการปนเปื้อนในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2537) ของคณะมนตรี  
ทรัพยากรธรรมชาติและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมทางประมง และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อ

(1) การท่องเที่ยวและพักผ่อนโดยมีเรือหางยาวหรือเรือหางยาว และยานพาหนะการขึ้นสู่ผืนดินจากน้ำหรือโดย

(2) การเกษตร



(นางสาววิภาดา มุขมา)  
ผู้ควบคุมผลการวิเคราะห์

29 ธันวาคม 2567

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเครื่องดื่ม จ. ตราด		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราบางพึ่งทอง (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 413 หมู่ 2 ตำบลบ่อเกลือ ตำบลคลองขุด จังหวัดตากพะเยา 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0516657131 อีเมล : phinkarn.p@thaibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราบางพึ่งทอง (1988) จำกัด ตำบลคลองขุด จังหวัดตากพะเยา		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 มีนาคม 2567
วันที่เก็บ	: 15 มีนาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 16-25 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ	: 15.40 น.	วันที่มอบรายงานผล	: 28 มีนาคม 2567
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ลิตร, จมเก็บ 1 ลิตร และเก็บชนิดอื่นๆ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-0025001
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพิเชษฐพงศ์ ปิณฑะศิริ	เลขที่งาน	: 2024-000960
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ไชยพันธุ์	หมายเลขประจำตัว	: T24AFS25-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของสารวัด
			ค่าของค่าเฉลี่ยของค่า ที่เก็บตัวอย่าง (SWS) T24AFS25-0005		
ความเป็นกรด-ด่าง *	-	UNITED METHOD METHOD (ATP- SM PART 4500-H <sub>2</sub> O-NC 100 B)	6.4 (pH)	5.0-9.0	-
คลอรีนอิสระ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500-Cl <sub>2</sub> )	0.1	> 4.0	0.5
ซีโร *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-B AND PART 4500-CI)	424	520	1.0
ซีโร *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSURE FLUX, CLOUROMETRIC METHOD (SM PART 520 DI)	448	-	10.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIFT AT 100 °C (SM PART 2540 D)	4.05	-	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 100 °C (SM PART 2540 C)	1365	-	25
แอลกอฮอล์ ในของแข็งทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NESSERIZATION METHOD	57.7	50.0	0.5
ไนโตรเจน ในของแข็งทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CATALUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-ND, B)	0.10	5.00	0.02
ไขมันในของแข็ง *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SOLID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5621 DI)	0	-	0



ส่วนที่	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ตรวจสอบตามข้อกำหนดผลิตภัณฑ์ (SWS) T24AF525-0805		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	เส้นตั้งเดิม 100 5.0588	INITIAL TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 9221E)	ND	< 20000	10
แบคทีเรียกลุ่มฟอสเฟอเรียซีส <sup>2</sup>	เส้นตั้งเดิม 100 5.0588	INITIAL TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 9221E)	ND	< 4000	10
สภาพค่าเบี่ยงเบนเชิงลบของผลวิเคราะห์			ผลวิเคราะห์ต่ำกว่า		

<sup>1</sup> : อนุกรมมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> : อนุกรมมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ตาม ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>3</sup> : รายการทดสอบที่ใช้สำหรับการควบคุมคุณภาพของระบบประปาใช้การ แต่ไม่อยู่ในขอบเขตให้เขียนรายงาน

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2012.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของประเทศไทย 3 ส่วน มาตรฐานการปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมของชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำประปาของประเทศไทย

ประเภท 3 : โดเมกซ์ แหล่งน้ำที่ได้มาจากกิจกรรมการเกษตร และสามารถใช้เป็นประโยชน์ได้

- (1) การอุปโภคบริโภคของประชาชนเพื่อใช้บริโภค และสำหรับบริโภคในประจําการบริโภค
- (2) การเกษตร



(นางสาวจิรพร บุญตา)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

29 มีนาคม 2567



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงแรมหรู 400 ห้องบนพื้นที่ 10 ไร่				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สรรพทรัพย์ (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลบางนา อำเภอบางนา จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10710				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 06-6357131 อีเมล : phanrakap@phrakap.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สรรพทรัพย์ (1988) จำกัด สำนักงานโครงการหรู 400 ห้องบนพื้นที่ 10 ไร่				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 16 กันยายน 2567		
วันที่เก็บ	: 15 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 16-25 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	: 13.50 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 28 กันยายน 2567		
วิธีเก็บ	: ขวดเก็บ 1 ลิตร, ขวดเก็บ 1 ลิตร และขวดเก็บ 1 ลิตร	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U025882		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพรวิทย์ นิตยกุล	เลขที่งาน	: 2024 030560		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นชื่น	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AF525-0006		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของการใช้
			ผลของผลที่พบในการ ระบุค่าผิดปกติ จากข้อมูล (SW6) T24AF525-0006		
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM PART 4500 H+ AND 4500 B)	7.1 (21°C)	6.0-8.0	-
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมต่อลิตร	ADDS MODIFICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500 Cl)	1.5	2.0	0.1
ซีโรซีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	ADDS MODIFICATION METHOD (SM PART 4500 B AND PART 4500 C)	0.2	0.2	1.0
ซีโรซีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLOURMETRIC METHOD (SM PART 4500 Cl)	0.2	-	2.0
ของแข็งรวมละลายที่อุณหภูมิ	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM PART 4500 Cl)	80.0	-	5.0
ของแข็งรวมที่อุณหภูมิ	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 4500 Cl)	150.7	-	2.5
แอลกอฮอล์ โดยปริมาตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION-NESGLERIZATION METHOD	0.0	0.05	0.5
ไนเตรต โดยปริมาตร	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 NO <sub>3</sub> -E)	0.11	0.5	1.0
น้ำมันดิบ	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 4500 Cl)	0	-	2





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตรวจสอบเพื่อเปรียบเทียบ กับเกณฑ์สัมฤทธิ์ จากเกณฑ์ (SW6) T24AF525-0006	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดต่ำสุด ของค่าจริง
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มรวม <sup>1</sup>	เชื้อโคลิฟอร์ม 100 ต่อลิตร	MULTI-TUBERFERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9218)	17,000	< 200,000	15
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มฟอสเฟต <sup>2</sup>	เชื้อโคลิฟอร์ม 100 ต่อลิตร	MULTI-TUBERFERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9218)	1,000	< 4,000	15
<b>คุณภาพผิวชุมชน</b> สี/ลักษณะของน้ำ กลิ่นของชุมชน			น้ำคลองชุมชน เทา		

\* : อนุญาตให้ใช้ผลการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

\* : อนุญาตให้ใช้ผลการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

\* : รายงานผลการวิเคราะห์ใช้สำหรับการตัดสินใจของระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่ใช้สำหรับการตัดสินใจด้านการรับรอง

SM STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>RD</sup> EDITION, 2017.

มาตรฐาน : มาตรฐานการทดสอบในแหล่งน้ำดื่ม ประเภที่ 3 ของกรมการสาธารณสุขจังหวัดสงขลา ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2557) เรื่องการควบคุมคุณภาพน้ำดื่ม

ประเภท 3 : ใช้น้ำประปาที่ได้น้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำแบบพกพา และน้ำดื่มเป็นน้ำดื่ม

(1) การประเมินผลวิเคราะห์โดยส่งผลการวิเคราะห์ไปรษณีย์ และผลการวิเคราะห์เป็นรูปถ่ายภาพถ่ายน้ำดื่ม

(2) การประเมินผล



(นางสาววิภาดา นฤนาท)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

29 ธันวาคม 2567

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ :	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตเครื่องดื่ม จันทบุรี
ชื่อลูกค้า :	บริษัท สรรพพัฒน์ (1986) จำกัด
พิกัด :	418 หมู่ 2 ตำบลหนองปลา อำเภอกอฉก จันทบุรี 37120
ข้อมูลผู้ติดต่อ :	โทรศัพท์ : 0516857131 อีเมล : phatkon.p@phatbev.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง :	บริษัท สรรพพัฒน์ (1986) จำกัด ตำบลหนองปลา จันทบุรี
ชนิดตัวอย่าง :	น้ำดื่ม
วันที่เก็บ :	15 มีนาคม 2567
เวลาเก็บ :	14:10 น.
วิธีการ :	จากเก็บ 1 ครึ่ง, ส่วนเก็บ 1 ครึ่ง และทดสอบตลอดเชิง
ผู้เก็บตัวอย่าง :	นายพีรพัฒน์ นิตยกุลศิริชัย
ผู้วิเคราะห์ :	นางสาวเกตุภากร ธีระกัญญา
	วันที่รับตัวอย่าง : 16 มีนาคม 2567
	วันที่วิเคราะห์ : 16-25 มีนาคม 2567
	วันที่ออกรายงานผล : 28 มีนาคม 2567
	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-L025B83
	เลขที่งาน : 2024-030560
	หมายเลขปฏิบัตินี้การ : T24AF525-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ แสดงผลเทียบกับค่า ตั้งโรงงานจากวิธี 500 มก/ลิ (SMF) T24AF525-0007	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเป็นกรด (pH) *	-	ULOTOMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4300-B AND 1100-B)	5.4 (20°C)	5.5-9.0	-
ของแข็งรวม (TSS) *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4300-C-1)	12	<4.3	0.5
บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 5210-B AND PART 4300-C-1)	60.6	<2.0	10
ซีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220-D)	3.0	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 105-105°C (SM PART 2540-D)	75.0	-	5.0
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 2560-C)	126.3	-	28
แอลกอฮอล์ ในปริมาณแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION-NESSELERIZATION METHOD	24.0	<0.5	0.5
ไนโตรเจน ในปริมาณไนโตรเจน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CATALAM REDUCTION METHOD (SM PART 4300-IND, E)	0.12	<0.5	0.02
ค่าฟอสเฟตในน้ำ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DIAMINIC ACID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-B)	4	-	5



(1) การขอปิดถนนและเบี่ยงทิศทางจราจรต้องผ่านความเห็นชอบจาก อบต. และ อบจ. และกรมการขนส่งทางบกก่อน

- End of Analysis Report -

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ สำนักงานหนองปรือ				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากรมการเกษตร (1988) จำกัด				
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0615857141 อีเมล : phatkean.p@thairong.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากรมการเกษตร (1988) จำกัด อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	15 มีนาคม 2567		
วันที่เก็บ	15 มีนาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	15-25 มีนาคม 2567		
เวลาเก็บ	14.30 น.	วันที่ออกรายงานผล	28 มีนาคม 2567		
วิธีเก็บ	จากถัง : สร้อย จากเส้น 1 คอล และเบเกอรี่โปรดักส์	เลขที่ใบรายงานผล	2024-1825884		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางสาวพรพิมล ปัญญาพิทักษ์	เลขที่งาน	2024 000960		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวณภาพร ชื่นนาคกร	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AF525-0008		

พารามิเตอร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ทดสอบที่ห้องรับไฟฟ้า เชิงไฟฟ้า วิศวกรรม รามาธิบดี (SW0) T24AF525-0008	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของสารวัด
ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-11-B AND 1000-B	4.4 (11%)	50.00	-
ผลกรดของแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500-10-C)	1.5	≤ 4.0	0.5
บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 5210-B AND PART 5210-C)	52.1	≤ 2.0	1.0
ซีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5220-B)	35.8	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยในแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 100 °C (SM PART 2540-B)	91.6	-	1.0
ของแข็งละลายในแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-C)	15.6	-	2.0
เมตาโนลในแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION REFRACTATION METHOD	56.6	≤ 0.5	0.5
โพแทสเซียมในแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO-1)	0.13	≤ 5.0	0.02
น้ำดื่มแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	SOLID LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5620-B)	ตรวจไม่พบ	-	0





(1) ๓ กลุ่มโดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มจะทำการทดลองใช้สื่อการสอนที่ต่างกัน และจะทำการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

- End of Analysis Report -



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสบู่และสบู่ล้างมือ		
ปีงบประมาณ	บริษัท สุราษฎร์วิวัฒน์ (1988) จำกัด		
ที่ตั้ง	419 หมู่ 2 ตำบลเขมะดัด อำเภอคลองหลวง จังหวัดกาฬสินธุ์ 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616057131 อีเมล : phinphak@uaiconsultant.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุราษฎร์วิวัฒน์ (1988) จำกัด อำเภอคลองหลวง จังหวัดกาฬสินธุ์		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	16 มีนาคม 2567
วันที่เก็บ	15 มีนาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	16-25 มี.ค. 2567
เวลาเก็บ	15.25 น.	วันที่ออกรายงานผล	28 มีนาคม 2567
วิธีเก็บ	จุ่มเก็บ 1 ขวด, ขวดเก็บ 1 ขวด แยกเก็บในขวดแยก	เลขที่ใบรายงานผล	2024-UK25635
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายพิระพงศ์ ญูญิตีศิลป์	เลขที่งาน	2024-000960
ผู้วิเคราะห์	นางสาวนภาพร ชื่นเกษม	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AF525-0009

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ความคลาดเคลื่อน	ขีดจำกัดสูงสุดของสารวัด
			ค่ามาตรฐานจาก ใบพิมพ์ (จีพีเอส) (SWG) T24AF525-0009		
ความเข้มข้นของสารวัด <sup>a</sup>	—	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE, SM PART 8500-F, J AND 8500)	9.1 (30.0)	±0.50	—
อุณหภูมิของน้ำดื่ม <sup>b</sup>	อุณหภูมิของน้ำดื่ม	AZIDE MODIFICATION METHOD AT 50°C, SM PART 8500-F, J	2.1	±0.1	0.5
ซีโรไนต์ <sup>c</sup>	ซีโรไนต์ในน้ำดื่ม	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 8500-F, J AND PART 8500-G, C)	432	±2.0	10
ซีโรไนต์ <sup>d</sup>	ซีโรไนต์ในน้ำดื่ม	CLOSED REFLEX, EXCLUSION METHOD (SM PART 8500-F, J AND 8500-G, C)	295	—	25.0
ทองแดงในของเหลวของน้ำดื่ม <sup>e</sup>	ทองแดงในของเหลว	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (DRIED AT 103-105°C), SM PART 8500-G, C	44.0	—	10
ทองแดงในของเหลวของน้ำดื่ม <sup>f</sup>	ทองแดงในของเหลว	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (DRIED AT 180-185°C), SM PART 8500-G, C	1.115	—	25
แอมโมเนียไนโตรเจนในของเหลวของน้ำดื่ม <sup>g</sup>	แอมโมเนียไนโตรเจน	DISTILLATION-NITRIFICATION METHOD	5.15	±0.5	0.5
ไนเตรตไนโตรเจนในของเหลวของน้ำดื่ม <sup>h</sup>	ไนเตรตไนโตรเจน	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 8500-F, J AND 8500-G, C)	0.71	±0.0	0.02
น้ำดื่มบรรจุขวด <sup>i</sup>	น้ำดื่มบรรจุขวด	LIQUID-LIQUID PARTITION EXTRACTABLE METHOD (SM PART 8500-G, C)	0	—	0





### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี โรงโม่หินเทพนคร			
ชื่อลูกค้า	บริษัท สยามเคมีภัณฑ์ (1988) จำกัด			
ที่อยู่	419 หมู่ 2 ตำบลบึงนาราง อำเภอสว่างวีระวงศ์ จังหวัดพิจิตร 32120			
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08166897131 อีเมล : pavanika.p@thaiabx.com			
สถานที่เก็บตัวอย่าง	-			
ชนิดตัวอย่าง	BLANK (น้ำกลั่น)	วันที่รับตัวอย่าง	16 กันยายน 2567	
วันที่เก็บ	-	วันที่วิเคราะห์	16-25 ธันวาคม 2567	
เวลาเก็บ	-	วันที่ออกรายงานผล	23 มีนาคม 2568	
วิธีเก็บ	-	เลขที่ใบรายงานผล	7024-2025886	
ผู้เก็บตัวอย่าง	-	เลขที่งาน	2024-000960	
ผู้วิเคราะห์	นางสาวภาณุพร ชื่นเจริญ	หมายเลขปฏิบัติการ	2024-F80244, 2024-T80235	

ดัชนี	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			1 2024-F80244	2 2024-T80235	
พีเอช	วัดด้วยเครื่องวัด	ADJUSTMENT METHOD (SM PART 5202 AND PART 4502 D, E)	< 10	< 10	10
สีในสี	วัดด้วยเครื่องวัด	COLOR REFLEX COLORIMETRIC METHOD (SM PART 5202 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25 PCU
ของแข็งแขวนลอยรวมทั้งหมด	วัดด้วยเครื่องวัด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	50
ของแข็งละลายรวมทั้งหมด	วัดด้วยเครื่องวัด	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	25
แอลกอฮอล์, ไนโตรเจนในแอลกอฮอล์	วัดด้วยเครื่องวัด	DISTILLATION NESSLERIZATION METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	< 5
ไนเตรต ไนโตรเจนในไนโตรเจน	วัดด้วยเครื่องวัด	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO <sub>3</sub> -F)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.01
ไนโตรเจนในน้ำ	วัดด้วยเครื่องวัด	LIQUID-LIQUID PARTITION/CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO <sub>3</sub> -F)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	แผ่นเพาะเชื้อ 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221 F)	< 10	< 10	< 3
แบคทีเรียกลุ่ม E. coli ทั้งหมด	แผ่นเพาะเชื้อ 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221 E)	< 10	< 10	< 3
สภาพตัวอย่าง (สำหรับตรวจสอบน้ำดื่ม)			ไม่ผิดปกติ	ไม่ผิดปกติ	

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 23<sup>rd</sup> EDITION, 2017

RESULT 1 : FIELD BLANK

RESULT 2 : TRIP BLANK

(นางสาวภาณุพร ชื่นเจริญ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

29 ธันวาคม 2567



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคลือบสี จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	บริษัท สยามเคมีภัณฑ์ (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองลาด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร (5212)		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 06-08557131 อีเมล : phanphat@phatphat.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สยามเคมีภัณฑ์ (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำยาล้าง	วันที่รับตัวอย่าง	15 มิถุนายน 2567
วันที่เก็บ	14 มิถุนายน 2567	วันที่วิเคราะห์	15-27 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ	14:15 น.	วันที่ออกรายงานผล	27 มิถุนายน 2567
วิธีเก็บ	สุ่มเก็บ 1 ซ้อม, จานเก็บ 1 คู่กับ เครื่องชั่งน้ำหนัก	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0358791
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางสาวกมลรัตน์ ปัญญา	เลขที่รายงาน	2024-000950
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกมลรัตน์ ปัญญา	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AN295-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบน รวมกับค่าอ้างอิงใน พจนานุกรมเคมี โครงการ 500 เมตร (SW1) (24AN295-0001)	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของสารวัด
ความเข้มข้นของสาร "	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 50% SM PART 15.10.1 B AND 15.10.1 C)	7.11 (ppm)	50.50	-
องค์ประกอบของสาร "	กรดอินทรีย์	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 45.10.1 C)	2.4	2.40	0.5
ซีโอไลต์ "	กรดอินทรีย์	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 30.10.1 B AND PART 45.10.1 C)	1.6	1.20	1.0
ซีโอไลต์ "	กรดอินทรีย์	FLUORIDE DIFFUSION COLUMBIMETRIC METHOD (SM PART 52.10.1 C)	41.0	-	25.0
ของแข็งรวมของแข็งของแข็ง "	กรดอินทรีย์	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103.10.1 C (SM PART 29.10.1 C)	30.8	-	5.0
ของแข็งรวมของแข็งของแข็ง "	กรดอินทรีย์	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 103.10.1 C (SM PART 29.10.1 C)	180	-	25
ค่า pH (กรด) ในน้ำของน้ำของน้ำ "	กรดอินทรีย์	DISTILLATION NEUTRALIZATION METHOD	ค่า pH	5.00	0.5
ไนโตรเจน ไนโตรเจนไนโตรเจน "	กรดอินทรีย์	CUPRUM REDUCTIVE METHOD (SM PART 45.10.1 C AND 15.10.1 B)	0.07	0.00	0.00
น้ำยาล้างไนโตรเจน "	กรดอินทรีย์	FLUORIDE DIFFUSION COLUMBIMETRIC METHOD (SM PART 52.10.1 C)	ค่าเฉลี่ย	-	-











(1) การอุปโภคและบริโภคโดยของ การขายในเมืองตามปกติ และหาหนทางลดการบริโภคของน้ำใช้ไปลง

(ការវាយតម្លៃវិស័យ បាតុភូត)  
មុខរបរតាមប្រភេទភូមិសាស្ត្រ៖

## ในรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1986) จำกัด		
ที่อยู่	: 413 หมู่ 2 ตำบลหนองเตก อำเภอบ้านดอน จังหวัดสุราษฎร์ธานี 82120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616857121 อีเมล : phumkarnpatharibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1986) จำกัด ตำบลคลองเตย จังหวัดสุราษฎร์ธานี		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 15 สิงหาคม 2567
วันที่เก็บ	: 14 มิถุนายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 15-21 สิงหาคม 2567
เวลาเก็บ	: 19.40 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 27 สิงหาคม 2567
วิธีเก็บ	: ขวดเก็บ 1 ลิตร, ขวดเก็บ 1 ลิตร และขวดเก็บ 500 มล.		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพีรพัฒน์ ปัญญาสิทธิ์	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-0039094
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกมลพร ชื่นมาศรี	เลขที่งาน	: 2024-003960
		หมายเลขปฏิบัติการ	: 1740M/19-01114

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของเกณฑ์
			ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุดรวมค่าความน่าเชื่อถือตามช่วงที่เก็บ (SW3) T 2460 295-0003		
ค่า pH ของน้ำผิวดิน	-	ELECTROMETRIC METHOD AT SITE (SM PART 4500 H+ B AND 4500 B)	7.1 (20°C)	5.0-9.0	-
เบสิกฟอสเฟตในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MOCCIPICATION METHOD AT SITE (SM PART 4500 P C)	3.0	3.40	0.5
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MOCCIPICATION METHOD (SM PART 4500 S AND PART 4500 C)	2.9	3.40	1.0
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	DIOXY REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500 Cl)	52.1	-	25.0
การแขวนลอยรวมแห้งที่ 103-105 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	46.1	-	5.0
การแขวนลอยละลายที่ 180 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 C)	2.71	-	5.0
ค่าออกซิเจนในน้ำใน 5 นาที	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NITRIFICATION METHOD	1.61	2.00	0.5
ไนเตรต (ไนโตรเจน) ในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 NO <sub>3</sub> -U)	0.75	3.50	1.02
ค่าความเค็มในน้ำ	-	LIQUID-LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 4500 B)	ค่าเฉลี่ย	-	-



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของค่าวัด
			ผลของเมตาบอลิซึมจากจุลินทรีย์ในน้ำที่อุณหภูมิ 500 เมตร (SW3) T24AN 295-0003		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด*	เชื้อค.เดี่ยว 100 มิลลิเมตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 9221B AND C)	250	< 20,000	1.0
แบคทีเรียกลุ่มFecal Coliform**	เชื้อค.เดี่ยว 100 มิลลิเมตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 9221B AND C)	0	< 4,000	1.0
สภาพตัวอย่าง สี/ลักษณะของน้ำ กลิ่น/รส/กลิ่น			เหลืองใส น้ำขาว		

\* : แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (SC/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม)

\*\* : แบคทีเรียกลุ่มฟิเคสโคลิฟอร์ม (SC/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กระทรวงสาธารณสุข)

- : รายการทดสอบที่ได้ผ่านการตรวจผลทางห้องปฏิบัติการแล้วและอยู่ในช่วงการปฏิบัติงาน

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำประปาตามข้อกำหนด 3 ม.ป.ร. (พ.ร.บ. การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2537) และ พ.ร.บ. การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2537 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และ พ.ร.บ. การประปาส่วนภูมิภาค พ.ศ. 2537

ประเภท 3 : 1) การสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ และ 2) การสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ

(1) การสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ และ 2) การสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำดื่มจากเครื่องกรองน้ำ

(2) การเก็บตัวอย่างน้ำดื่ม



(นางสาวอริสรา ฤกษ์กุล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหัดกาฬสินธุ์				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลเนินลาด อำเภอคลองหลวง จังหวัดกาฬสินธุ์ 52120				
เบอร์โทรศัพท์	: โทรศัพท์ : 0616057131 อีเมล : phanphakawong@uaiconsultant.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด อำเภอคลองหลวง จังหวัดกาฬสินธุ์				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม		วันที่รับตัวอย่าง	: 15 มิถุนายน 2567	
วันที่เก็บ	: 14 มิถุนายน 2567		วันที่วิเคราะห์	: 15-22 มิถุนายน 2567	
เวลาเก็บ	: 12:00 น.		วันที่ออกรายงานผล	: 27 มิถุนายน 2567	
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ขวด, เก็บเก็บ 1 ขวด และพักทิ้งปิ้งคอกไว้		เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U056066	
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายศิริพงษ์ มีบุญศิริ		เลขที่งาน	: 2024-000160	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพร (นภาพร)		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AN295-0004	

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าผลของการวัด
			จุดเริ่มต้นของผลของ SW6 กับ SW7 (SW4) T24AN295-0004		
ความเป็นกรด-ด่าง	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) 3M PART 4500-6 AND 4500-5	7.2 (UIC)	6.5-8.5	-
ออกซิเจนละลาย	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) 3M PART 4500-7 C	1.1	> 4.0	0.5
ไนเตรต	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (3M PART 4500-8 AND PART 4500-3)	3.0	< 10	1.0
คลอรีน	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX, COLDURIMETRIC METHOD (3M PART 4500-16)	36.8	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103°C (3M PART 4500-24)	33.0	-	5.0
ของแข็งละลายทั้งหมด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (3M PART 4500-24)	25.6	-	1.5
แอมโมเนีย ไนโตรเจนในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION-NITELORIZATION-NITRO	1.07	0.5-5	0.5
ไนเตรด ไนโตรเจนในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (3M PART 4500-40), U	0.10	0.5-5	0.02
น้ำมันระเหยง่าย	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (3M PART 5500-16)	ตรวจไม่พบ	-	5





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของค่าจริง
			ทุกปีจนตอกสองจุด SW6 กับ SW7 (SW4) T 346M 295-0004		
MICROBIOLOGY					
การวิเคราะห์แบคทีเรียในน้ำดื่ม	ถังเก็บถังละ 100 ลิตร/ถัง	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (24 HART 02215 AND 5)	ตรวจพบ	0.004CFU	1.0
การวิเคราะห์แบคทีเรียในน้ำดื่ม	ถังเก็บถังละ 100 ลิตร/ถัง	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (24 HART 02215 AND 5)	1,200	0.4 CFU	1.0
สภาพตัวอย่าง สี/กลิ่น/รสของน้ำ ลักษณะของน้ำ			เหลือง/ขุ่น มีกลิ่น		

\* อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สถาบันมาตรฐาน ๑ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข

\* อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กระทรวงสาธารณสุขในการ

\* : รายการทดสอบที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์อาหาร แต่ไม่อยู่ในขอบข่ายที่ใช้ในการรับรอง

SM STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

หมายเหตุ : ๑. ผลการวิเคราะห์ เป็นการส่งน้ำดื่มถังเก็บถังละ 3 ขวด ปริมาณทดสอบการปนเปื้อนของแบคทีเรียในน้ำดื่ม (พ.ศ. 2567) ตามกฎหมายใน

พ.ศ. ๒๕๖๗ และใช้มาตรฐานการทดสอบของกรมอนามัย พ.ศ. ๒๕๖๗ เรื่อง การควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในภาชนะบรรจุ

ประเภท ๓ ได้แก่ น้ำดื่มบรรจุในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิทและบรรจุในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท และมาตรฐานการปฏิบัติของ

(1) การสุ่มเก็บและวิเคราะห์โดยส่งผ่านผลการวิเคราะห์ค่าปกติ และผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่มไปก่อน

(2) การนำผล



(นางสาววิวิธนา บุญลา)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแบบครบวงจร จังหวัดกำแพงเพชร
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากระดังงะ (1968) จำกัด
ที่อยู่	318 หมู่ 2 ตำบลหนองปลา อำเภอลำดวน จังหวัดกำแพงเพชร 62120
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0636857131 อีเมล : phrakhanong@uaec consultant.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากระดังงะ (1968) จำกัด อำเภอลำดวน จังหวัดกำแพงเพชร
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม
วันที่เก็บ	14 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ	11:30 น.
วิธีการ	ช่วงเก็บ : 1 สัปดาห์ ช่วงเก็บ : 1 ครั้ง แบบเก็บแบบสุ่มต่อเนื่อง
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางสาวกัญญา นันทกุล
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกัญญา นันทกุล
วันที่รับตัวอย่าง	15 มิถุนายน 2567
วันที่วิเคราะห์	15-27 มิถุนายน 2567
วันที่ออกรายงานผล	27 มิถุนายน 2567
เลขที่ใบรายงานผล	2024-UAE295-0005
เลขที่งาน	2024-000560
หมายเลขปฏิบัติการ	T24AN295-0005

ชนิด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่ามาตรฐานของภาครัฐ
			ค่าเฉลี่ยของผลวิเคราะห์ (SMPS) T24AN295-0005		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง <sup>1</sup>	-	PH TITRIMETRIC COMBINATION METHOD (SM PART 4500-11 B AND 4500-18)	7.1 (TC)	30-9.0	-
ของแข็งรวมทั้งหมด <sup>2</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-01 C)	3.0	≤ 4.0	0.5
บีโอดี <sup>3</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5210 B AND PART 4500-01 C)	2.7	≤ 2.5	1.0
ซีโอดี <sup>4</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFERENCE COOIMETRIC METHOD (SM PART 5220 D)	9.1	-	25.0
ของแข็งรวมรวมแห้งทั้งหมด <sup>5</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103 ± 0.5 °C (SM PART 2540 D)	16.4	-	50
ของแข็งรวมละลายน้ำทั้งหมด <sup>6</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS CHEMICAL (SM PART 2540 C)	0.05	-	2%
แอลกอฮอล์ ในปริมาณแอลกอฮอล์ <sup>7</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION/REFRACTION METHOD	3.55	< 1.5	0.5
ไนโตรเจน ในปริมาณไนโตรเจน <sup>8</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	LOW TEMPERATURE DISTILLATION (SM PART 4500-NO <sub>3</sub> -E)	1.57	< 5.0	0.02
น้ำดื่มบรรจุขวด <sup>9</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	BOILING/LIQUID PARTITION/GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520 B)	ตามเกณฑ์	-	1



ฝ่าย	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			ทดสอบตามวิธีมาตรฐาน ตาม ISO 15725 (SIWS) T24AN295-0005		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	เก็บตัวอย่าง 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M PART 4.219 AND C)	1.0/100	≤ 20,000	1.0
แบคทีเรียกลุ่ม E. coli ทั้งหมด <sup>2</sup>	เก็บตัวอย่าง 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M PART 9.219, C AND D)	1.0/100	≤ 400	1.0
สภาพค่าของน้ำ เสียที่พบในคลองน้ำ บริเวณคลองน้ำ			เบสีของ/ขาว น้ำตาล		

<sup>1</sup> : ภาววิธีของวิธีมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> : ภาววิธีของวิธีมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

<sup>3</sup> : รายการทดสอบที่ใช้ในการทดสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และอยู่ในขอบข่ายที่ดำเนินการรับรอง

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน  
พระราชบัญญัติสงวนและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ใช้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมทางประเพณี และสันทนาการประเภทที่ 1 และ 2

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง และผ่านการบำบัดน้ำทิ้งจากครัวเรือน  
(2) ภาวการณ์



(นางสาวอุษณีย์ งามสง่า)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์เคมี (1986) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองตาก อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616357131 อีเมล : phumkan.p@suatchem.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์เคมี (1986) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	: ป่าดิบชื้น	วันที่รับตัวอย่าง	: 15 มิถุนายน 2567
วันที่เก็บ	: 14 มิถุนายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 15-22 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ	: 13:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 27 มิถุนายน 2567
ปริมาณ	: จำนวน 1 หวี, จำนวน 1 ค/ไร่ และห่อพลาสติกใส	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-0056009
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายศิริศักดิ์ ปิณฑะสิทธิ์	เลขที่งาน	: 7024-000950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นชมงาม	หมายเลขปฏิบัติการ	: T2406295-0006

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของสารพิษ
			ผลตามวิธีมาตรฐานการระบายน้ำผิวดินของ อบต. (กรม) T2406295-0006		
ความเค็มของดิน *	-	ELECTROMETER (MILIMHO AT 25°C) (M PART 454-H1 B AND D60 B)	75.19 (uS)	50 (uS)	-
ค่า pH ของดิน *	กรดถึงด่าง	APIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 450 C-0 C)	7.0	5.5-8.5	9.0
พีเอช *	กรดถึงด่าง	APIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 320 B AND PART 400 B-0 C)	7.14	5.2-8	10
สีดิน *	กรดถึงด่าง	COLOURIMETRIC COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 320 C)	126	-	200
ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน *	กรดถึงด่าง	TOTAL DISINFECTED SOLIDS DRIED AT 105°C (SM PART 240 C)	20.6	-	50
อินทรีย์วัตถุในดิน *	กรดถึงด่าง	TOTAL DISINFECTED SOLIDS DRIED AT 105°C (SM PART 240 C)	20.7	-	25
ค่าอินทรีย์วัตถุในดิน *	กรดถึงด่าง	DISTRIBUTION MEASUREMENT METHOD	118	50-75	100
ไนโตรเจน ในดิน (N) ในดิน *	กรดถึงด่าง	CADIMUN MODIFICATION METHOD (SM PART 450 H-0 C)	0.12	5 (uS)	0.02
ค่าอินทรีย์วัตถุในดิน *	กรดถึงด่าง	EXTRUSION PARTITION-CADIMUN METHOD (MET-CO) (SM PART 320 B)	0.0000000	-	5





ตัวอย่าง	หมายเลข	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ โดยผู้ตรวจวิเคราะห์ ตามค่ามาตรฐาน ISO (SM) T 244M 295-0006	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของค่าจริง
MICROBIOLOGY					
แบบทดสอบการหมักในหลอดปิด <sup>1</sup>	แบบทดสอบ 110 26.85%	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 2215 AND C)	< 0.001	< 2.400	1%
แบบทดสอบการหมักในหลอดเปิด <sup>2</sup>	แบบทดสอบ 110 26.85%	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 2215 C AND E)	< 0.001	< 4.800	1%
สภาพดินฟ้า ฟ้า/ลักษณะของน้ำ ลักษณะดินฟ้า			แห้ง/ขาว น้ำตาล		

<sup>1</sup> : ตามใบตรวจผลการวิเคราะห์แบบ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> : อยู่ในขอบข่ายวิธีใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

<sup>3</sup> : ฐานการทดสอบวิธีใช้ในการรับรองผลิตภัณฑ์ของหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>th</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน : มาตรฐานของค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด ประเภท 3 ตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ค่ามาตรฐานของค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด (พ.ศ. 2537) ตามที่กระทรวงมหาดไทย  
พระราชบัญญัติว่าด้วยการหมักในหลอดปิด/เปิด พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานของค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด

ประเภท 3 : 1. ค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด (ค่าการหมักในหลอดเปิด) และค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด

(1) การหมักในหลอดปิด/เปิด (ค่าการหมักในหลอดเปิด) และค่าการหมักในหลอดปิด/เปิด

(2) การหมัก



(นางสาววิภาดา นพคุณ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ของหน่วยงาน		
ชื่อลูกค้า	บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ (1988) จำกัด		
ที่อยู่	416 หมู่ 2 ตำบลหนองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดภูเก็ต 86120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phrakhanong@uaec consultant.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท เทคโนโลยีสารสนเทศ (1988) จำกัด อำเภอคลองเตย จังหวัดภูเก็ต		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	ชนิดตัวอย่าง	15 มิถุนายน 2567
วันที่เก็บ	14 มิถุนายน 2567	วันที่วิเคราะห์	15-22 มิถุนายน 2567
เวลาเก็บ	13:15 น.	วันที่ออกรายงานผล	27 มิถุนายน 2567
วิธีเก็บ	จำนวน 1 ลิตร, จำนวน 1 ลิตร และแบบสุ่มสุ่มสุ่ม		เลขที่ใบรายงานผล
ผู้รับตัวอย่าง	นายสุราษฎร์เทรดดิ้ง		2024-U058101
ผู้วิเคราะห์	นายสุราษฎร์เทรดดิ้ง		เลขที่งาน
			2024-000960
			หมายเลขปฏิบัติการ
			T244N295-0007

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสารพิษ
			ตรวจสอบค่าร้อยละที่เกินขีดจำกัดจากวิธี 500 มล (SW7) T244N295-0007		
ค่าความเป็นกรดของน้ำ *	-	ELECTROMETRIC METHOD AT 25°C ± 0.5°C AND 45°C ± 0.5°C	7.8 (31°C)	5.0-8.0	-
ค่า pH ของน้ำ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZURE-MODIFICATION METHOD (SM PART 4560-D)	2.0	≤ 4.0	0.5
บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZURE-MODIFICATION METHOD (SM PART 5210-A AND PART 4560-D)	15.2	≤ 2.0	1.0
ซีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISHERMETER, 15.0 MINUTES COMET-COMET (SM PART 5220-D)	15.7	-	25.0
ของแข็งรวมแห้งของน้ำ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM PART 2540-D)	49.5	-	50
ของแข็งรวมแห้งของน้ำ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 2540-D)	5.5	-	25
ค่าบีโอดี บีโอดี บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTRIBUTION RESSERIZATION METHOD	10.0	≤ 0.5	0.5
บีโอดี บีโอดี บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CAVITY-METHOD (SM PART 4560-D)	0.14	≤ 0.1	0.02
ค่าบีโอดี บีโอดี *	มิลลิกรัมต่อลิตร	MODIFIED PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5620-B)	พบในน้ำ	-	3

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			ทดสอบค่าของปริมาณ สิ่งปนเปื้อนจากทางน้ำ 900 เมตร (SW7) T24AN 205-0007		
MULTI-CHECK ONLY					
แบบทดสอบการปนเปื้อนสารพิษโลหะหนัก <sup>1</sup>	ลิตรต่อลิตร 100 ในน้ำดื่ม	MULTI-TEST ELEMENTAL KINETIC METHOD (FOR FAULTY AND Cu)	< 0.040	< 0.036	10
แบบทดสอบการปนเปื้อนสารพิษโลหะหนัก <sup>2</sup>	ลิตรต่อลิตร 100 ในน้ำดื่ม	MULTI-TEST ELEMENTAL KINETIC METHOD (FOR FAULTY AND Cu)	< 0.040	< 0.036	10
สภาพตัวอย่าง ส่ง/เก็บ/ขนส่ง/เก็บ ตัวอย่างก่อน			ปกติ, เย็น, น้ำดื่ม		

<sup>1</sup> : อยู่ในเกณฑ์การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนัก (ISO/IEC 17025) จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> : อยู่ในเกณฑ์การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนัก (ISO/IEC 17025) จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>3</sup> : วัตถุประสงค์ของการทดสอบคือการตรวจสอบคุณภาพของน้ำดื่มที่ส่งมาวิเคราะห์ และอยู่ในขอบเขตที่ให้บริการวิเคราะห์

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WPF, 19<sup>TH</sup> EDITION, 2023.

มาตรฐาน : มาตรฐานการปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม ประเภที่ 3 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม (พ.ศ. 2557) ของคณะกรรมการ

ประเภที่ 3 : น้ำดื่มบรรจุขวดที่ผลิตขึ้นจากน้ำดื่มจากแหล่งน้ำดื่มตามประกาศ พ.ศ. 2557 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม (พ.ศ. 2557) ของคณะกรรมการ

(1) การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม การปนเปื้อนสารพิษโลหะหนักในน้ำดื่ม

(2) การปนเปื้อน



(นางสาวจิราพร พิชัย)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ จำกัด กรุงเทพมหานคร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด				
ที่อยู่	410 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย กรุงเทพมหานคร 10260				
ชื่อคนผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ 0616957131 อีเมล phachara.p@uaec consultant.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด อำเภอคลองเตย กรุงเทพมหานคร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	15 กันยายน 2567		
วันที่เก็บ	14 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	15-22 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	12:45 น.	วันที่ออกรายงานผล	27 กันยายน 2567		
วิธีเก็บ	จำนวน 1 ครึ่ง, ซ้ำเก็บ 1 ครึ่ง และเก็บค่าปกติเพื่อ	เลขที่ใบรายงานผล	TG24-10198-103		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายธีระวัฒน์ ปัญญ์ศิริพร	เลขที่งาน	2024-000960		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวนภาพร ชื่นมาชัย	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AH295-0008		

ค่าเฉลี่ย	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลของชุดตัวอย่างซ้ำ ที่วิเคราะห์ตามค่าของวิธี (SWS) T24AH295-0008	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์	-	ELECTROMETRIC METH-CO-AT SITE (SM PART 4500-H-B AND USE 2)	7.4 (3°C)	50-60	-
แอลกอฮอล์ในสุรา	มิลลิกรัม/มิลลิ	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-C-C)	10	≤ 40	35
ซีโรส	มิลลิกรัม/มิลลิ	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-B AND PART 4500-C-C)	24.0	≤ 2.0	10
ซีโรส	มิลลิกรัม/มิลลิ	CLOSED REFLEX, COLOIMETRIC METHOD (SM PART 4520-B)	1.24	-	25.0
แอลกอฮอล์ในสุรา (รวม)	มิลลิกรัม/มิลลิ	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRYED AT 105-110°C (SM PART 2540-D)	0.5	-	5.0
แอลกอฮอล์ในสุรา (รวม)	มิลลิกรัม/มิลลิ	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (Filtrate) (SM PART 2540-C)	2.25	-	2.5
แอลกอฮอล์ในสุรา (รวม)	มิลลิกรัม/มิลลิ	DISTILLATION NUSSELMANN METHOD	18.7	≤ 0.5	0.5
แอลกอฮอล์ในสุรา (รวม)	มิลลิกรัม/มิลลิ	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-H-B, E)	0.15	≤ 5.0	0.02
แอลกอฮอล์ในสุรา	มิลลิกรัม/มิลลิ	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 550.01)	ความหนาแน่น	-	0



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
			ผลของชุดเครื่องมือ ที่ใช้ในงาน วิเคราะห์ การปนเปื้อนของน้ำ (SWB) # 244M295-0008		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	แผ่นลิ้นกระจก 100 มิลลิเมตร	M.A. TUBE-F-TUBE FERVENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B AND C)	>150000	± 20.0%	10
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มเฟส <sup>2</sup>	แผ่นลิ้นกระจก 100 มิลลิเมตร	M.A. TUBE-F-TUBE FERVENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B, C AND D)	>150000	± 4.0%	10
ผลการตรวจอย่าง สุ่มลักษณะของน้ำ สิ่งแวดล้อม			พบโคลิฟอร์ม เกินค่า		

<sup>1</sup> ผลวิเคราะห์ตามที่ได้ทำการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> ผลวิเคราะห์ตามที่ได้ทำการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรุงเทพมหานคร

<sup>3</sup> การตรวจวัดค่าที่ได้ใช้ในการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมปฏิบัติตาม แผนปฏิบัติการของสำนักงานสิ่งแวดล้อม

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2025

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2537) ของกระทรวงมหาดไทย  
กระทรวงสาธารณสุขและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : น้ำดื่ม น้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเกษตรกรรม การประปา และอื่น ๆ ยกเว้นน้ำใช้เพื่อการ

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง และผ่านการบำบัดน้ำเสียขั้นสูงก่อนการนำน้ำไปใช้

(2) การเกษตร

  
(นางสาววิภาดา บุญคำ)  
หัวหน้างานปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด				
ที่ตั้ง	418 หมู่ 2 ตำบลคลองลาด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616057131 อีเมล : phin@uaec consultant.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	15 มิถุนายน 2567		
วันที่เก็บ	14 มิถุนายน 2567	วันที่วิเคราะห์	15-22 มิถุนายน 2567		
เวลาเก็บ	11.00 น.	วันที่ออกรายงานผล	27 มิถุนายน 2567		
วิธีเก็บ	จุ่มแก้ว 1 ลิตร, จางแก้ว 1 ลิตร และเทเก็บใส่ขวดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0058195		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายศิริพันธ์ วิญญูศิริกุล	เลขที่งาน	2024-000950		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกานดา ชื่นนงนุช	หมายเลขปฏิบัติการ	T246N295-0009		

ตัวชี้วัด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ดูตามค่าสัมประสิทธิ์จากโรงงาน (SW9) T246N295-0009		
สารปนเปื้อนในน้ำดื่ม	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 25°C) SM PART 4500 H+ B AND 4500 B	7.1 (SCC)	50-500	-
คลอรีนในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	ALIDE MODIFICATION METHOD (AT 25°C) SM PART 4500 D C	22	≤ 4.0	6.0
ไนเตรต	มิลลิกรัมต่อลิตร	ALIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500 D AND PART 4500 C)	25	≤ 2.0	10
ไนไตรต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500 C)	550	-	250
ขบวนการบำบัดน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (DRIFT AT 100°C) (SM PART 4500 D)	418	-	50
ขบวนการบำบัดน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (DRIFT AT 180°C) (SM PART 4500 D)	221	-	25
แอลกอฮอล์ ในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION MODIFICATION METHOD	5.16	≤ 0.5	15
โพแทสเซียม ในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	CALCIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 A AND B)	0.75	≤ 5.0	0.72
การปนเปื้อนในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5500 A)	ตรวจไม่พบ	-	0





ดัชนี	ขนาด	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงของการวัด
			ดูรายงานที่มาจากโรงงาน (บ่อฝัง) (SW9) T 2460295-0009		
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	เก็บค่าเฉลี่ย 100 ถัง 55 ลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221a, b AND c)	ND	< 20 MPN	1.0
แบคทีเรียโคลิฟอร์มฟอสเฟต <sup>1</sup>	เก็บค่าเฉลี่ย 100 ถัง 55 ลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221a, b AND c)	030	< 40 FC	1.0
สภาพทั่วไป สี กลิ่น รสชาติ ลักษณะของน้ำ ลักษณะของตะกอน			เฉลี่ยสูง/ต่ำ ตามผล		

<sup>1</sup> ดูในรายงานที่ได้รับผลการวัด ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับงาน เครื่องมือวัดในห้องปฏิบัติการ

<sup>2</sup> ดูในข้อบ่งชี้ที่ได้รับผลการวัด ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ จากโรงงานอุตสาหกรรม

<sup>3</sup> รายงานการทดสอบมีไว้ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของผลการทดสอบของห้องปฏิบัติการ แต่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้ในการตัดสิน


SM STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023.

หมายเหตุ : ผลการวิเคราะห์ตามเกณฑ์มาตรฐานประเภทยา น้ำดื่ม ปริมาณ 3 ขวบปีของผลรวมการดื่มและผลรวมของผลเฉลี่ย 8 (พ.ศ. 2567) ผลการวิเคราะห์ใน  
ตารางนี้หมายถึงผลรวมและค่าเฉลี่ย ผลการวิเคราะห์ผลรวมและค่าเฉลี่ย พ.ศ. 2567 เป็นผล การทดสอบมาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานประเภทยา น้ำดื่ม

ประเภท 3 : 1) ผลการวิเคราะห์โดยใช้น้ำดื่มจากโรงงานอุตสาหกรรม และผลการวิเคราะห์โดยใช้น้ำดื่ม

(1) การตรวจวิเคราะห์โดยใช้น้ำดื่มจากโรงงานอุตสาหกรรม และผลการวิเคราะห์โดยใช้น้ำดื่ม

(2) การวิเคราะห์



(นางสาววิวิธนา มณีสุข)  
หัวหน้าห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหวัดกาญจนบุรี			
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด			
ที่อยู่	416 หมู่ 2 ตำบลเมืงกาบ ตำบลคลองหลวง จังหวัดกาญจนบุรี 32120			
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0615857131 E-mail : phurkarn.purthabec@uaec.com			
สถานที่เก็บตัวอย่าง	-			
ชนิดตัวอย่าง	BLANK (น้ำดื่ม)	วันที่รับตัวอย่าง	15 สิงหาคม 2567	
วันที่เก็บ	-	วันที่วิเคราะห์	15-22 สิงหาคม 2567	
เวลาเก็บ	-	ระยะเวลาการรายงานผล	27 สิงหาคม 2567	
วิธีเก็บ	-	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U05E106	
ผู้เก็บตัวอย่าง	-	เลขที่งาน	2024-000760	
ผู้วิเคราะห์	นางสาว กนกพร ชื่นฉาย	หมายเลขปฏิบัติการ	2024-F00579, 2024-T00567	

ดัชนี	รายการ	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		ขีดจำกัดค่ามาตรฐาน ของค่าวัด
			1 2024-F00579	2 2024-T00567	
pH	วัดด้วยเครื่องวัด	ADJUSTMENT METHOD (SM PART 5010 A AND PART 4510 C)	< 10	< 10	10
สีในสี	วัดด้วยเครื่องวัด	CLOSED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5201 B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	200
ของแข็งรวมในของเหลว	วัดด้วยเครื่องวัด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (TSS) AT 500°C (SM PART 5210 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	วัดด้วยเครื่องวัด	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (TDS) AT 180°C (SM PART 5210 D)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	20
แคลเซียมในของเหลว	วัดด้วยเครื่องวัด	DIFFUSION MEMBRANIZATION METHOD	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.5
ไนโตรเจนในของเหลว	วัดด้วยเครื่องวัด	CALCULUM REDUCTION METHOD (SM PART 4510 A, B)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	0.02
คาร์บอนในของเหลว	วัดด้วยเครื่องวัด	LIQUID-LIQUID EXTRACTION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5510 A)	ตรวจไม่พบ	ตรวจไม่พบ	3
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียในตัวอย่างน้ำดื่ม	เก็บด้วยวิธี 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221 B AND C)	< 15	< 15	15
แบคทีเรียในตัวอย่างน้ำดื่ม	เก็บด้วยวิธี 100 มิลลิกรัม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 5221 B AND C)	< 15	< 15	15
ผลการคำนวณ			ไม่พบ	ไม่พบ	
ผู้จัดทำรายงาน			ไม่พบ	ไม่พบ	
ผู้ตรวจสอบ			ไม่พบ	ไม่พบ	

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023

RESULT 1 : FIELD BLANK

RESULT 2 : TRIP BLANK



(นางสาวกนกพร ชื่นฉาย)  
นางสาวกนกพร ชื่นฉาย

ภาคผนวก ค-7  
คุณภาพน้ำบ่อเก็บน้ำของโครงการ

---

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the National Environmental Board No. 8 ( BE 2537 ) issued under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act 2535 regarding the water quality standards for surface water	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0092/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/01/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.3			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	10			
3	Nitrate (as N)	mg/l	not exceed 5.0	-			
4	Ammonia (as N)	mg/l	not exceed 0.5	-			
5	Phenol	mg/l	not exceed 0.005	-			
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 0.1	-			
7	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 0.1	-			
8	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
9	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
10	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.005	-			
11	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.05	-			

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024

Puehanakul

Samsanee Jongitsumran

(Miss Samsanee Jongitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

Boonyn Thienthong

(Mr. Boonyn Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.

Spirits Technical Service

11/11

Research analysis and Development

Central Laboratory

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0091/67	Sample No. W-0092/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/01/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/01/24			
1	Electrical Conductivity	dS/m	0.736	-			
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	16			
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	260			
4	COD	mg/l	-	59			
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0023	-			
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0666	-			

Received Date 29 January 2024

Document Date 29 January 2024

Reported Date 20 February 2024

  
.....

(Miss Samsanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

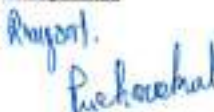
  
.....

(Mr. Boonya Thienhong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW14-2/2-11-63

  
Pichakul



Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

4/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the National Environmental Board No. 8 ( BE 2537 ) issued under the Enhancement and Conversation of National Environmental Quality Act 2535 regarding the water quality standards for surface water	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0212/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling -/02/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.9			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	8			
3	Nitrate (as N)	mg/l	not exceed 5.0	-			
4	Ammonia (as N)	mg/l	not exceed 0.5	-			
5	Phenol	mg/l	not exceed 0.005	-			
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 0.1	-			
7	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 0.1	-			
8	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
9	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
10	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.005	-			
11	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.05	-			

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024



(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist



(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW06-2 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0211/67	Sample No. W-0212/67	Sample No. W-0213/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling -/02/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling -/02/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling -/02/24		
1	Electrical Conductivity	dS/m	0.743	-	5.455		
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	41	-		
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	370	-		
4	COD	mg/l	-	54	-		
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0026	-	0.0298		
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0586	-	1.2240		

Received Date 27 February 2024

Document Date 27 February 2024

Reported Date 04 April 2024

Suphitar Pucharakul

S. Sansanee Jongjitsumran

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

B. Thienthong

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

4/7

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the National Environmental Board No. 8 ( BE 2537 ) issued under the Enhancement and Conversation of National Environmental Quality Act 2535 regarding the water quality standards for surface water	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0300/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/03/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.8			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	7			
3	Nitrate (as N)	mg/l	not exceed 5.0	-			
4	Ammonia (as N)	mg/l	not exceed 0.5	-			
5	Phenol	mg/l	not exceed 0.005	-			
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 0.1	-			
7	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 0.1	-			
8	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
9	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
10	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.005	-			
11	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.05	-			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024

*Puehasekul*

*B. Jongsamran*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*B. Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW06-2 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0299/67	Sample No. W-0300/67			
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/03/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/03/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	25			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	360			
3	COD	mg/l	-	57			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0023	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0683	-			

Received Date 21 March 2024

Document Date 21 March 2024

Reported Date 10 May 2024

  
 (Miss Saranee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
 (Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager



The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

4/9

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the National Environmental Board No. 8 ( BE 2537 ) issued under the Enhancement and Conversation of National Environmental Quality Act 2535 regarding the water quality standards for surface water	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0521/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/05/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	9.0			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	8			
3	Nitrate (as N)	mg/l	not exceed 5.0	-			
4	Ammonia (as N)	mg/l	not exceed 0.5	-			
5	Phenol	mg/l	not exceed 0.005	-			
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 0.1	-			
7	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 0.1	-			
8	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
9	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
10	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.005	-			
11	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.05	-			

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

*Puehanakul*

*Sansanee*

(Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW06-2 / 2-11-63



## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0520/67	Sample No. W-0521/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/05/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/05/24			
1	Electrical Conductivity	dS/m	-	-			
2	Total Suspended Solids	mg/l	-	17			
3	Total Dissolved Solids	mg/l	-	370			
4	COD	mg/l	-	52			
5	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-			
6	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0728	-			

Received Date 21 May 2024

Document Date 21 May 2024

Reported Date 11 July 2024

Suphittar Puekarsakul

  
 (Miss Sansanee Jongjitsumran)

Senior Research Analysis Specialist

  
 (Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

Thai Beverage PLC.  
Spirits Technical Service  
Research analysis and Development  
Central Laboratory

4/5

Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Notification of the National Environmental Board No. 8 ( BE 2537 ) issued under the Enhancement and Conversation of National Environmental Quality Act 2535 regarding the water quality standards for surface water	Results of Analysis			Remark
				Sample No. W-0559/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 04/06/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.5			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	14			
3	Nitrate (as N)	mg/l	not exceed 5.0	-			
4	Ammonia (as N)	mg/l	not exceed 0.5	-			
5	Phenol	mg/l	not exceed 0.005	-			
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 0.1	-			
7	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 0.1	-			
8	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
9	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 1.0	-			
10	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.005	-			
11	Chromium Hexavalent (as Cr <sup>6+</sup> )	mg/l	not exceed 0.05	-			

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

*Ruehachud*

*Sansanee*

(Miss Sansanee Jongjitsurran)

Senior Research Analysis Specialist

*Boonya Thienthong*

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

F-AW06-2 / 2-11-63

## Report of Analysis WATER From RED BULL DISTILLERY ( 1988 ) Co.,Ltd. (KAMPHAENG PHET)

No.	Items	Unit	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-0558/67	Sample No. W-0559/67	Sample No. W-0560/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 04/06/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 04/06/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 04/06/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	25	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	330	-		
3	COD	mg/l	-	65	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-	0.0003		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0416	-	0.0949		

Received Date 05 June 2024

Document Date 05 June 2024

Reported Date 11 July 2024

Supervisor

Puehanchul

Samsanee

(Miss Sansanee Jongjitumran)

Senior Research Analysis Specialist

Boonya Thienthong

(Mr. Boonya Thienthong)

Senior Research analysis and Development Manager

The above results are valid exclusively for the analysed samples as mentioned in this report

ภาคผนวก ค-8  
เสียงในสถานที่ทำงาน

---

รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ : โครงการผลิตทุเรียนสด, จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุราษฎร์ธานี จำกัด จำกัด .....

จัดทำรายงานโดย : .....บริษัท แสงโสม จำกัด .....

ช่วงเวลารับแจ้งเหตุ : ๓ ตุลาคม 2567 ถึงเดือน มิถุนายน 2568 .....

ตำแหน่งที่วัดค่าความดังของเสียง : ..... บริเวณเครื่องจักรบรรจุผลไม้สด .....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานที่ : 470 0541662E, 1783715N .....

รุ่นของอุปกรณ์วัดระดับเสียง (SLM Model and Serial No.) : N-42, 00099682 .....

รุ่นของอุปกรณ์เทียบ (Calibrator Model and Serial No.) : AC-75, 00034801032 .....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ (Calibration Ref dB(A)) : 94 dB .....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดระดับเสียง Sound Level Meter (SLM Reading dB (A)) และ SLM Adjust dB (A) : 94.0 / 94.0 .....

วันที่สอบเทียบ (Certified Date) : 13 พฤศจิกายน 2568 , เลขที่เอกสารใบสอบเทียบ (Cal Sheet No.) : AC-2359

วันที่ 14 มิถุนายน 2568	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย	ค่าระดับเสียงสูงสุด
(dB)	(Equivalent Sound Pressure Level (dBA))	(dBA)
10.24-11.24 น.	73.1	93.2
11.24-12.24 น.	71.9	74.9
12.24-13.24 น.	71.8	78.6
13.24-14.24 น.	73.3	92.9
14.24-15.24 น.	73.9	79.8
15.24-16.24 น.	70.9	79.9
16.24-17.24 น.	71.3	87.9
17.24-18.24 น.	67.0	77.5
18.24-19.24 น.	72.1	-
19.24-20.24 น.	-	93.2
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง <sup>(1)</sup>	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด <sup>(2)</sup>	115.0	

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิภาพและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ควรให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานไม่เกินละวัน พ.ศ. 2564

<sup>(2)</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการควบคุมความดังระดับเสียงที่เกิดจากการทำงานของเครื่องจักรโรงงาน พ.ศ. 2565

ที่ผู้ตรวจวัดระดับเสียง : นางสาวณัฏฐา นวลสงวน บริษัท แสงโสม จำกัด .....

ผู้บังคับที่ : นางสาวณัฏฐา นวลสงวนและคุณ นฤภัฏ ผู้ดูแลตรวจสอบคุณภาพโรงงานสุราษฎร์ธานี

ที่ : จังหวัดกำแพงเพชรและโรงงานที่ต่างๆ บริษัท แสงโสม จำกัด .....

ชื่อผู้ควบคุม : น.ส. ประจักษ์พร สุวรรณ... เลขทะเบียนผู้ควบคุม : 0002-05-2568 0000 .....

เลขที่โทรศัพท์ : 02-2764321 .....



รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โรงงาน : โรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ จำกัด ตำบลท่ามะทอง อำเภอท่าช้าง จังหวัดสิงห์บุรี ( 256 ) จำกัด . . . . .

จังหวัด : สิงห์บุรี . . . . . บริษัท : แสงโสม จำกัด . . . . .

ช่วงเวลาตรวจวัด : มกราคม 2567 ถึงเดือน มิถุนายน 2567 . . . . .

ตำแหน่งที่เกิดของสภาพที่ตรวจวัด : . . . . . เครื่องกำเนิดเสียง : . . . . .

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : . . . 4702 05785721 1788741N . . . . .

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด ( SLM Model และ Serial No ) : NL 43... / CG0664... . . . . .

รุ่นของอุปกรณ์เสียงเทียบ ( Calibration Model และ Serial No ) : LNC-75... / 24691832 . . . . .

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ ( Calibration Ref dB(A) ) : 94 dB . . . . .

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter ( SLM Reading dB (A) and S.M Adjust dB (A) ) : 94.0 . . . . .

วันที่ตรวจวัด : ( Defined Date ) : 15 พฤษภาคม 2566 . เลขที่เอกสาร / รหัสเทียบ ( Cal Sheet No ) : ACL25300

วันที่ 15 มี.ค. 2567	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย	หาระดับเสียงสูงสุด
dB <sup>a</sup>	(Equivalent Sound Pressure Level) dBA	( dB(A) )
10 12-14 12 น.	79.7	105.0
11 12 12 12 น.	75.4	81.4
12 12-13 12 น.	78.4	82.4
13 12 14 12 น.	79.4	82.0
14 12-15 12 น.	78.2	81.9
15 12-16 12 น.	74.5	81.4
16 12 17 12 น.	74.8	98.0
17 12-18 12 น.	74.11	82.1
Leq > 8 hr	82.5	-
Lmax	-	105.0
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115.0	

หมายเหตุ : <sup>[1]</sup> มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิภาพและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียง เพื่อไม่ให้หูถูกทำลาย

ได้รับแจ้งให้ลดระดับความดังเสียงภายในเครื่องวัด วันที่ พ.ศ. 2566 :

<sup>[2]</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการปฏิบัติงานและระดับเสียง

ที่เกิดจากการประกาศใช้ พ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ. 2558

ชื่อผู้ตรวจวัด : บริษัท . . . . . นางสาวกานันดา นวลสวาท . . . . . บริษัท : แสงโสม จำกัด . . . . .

ชื่อผู้บันทึก : นางสาวกานันดา นวลสวาท น.พ.มช. ( 2567 ) ชื่อผู้ตรวจและควบคุม : นางสาวกานันดา นวลสวาท . . . . .

ชื่อเจ้าหน้าที่ตรวจวัดและวิเคราะห์ข้อมูล : บริษัท : แสงโสม จำกัด . . . . .

ชื่อผู้วิเคราะห์ : . . . น.ร. ประภัสสรฯ กุสุมากร . . . . . เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์ : . . . 0403-03-2555-0066 . . . . .

ภาคี / โทรศัพท์ : 02-2764521 . . . . .

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ ...โรงงานผลิตสุรามอลต์...จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท...สุรากระหังแดง ( 1988 ) จำกัด .....

จัดทำรายงานโดย .....บริษัท แสงโสม จำกัด.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน ...เมษายน 2567... ถึงเดือน ...มิถุนายน 2567.....

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : .....เครื่องกำเนิดไอน้ำ.....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : .....47Q..0578572E...1786741N.....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด ( SLM Model และ Serial No. ) : .....NL-42.../...609554.....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ ( Calibrator Model และ Serial No. ) : .....NC-75.../...34891832.....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ ( Calibration Ref dB(A) ) : .....94 dB.....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter ( SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A) ) : .....94.0.../...94.0.....

วันที่ตรวจรับรอง ( Certified Date ) : ... 15 พฤศจิกายน 2567 ... เลขที่เอกสารการสอบเทียบ ( Cal Sheet No. ) : ACL23360

วันที่ 25 มิถุนายน 2567 เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( Equivalent Sound Pressure Level ) ( dB(A) )	ค่าระดับเสียงสูงสุด ( dB(A) )
08.59-09.59 น.	78.8	91.6
09.59-10.59 น.	79.6	86.5
10.59-11.59 น.	80.7	82.8
11.59-12.59 น.	82.2	84.8
12.59-13.59 น.	83.7	85.7
13.59-14.59 น.	83.6	87.6
14.59-15.59 น.	82.2	89.8
15.59-16.59 น.	84.0	90.3
Leq < 8 >	88.1	-
Lmax	-	91.6
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115.0	

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ถูกจ้าง

ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

<sup>(2)</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียง

ที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2558

ชื่อผู้ตรวจวัดบริษัท.....นางสาวอนันันนา...นางสาวท.....บริษัท...แสงโสม...จำกัด.....

ชื่อผู้บันทึก .....นางสาวอนันันนา...นางสาวท/นายสุเมธ...แป้ว..... ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....นางสาวประภัสสรา...ชูสุวรรณ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....บริษัท...แสงโสม...จำกัด.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....น.ส. ประภัสสรา...ชูสุวรรณ.....เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์.....0403-03-2565-0066.....

เบอร์โทรศัพท์.....02-2784321.....

## รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ...โรงงานผลิตสุรามอลต์...จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท...สุรากระทิ้งแดง ( 1988 ) จำกัด .....

จัดทำรายงานโดย .....บริษัท แสงโสม จำกัด.....

ช่วงเวลาระหว่างเดือน...เมษายน 2567... ถึงเดือน...มิถุนายน 2567.....

ตำแหน่งพิกัดของสถานีตรวจวัด : .....บริเวณเครื่องจักรบรรจุถังไม้ใช้.....

ตำแหน่งพิกัด UTM ของสถานี : ...47Q.0578692E...1788715N.....

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด ( SLM Model และ Serial No. ) : ...NL-42.../...609553.....

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ ( Calibrator Model และ Serial No. ) : ...NC-75.../...34891832.....

ระดับเสียงอ้างอิงในการสอบเทียบ ( Calibration Ref dB(A) ) : ...94 dB.....

ค่าที่อ่านได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Meter ( SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A) ) : ...94.0.../...94.0..

วันที่ตรวจรับรอง ( Certified Date ) : ...15 พฤศจิกายน 2567 ... เลขที่เอกสารสอบเทียบ ( Cal Sheet No. ) : ACL23359

วันที่ 26 มิถุนายน 2567 เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( Equivalent Sound Pressure Level ) ( dB(A) )	ค่าระดับเสียงสูงสุด ( dB(A) )
08.25-09.25 น.	72.2	85.1
09.25-10.25 น.	71.1	77
10.25-11.25 น.	75.2	80.1
11.25-12.25 น.	71.8	80.3
12.25-13.25 น.	70.5	80.3
13.25-14.25 น.	73	99.1
14.25-15.25 น.	71.5	83.5
15.25-16.25 น.	72.6	90.2
Leq < 8 >	77.1	-
Lmax	-	99.1
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง <sup>[1]</sup>	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด <sup>[2]</sup>	115.0	

หมายเหตุ : <sup>[1]</sup> มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้างได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

<sup>[2]</sup> มาตรฐานประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าระดับเสียงการรบกวนและระดับเสียงที่เกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2558

ชื่อผู้ตรวจวัดบริษัท.....นางสาวอนันณา...นวลสวาท.....บริษัท...แสงโสม...จำกัด.....

ชื่อผู้บันทึก .....นางสาวอนันณา...นวลสวาทนายสุนทร...แท้ภู..... ชื่อผู้ตรวจสอบ/ควบคุม.....นางสาวประภัสสรา...ซุสุวรรณ.....

ชื่อบริษัทผู้ตรวจวัดและวิเคราะห์ตัวอย่าง.....บริษัท...แสงโสม...จำกัด.....

ชื่อผู้วิเคราะห์.....น.ส. ประภัสสรา...ซุสุวรรณ.....เลขทะเบียนผู้วิเคราะห์.....0403-03-2565-0066.....

เบอร์โทรศัพท์.....02-2784321.....

ภาคผนวก ง  
ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

---

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

---



## List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
<b>Ambient</b>									
1	Orifice Transfer Standard Calibrator	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Tisch Environmental,Inc.	TE-5025A 3383	Jirantee Associates Co., Ltd.	CL-003-65	26 Jul 22	25 Jul 24	-
2	U-Tube Manometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Dwyer	1221-36-W/M -	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1250	10 Apr 24	9 Apr 25	-
3	Aneroid Barometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24P1367	22 Apr 24	21 Apr 25	-
4	Dial Thermo-Hygrometer	Total Suspended Particulate (TSP) Particulate Matter < 10 µm (PM <sub>10</sub> )	Barigo, Germany	-	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24H756	10 Apr 24	9 Apr 25	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM08130002	UAE Consultant Co.,Ltd.	01112023	1 Nov 23	31 Oct 24	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM19050148	UAE Consultant Co.,Ltd.	13112023	13 Nov 23	12 Nov 24	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Scientific	42i CM19050149	UAE Consultant Co.,Ltd.	01112023	1 Nov 23	31 Oct 24	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-78933-390	UAE Consultant Co.,Ltd.	13112023	13 Nov 23	12 Nov 24	-
9	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
10	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i CM22387065	UAE Consultant Co.,Ltd.	03112023	3 Nov 23	2 Nov 24	-
11	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i CM22387066	UAE Consultant Co.,Ltd.	03112023	3 Nov 23	2 Nov 24	-
12	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1200906875	UAE Consultant Co.,Ltd.	03112023	3 Nov 23	2 Nov 24	-
13	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1200906876	UAE Consultant Co.,Ltd.	09112023	9 Nov 23	8 Nov 24	-
14	Standard Gases (Mixture)	Sulphur Dioxide	Airgas	EB0143262 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	21 Jun 21	21 Jun 24	-
15	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2205DT0008	Thai Meteorological Department	122/24	13 Mar 24	12 Mar 25	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Ambient									
16	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Svantek	SV35A 73246	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-ACT-110	27 Jun 23	26 Jun 24	-
17	Sound Level Meter	L <sub>Aeq 24 hours</sub> , L <sub>Aeq 1 hour</sub> , L <sub>Amax</sub> , L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005305	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-225	28 Jun 23	27 Jun 24	-
18	Sound Level Meter	L <sub>Aeq 24 hours</sub> , L <sub>Aeq 1 hour</sub> , L <sub>Amax</sub> , L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005339	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-223	28 Jun 23	27 Jun 24	-
19	Sound Level Meter	L <sub>Aeq 24 hours</sub> , L <sub>Aeq 1 hour</sub> , L <sub>Amax</sub> , L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0005341	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-228	28 Jun 23	27 Jun 24	-
20	Sound Level Meter	L <sub>Aeq 24 hours</sub> , L <sub>Aeq 1 hour</sub> , L <sub>Amax</sub> , L <sub>A90</sub> , L <sub>Adn</sub>	Larson Davis	LxT2 0006616	Innovative Instrument Co.,Ltd.	23-SLM-226	28 Jun 23	27 Jun 24	-

List of Instruments Certification for Air & Noise Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Stack									
1	Pre-Test Console	Total Suspended Particulate	Apex Instruments, USA.	XC-572-V 0807047	Envi Equipment Service Co., Ltd.	E23-08072	17 Aug 23	16 Aug 24	-
2	Flue gas Analyzer	Sulphur Dioxide	Testo	Testo 350 60899617	Entech Industrial Sulation Co., Ltd.	G 660614	5 Oct 23	4 Oct 24	-

List of Instruments Certification for Water Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration	Remark
Water									
1	pH Meter	pH	YSI	pH100A JC03354	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23CH1487	22 Dec 23	21 Dec 24	-
2	DO Meter	DO	Horiba	LAQUA-DO210 HE1D0010	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TW220	27 Sep 23	26 Sep 24	-



Cert.No.: 23CH1487  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : EcoSense  
Model : pH100A  
Serial No. : JC03354  
ID No. : UAE EFM 063/2562/ENV.pH 03/62  
Condition As-Received: Used item  
Received Date : 21 November 2023  
Calibration Date : 22 November 2023  
Reference : 2311-0720WSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :

(✓) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lemgagrakul  
( ) Ponpan Paipim

Issue Date : 27 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0061266



## Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	23I908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	913598	14 July 2025
pH 6.985	CPA chem	913599	14 July 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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

## Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4.7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( ±mV )	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N : JC03354	4.00	177.48	177	4.01	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.01	0.58	2.00

Saithip

a 1191352



Cert.No.: 23CH1487  
Page.: 3 of 3

## Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7)(7,10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading ( mV )	Uncertainty of pH measurement ( ± )	Coverage factor k
pH Electrode S/N : 230906SIA605377	4.008	4.01	174	0.0085	2.05
	6.985	7.00	-2	0.0099	2.00
	6.985	7.00	-2	0.0093	2.00
	9.997	10.00	-177	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model :  
- Serial No. : 230906SIA605377  
Dimension of probe :  
- Length : 110 mm  
- Diameter : 12 mm  
- Immersion Depth : 100 mm

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement ( ± °C )	Coverage factor k
25.0	25.002	25.1	0.098	0.13	2.00
30.0	30.001	30.1	0.099	0.13	2.00
35.0	35.003	35.0	-0.003	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

Saithip

a 1191351



Cert.No.: 23MH102  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : N110205  
Serial No. : C00611872  
ID No. : URE.WAG.015/2568  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260

Location : Science Room

Received order : 29 Apr 2023  
Calibration Date : 26 Apr 2023  
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity : 35 % to 90 %

Calibrated by : Man Patsampongakulsoke

Approved by :

( ) Pongkajorn Tamsakul  
( ) Makas Gulkrum  
(✓) Saithip

Issue Date : 3 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม











## Calibration Report

Certificate No.: 2303014-081-01

Equipment:

Model: 403A-51AT

Serial No.: 11230000

Capacity: 120 g

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Resolution: 0.001 g

SN No.: 102 000 000 000 000

Date of Calibration: 10 May 2023

Page 2 of 3

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-500 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Deviations from Nominal Value:

Nominal Value	Standard Value	Average Reading	Correction	Uncertainty	Coverage Factor
1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1, 2, 3	1
10.00	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.3	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.4	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.6	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.7	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.8	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10.9	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.1	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.2	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.3	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.4	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.5	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.6	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.7	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.8	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11.9	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
12.0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00

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

DKSH Technology Limited (2023-05-10)

*S. Sengkhairat*  
29 May 2023

เอกสารไม่ควบคุม



เอกสารไม่ควบคุม  
เอกสารไม่ควบคุม  
เอกสารไม่ควบคุม

## Certificate of Calibration

Equipment:

Model: K8 430

Serial No./or ID: 2020000000479

Manufacturer: Briner

Condition: New

Shelves(pc.): 5

Certificate No.: C31231678

Issued Date: 10 August 2023

Job No.: WO-00000002

Page: 1 of 3

Verification Value: None

Customer:

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

Environment Condition:

Temperature: 25 °C ± 1.0 °C  
Humidity: 40 %RH ± 5.0 %RH  
Voltage: 230 VAC ± 1.2 VAC

Calibration Place:

United Analyst and Engineering Consultant Company Limited, (Control Area)  
3 Soi Udomsak 41 Sukhumvit Road,  
Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand

Calibration By:

Mr. Thanavit Rakasap

Calibration Date:

07 August 2023

The Method used:

In house method, GAI-48-16, base on TLAS-G20

Traceability:

This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Limited, Certificate No. C1022809

*TLK*

(Mr. Thanavit Rakasap)

Person in charge

*W. Uthair Srichana*

(Mr. Uthair Srichana)

Authorized signatory

This certificate is issued in accordance with the International System of Units (SI), European Conformity of measurement in International or national standard or other recognized national standard laboratory.

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

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The result shall not be representative sample or lot without approval of DKSH Technology Limited.

DKSH Technology Limited  
301 Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260  
Phone: +66 255 1000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

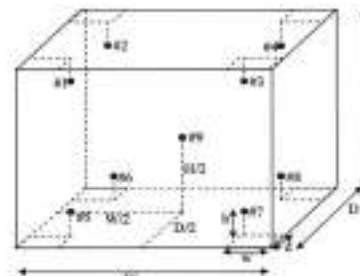
Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-48-16-10-12 Aug 2023

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: C31231678

Page: 2 of 3



### Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone): 183 L (liters)

Inside chamber: W = 65 (cm) D = 48 (cm) H = 127 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 7 (cm) s = 5 (cm) h = 15 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 7 (cm) s = 5 (cm) h = 15 (cm)

#9: Located in center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	381	382	383	384	385	386	387	388	389

### Definitions

**Indicating Temperature:** The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

**Measured Temperature:** The average reading of standards at any position or location.

**Measured Uniformity:** The maximum difference of measured temperatures between any of probes and the measured temperature of the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

**Measured Stability:** The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

**Overall Variance:** The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

DKSH Technology Limited  
301 Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260  
Phone: +66 255 1000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-48-16-10-12 Aug 2023

เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No.: C31231678

Page: 3 of 3

### Calibration Results

Without adjustment

Measurement Temperature of Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 25.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of LUIC (°C)	Uncertainty (k=2) (°C)
#1	35.11	0.11	0.23
#2	35.04	0.04	0.23
#3	35.03	0.03	0.23
#4	35.13	0.13	0.23
#5	35.02	0.02	0.23
#6	35.07	0.07	0.23
#7	34.97	-0.03	0.23
#8	34.97	-0.03	0.23
#9	35.13	0.13	0.23

### Temperature Distribution

Device	Setting	Indicating	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty
(°C)	(°C)	(°C)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	(k=2) (°C)
35.0	35.0	35.0	35.11	35.04	35.03	35.13	35.02	35.07	34.97	34.97	35.13	0.23

### Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (k=2) (°C)	Overall Variance (°C)
35.0	0.16	0.04	0.23

Note: \* Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

DKSH Technology Limited  
301 Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260  
Phone: +66 255 1000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

Delivering Growth - In Asia and Beyond

CAL-48-16-10-12 Aug 2023

เอกสารไม่ควบคุม





DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 2 of 3

Environment Condition : Ambient Temperature: 23 ± 0.5 °C  
 Relative humidity : 55 ± 20 %RH

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

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Monochrom Standard set	25768	115663	25 October 2025
Monochrom Standard set	25727	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25808	115657	25 October 2023
Wavelength Standard set	25758	115685	25 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited.

Spectral Band Width of UVC : 4.0 nm.

Scan Speed of UVC : 200 nm/min

Scan Interval of UVC : 0.1 nm.

Resolution of UVC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

Doc: SP24-008 1.0 (2024)

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 3 of 3

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM's Values (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0025	2.00
	0.5780	0.573	0.0050	0.0031	2.00
	1.0404	1.044	-0.0024	0.0029	2.00
	2.3876	2.388	-0.0016	0.0080	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.558	0.0015	0.0034	2.00
	1.0230	1.024	-0.0001	0.0033	2.00
	2.1230	2.123	0.0000	0.0079	2.00
465	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.520	0.0030	0.0030	2.00
	0.9633	0.961	0.0023	0.0029	2.00
	1.8753	1.875	0.0003	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.518	0.0001	0.0031	2.00
	1.0002	0.999	0.0012	0.0033	2.00
	1.8973	1.894	0.0033	0.0084	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.2517	0.250	0.0017	0.0030	2.00
	1.0803	1.080	0.0003	0.0030	2.00
	2.0373	2.032	0.0053	0.0080	2.00
635	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5581	0.558	0.0001	0.0031	2.00
	1.0518	1.051	0.0008	0.0030	2.00
	1.9274	1.923	0.0044	0.0078	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

Doc: SP24-008 1.0 (2024)

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 4 of 3

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM's Values (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.3469	0.348	-0.0011	0.0057	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8874	0.885	0.0024	0.0059	2.00
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.293	-0.0011	0.0051	2.00
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.641	0.0020	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

Doc: SP24-008 1.0 (2024)

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 5 of 3

Wavelength Accuracy :

CRM's Values (nm.)	UVC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor k
241.24	241.1	0.14	0.18	2.00
279.40	278.9	0.50	0.18	2.00
288.39	288.0	0.39	0.18	2.00
334.72	333.8	0.92	0.19	2.00
360.28	360.8	-0.52	0.18	2.00
418.48	418.2	0.28	0.18	2.00
448.78	448.0	0.78	0.18	2.00
451.26	451.1	0.16	0.18	2.00
468.96	469.8	-0.84	0.18	2.00
538.90	538.4	0.50	0.18	2.00
637.94	637.8	0.14	0.18	2.00
440.74	440.7	0.04	0.18	2.00
472.23	472.8	-0.57	0.18	2.00
513.70	513.3	0.40	0.18	2.00
528.31	528.2	0.11	0.18	2.00
574.80	574.3	0.50	0.18	2.00
581.46	581.8	-0.46	0.20	2.00
684.83	684.2	0.63	0.18	2.00
740.27	740.8	-0.53	0.20	2.00
798.28	797.8	0.48	0.18	2.00
887.16	888.8	-1.64	0.18	2.00
976.36	976.2	0.16	0.18	2.00

Remark : - UVC - Duv Color Calibration

- N/A - Not available

- The mean expanded uncertainty of measurement is stated as the best estimate of uncertainty and is valid for the coverage factor k.

- Data for a normal distribution corresponds to an average probability of approximately 95%.

- \* Indicated Y/N accepted

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

Doc: SP24-008 1.0 (2024)

## List of Instrument Certificates for Environmental Quality Analysis

No.	Instrument/Equipment	Parameter	Manufacturer	Model/Serial No.	Calibrator	Certification No.	Date of Calibration	Due date of Calibration*
1	Analytical Balance	FAT OIL AND GREASE	Mettler Toledo	AB204-S/FACT / 1129361010	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2303074-001-01	27 May 23	25 May 24
2	Analytical Balance	TOTAL DISSOLVED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C210685394	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM113	26 Apr 23	25 Apr 24
3	Analytical Balance	TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C009071872	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23MM112	26 Apr 23	25 Apr 24
4	BOD Incubator	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	ARCO	UC4-1320 / 1021	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23TM1176	21 Jul 23	20 Jul 24
5	DO Meter	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	YSI	5100 / 11B 101863	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TW39	21 Feb 24	20 Feb 25
6	Incubator	TOTAL COLIFORM BACTERIA	Binder	KB400 / 20220000022479	DKSH Technology	C31231678	7 Aug 23	6 Aug 24
7	pH Meter	pH	YSI Environmental	pH 100A / JC03354	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	23CH1487	22 Nov 23	21 Nov 24
8	UV-VIS Spectrophotometer	AMMONIA-NITROGEN CHEMICAL OXYGEN DEMAND NITRATE NITROGEN	Hitachi	U-1900 / 2021-064	DQE Services Co.,Ltd.	SP24-008	16 Jan 24	15 Jan 25

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



Cert.No.: 23CH1487  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
Manufacturer : EcoSense  
Model : pH100A  
Serial No. : JC03354  
ID No. : UAE EFM 063/2562/ENV.pH 03/62  
Condition As-Received: Used item  
Received Date : 21 November 2023  
Calibration Date : 22 November 2023  
Reference : 2311-0720WSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260  
Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
Relative Humidity : (50 ± 15) %  
Calibration Procedure : In - house method :  
- CP-CH5 by direct measurement with standard  
voltage calibrator and direct measurement with  
certified reference material (CRM)  
- CP-CH8 by comparison with standard thermometer

Calibrated by : Warakorn Lemgagrakul

Approved by :

(✓) Saithip Meangmai  
( ) Warakorn Lemgagrakul  
( ) Ponpan Paipim

Issue Date : 27 November 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

A 0061266



## Condition of this calibration result

1. Reference Standard Instrument :-

Instrument	Serial No.	ID No.	Cert. No.	Due Date
1) Document Process Calibrator	54030049	130RC116	23E2802	27 Aug 2024
2) Ref. Standard Thermometer	4982054	110RC044	231908	26 July 2024

This certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
- Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

2. Certified Reference Materials : The measurement results are traceable to SI through CPA chem Ltd.,  
ANSI-ASQ National Accreditation Board, Accredited No. AR-1835

Buffer Solution	Manufacturer	Lot No.	Exp. date
pH 4.008	CPA chem	913598	14 July 2025
pH 6.985	CPA chem	913599	14 July 2024
pH 9.997	CPA chem	940106	02 Nov 2024

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

## Calibration Results

Function : mV Measurement

Performing standard curve by Fluke at pH (4.7)(7.10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( ±mV )	Coverage factor k
			mV	pH		
pH Meter S/N : JC03354	4.00	177.48	177	4.01	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	7.00	0.00	0	7.00	0.58	2.00
	10.00	-177.48	-178	10.01	0.58	2.00

Saithip

a 1191352



Cert.No.: 23CH1487  
Page.: 3 of 3

## Calibration Results

Function : pH Measurement

Performing three buffers standard curve by using buffer nominal pH (4.7)(7.10)

Unit Under Calibration	Standard pH Buffer Solution	Actual pH Reading	Actual mV Reading ( mV )	Uncertainty of pH measurement ( ± )	Coverage factor k
pH Electrode S/N : 230906SIA605377	4.008	4.01	174	0.0085	2.05
	6.985	7.00	-2	0.0099	2.00
	6.985	7.00	-2	0.0093	2.00
	9.997	10.00	-177	0.0092	2.00

Function : Temperature Measurement

(\*) Without adjustment

This equipment was connected with Temperature Probe;

- Model :  
- Serial No. : 230906SIA605377  
Dimension of probe :  
- Length : 110 mm  
- Diameter : 12 mm  
- Immersion Depth : 100 mm

Calibration Point (°C)	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of measurement ( ± °C )	Coverage factor k
25.0	25.002	25.1	0.098	0.13	2.00
30.0	30.001	30.1	0.099	0.13	2.00
35.0	35.003	35.0	-0.003	0.13	2.00

Remark : - UUC\* = Unit Under Calibration

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

-o0o-

Saithip

a 1191351



Cert.No.: 23MH102  
Page.: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : MP2050  
Serial No. : C00611872  
ID No. : URE.WAG.015/2568  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phrakhanong,  
Bangkok 10260

Location : Science Room

Received order : 29 Apr 2023  
Calibration Date : 26 Apr 2023  
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity : 35 % to 90 %

Calibrated by : Man Patsampongakulsoke

Approved by :

( ) Pongthong Tamsakul  
( ) Makas Gulkrum  
(✓) Saithip

Issue Date : 3 May 2023

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม

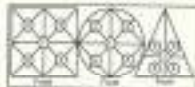






Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2304-045000-2

Cert.No.: 23TM1176  
Page: 3 of 3



Maximum difference between  
off-center and central loading  
(g)  
0.0001

### 2. Effect of off-center loading

A mass of 100 g was placed at various position on the pan.  
The weighing mistake (loading error) obtained is given in the table.

Position 1 (g)	Position 2 (g)	Position 3 (g)	Position 4 (g)	Position 5 (g)
-0.0001	-0.0001	0.0000	-0.0001	-0.0001

### 3. Deviation from nominal value

Applied Weight (g)	Reference Reading (g)	Correction (g)	Measurement Uncertainty (± mg)	Coverage (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.014	2.11
0.05	0.0499	+0.0001	0.015	2.09
0.1	0.0999	+0.0001	0.015	2.07
1	0.9999	0.0000	0.018	2.04
5	5.0000	0.0000	0.028	2.00
25	25.0002	-0.0002	0.045	2.00
50	50.0002	-0.0002	0.080	2.00
80	80.0002	-0.0002	0.15	2.00
100	100.0000	0.0000	0.17	2.00
150	150.0000	0.0000	0.28	2.00
200	200.0000	+0.0001	0.28	2.00

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

-e0-

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATION FOR THE CALIBRATION OF MEASURING INSTRUMENTS  
1044 PITTAYAKOM ROAD, SUKUMVIT 35, SUKHUMVIT ROAD, BANGKOK 10110  
TEL: 0-2771-8881-5 FAX: 0-2771-8880



Cert.No.: 23TM1176  
Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : BOD Incubator  
Manufacturer : Anco  
Model : UC4-1328  
Serial No. : -  
ID No. : LMC-RKD-303-0558  
Submitted by : United Analytical and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Mahachulalongkornrajavidyalaya 41, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phraklang,  
Bangkok 10260  
Location : Lab Floor 2  
Received Order : 21 July 2023  
Calibration Date : 21 July 2023  
Ambient Temperature : (26 ± 1) °C  
Relative Humidity : (50 ± 3) %  
Calibrated by : Khil Rubanaprasad

Approved by :   
Authorized Signatory

1. Panchappa Tanayakul  
2. Mahesh Babu  
3. Suresh Kumar

Issue Date : 10 August 2023

The Calibration is for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may only be reproduced with the permission of the issuing authority.  
Approval of the Terms of Engagement from Item 1. Equipment Calibration and Testing Services.

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2307-061500-1

Cert.No.: 23TM1176  
Page: 2 of 3

### Procedure Used :-

Calibration was conducted using calibration procedure CP-0702 according to direct measurement method with Data Acquisition which connected with Resistance Temperature Detector (RTD).

The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

#### 1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Exp. Date
1. Data Acquisition	MS4005451	23LM27	TPA	30 Feb 2024

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

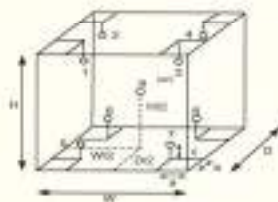
3. This certification is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration : (\*) Without Adjustment

Function of UUC\* : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



#### Probe Installation Details :

a = 15 cm  
b = 15 cm  
c = 15 cm

#### Dimension of Chamber :

D = 5.53 m  
W = 1.2 m  
H = 1.2 m  
Capacity = 0.79 m³

Environment during calibration		
	Beginning	Finishest
Temp. (°C)	27	28
REL.Humid. (%)	65	67
AC Supply (Vol)	220	220

Position	Ref. Std. ID No.
1	16RTD-221
2	16RTD-222
3	16RTD-223
4	16RTD-224
5	16RTD-225
6	16RTD-226
7	16RTD-227
8	16RTD-228
9 (ref.)	16RTD-229



Equipment : BOD Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2307-061500-1  
Result of Calibration : (\*) Without Adjustment  
Function of UUC\* : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert.No.: 23TM1176  
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Setting (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor
20.0	20.0	19.7	0.48	0.39	1.2	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (°C)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
20.0	20.040	20.205	20.072	19.765	19.985	20.074	19.901	19.627	19.977	0.74

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

Temperature stability : One-half of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.

Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperature at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady-state conditions.

Overall Variation : The Difference of the maximum and minimum measured temperature throughout observation.

UUC\* : Unit Under Calibration

Note : The reported uncertainty of measurement was included stability and excluded uniformity.

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

-e0-

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม





Cert.No.: S4T008  
Page: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : YSI  
Model : 8180  
Serial No. : 11B 101003  
ID No. : LMS.WAQ.301/2554  
Received Date : 20 February 2024  
Test Date : 21 February 2024  
Reference : 2402-0200000-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phraekhong, Bangkok 10260  
Laboratory Condition : Temperature :  $25 \pm 0.1$  °C  
Humidity :  $50 \pm 20$  %  
Test Procedure : H - house method : OX-CH8  
by Comparison Technique with Airde Modification Method  
Tested by : Nattakul Sathien  
Approved by :   
Approved Signature  
( ) Pongrappa Tameysai  
( ) Urothong Hanchai  
(x) Sathir Mangkarn  
Issue Date : 22 February 2024

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 24T009  
Page: 2 of 2

## Condition of this result of calibration

### 1. Reference Standard Instruments :

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

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Exp Date
1. Standard	-	1308190	23001172	22 Mar 2025
2. Standard	14232621	11090001	23MMS08	16 July 2024

### 2. Standard Material :-

Material	Manufacturer	Lot No.	Assay
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM1180318	130.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %  
Dissolved Oxygen Probe No. : 22010125

Titration Method (Airde Modification Method)	DO Meter Reading	Standard Deviation
(mg/L)	(mg/L)	(mg/L)
8.20	8.18	0.0022

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

-00-

เอกสารไม่ควบคุม



ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา  
เพื่ออุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Certificate

Certificate No.: 2383074-001-01  
Client name: UNITED ANALYST AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.  
Address: 3 Soi Udomsak 41, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Phraekhong, Bangkok 10260

Page 1 of 2

Equipment: Electronic Balance  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Model: AR304-S/FACT  
Serial No.: 1328351818  
ID No.: LMS.WAS.301/2553  
Order No.: 3302874  
Operation No.: 3302874-001  
Date of Receipt: 26 May 2023  
Date of Calibration: 26 May 2023

Calibrated by: H-Phonphat Tameysai  
Scientist

Approved by:   
(H-Phonphat Tameysai)  
Vice President, Department of Laboratory Services  
Responsible for the Technical Management Team

Date of Issue: 30 May 2023

The uncertainties are for a confidence probability of approximately 90%.

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

F-01-001 Revision: 01 Date: 20-04-03

เอกสารไม่ควบคุม



ศูนย์ทดสอบและมาตรวิทยา  
เพื่ออุตสาหกรรมและสิ่งแวดล้อม  
Foundation for Industrial Development National Food Institute  
Food Industrial Laboratory Service Center



## Calibration Report

Certificate No.: 2383074-001-01  
Equipment: Electronic Balance  
Model: AR304-S/FACT  
Serial No.: 1328351818  
Capacity: 200 g  
Manufacturer: METTLER TOLEDO  
Resolution: 0.001 g  
ID No.: LMS.WAS.301/2553

Page 1 of 2

### State of Calibration: 20 May 2023

Environment Conditions: Ambient Temperature:  $25.1 \pm 0.1$  °C, Relative Humidity:  $66 \pm 2.2$  %

Place of Calibration: Room 238 Balance Room, 307/2553 UMS.POT AND ENGINEERING CONSULTANT CO., LTD.

Condition of Equipment: Good Condition

### Condition of This Results of Calibration:

1. Calibration Method: NPL Method (NPL-001) - In-house Method based on NPL Lab 14, 2009

Reference Standard	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Exp Date
Standard Weight (E10 E2)	(NPL-001)	000000000	TS	02040000	4 April 2024
Instrument	Model	Serial No.	Calibrated By	Certificate No.	Exp Date
Electronic Balance	AR304-S	0137910000	Quality Return	02040000	31 February 2024

2. This certification is traceable to SI Unit.

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

4. The result of calibration was based on data as shown on the back of calibration report.

### Calibration Results:

#### 1. Repeatability of Reading:

Normal Mass (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.00008
200	0.00008

#### 2. OPI-Correction Error:

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

The balance reading obtained is given in the table.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Standard Deviation (g)
100.0000	99.9999	99.9998	99.9997	99.9996	99.9995	99.9994	99.9993	99.9992	99.9991	0.00001

F-01-001 Revision: 01 Date: 20-04-03

เอกสารไม่ควบคุม

## Calibration Report

Certificate No.: 2303014-081-01

Equipment:

Model: 403A-51AT

Serial No.: 11230000

Capacity: 120 g

Manufacturer: METTLER TOLEDO

Resolution: 0.001 g

SN No.: 102 000 000 000 000

Date of Calibration: 10 May 2023

Page 2 of 3

Calibration Results: (Continued)

Calibration Range: 0-500 g

Calibration Adjustment: Internal Calibration

3. Deviations from Nominal Value:

Nominal Value F, g	Standard Value F, g	Average Reading F, g	Correction F, g	Uncertainty F, g	Coverage Factor k
1	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
2	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
3	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
4	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
5	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
6	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
7	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
8	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
9	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
10	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
11	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
12	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
13	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
14	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
15	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
16	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
17	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
18	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
19	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
20	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
21	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
22	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
23	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
24	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
25	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
26	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
27	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
28	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
29	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00
30	0.0000	0.0000	0.0000	0.00000	1.00

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

DKSH Technology Ltd. (2023) (2-04-04)

*S. Pongphol*  
29 May 2023

เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

Equipment:

Model:

Serial No. (or ID):

Manufacturer:

Condition:

Shelves (pc.):

Cooled Incubator

KB 430

2023080002479

Brüel

New

5

Certificate No.:

Issued Date:

Job No.:

Page:

Verification Value:

031231678

10 August 2023

WQ-00000002

1 of 3

None

Customer:

United Analyst and Engineering Consultant Company Limited.

3 Soi Udomsak 41 Sukhumvit Road,

Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand.

Environment Condition:

Temperature: 25 °C ± 1.0 °C

Humidity: 40 %RH ± 5.0 %RH

Voltage: 230 VAC ± 1.2 VAC

Calibration Place:

United Analyst and Engineering Consultant Company Limited, (Control Area)

3 Soi Udomsak 41 Sukhumvit Road,

Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260 Thailand.

Calibration By:

Mr. Thanavit Rakasap

Calibration Date:

07 August 2023

The Method used:

In house method, GAI-48-16, base on TLAS-G20

Traceability:

This certificate is traceable to the SI Units maintained by National Institute of Metrology (NIMT), Thailand through DKSH Technology Limited.

Certificate No. C1023009

*TLK*

(Mr. Thanavit Rakasap)

Person in charge

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

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

These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The result shall not be representative sample or lot without approval of DKSH Technology Limited.

DKSH Technology Limited  
300 Sukhumvit Road, Bangkok, Prakanong, Bangkok 10260  
Phone: +66 255 1000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com

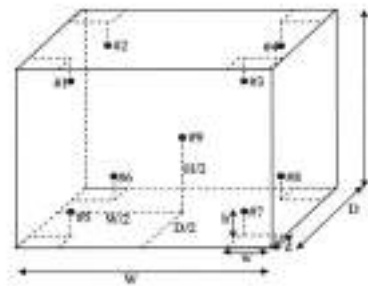
Delivering Growth - In Asia and Beyond

เอกสารไม่ควบคุม

031231678-10-12 Aug 2023

Certificate No.: C1231678

Page: 2 of 3



### Standard Installation Locations

Volume (Calibration Zone): 183 L (liters)

Inside chamber: W = 65 (cm) D = 48 (cm) H = 127 (cm)

Standard Locations (#1, #2, #3, #4): w = 7 (cm) s = 5 (cm) h = 15 (cm)

Standard Locations (#5, #6, #7, #8): w = 7 (cm) s = 5 (cm) h = 15 (cm)

W: Diagonal to center of the chamber

Position of Std	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
Channel of Logger	381	382	383	384	385	386	387	388	389

### Definitions

**Indicating Temperature:** The average reading of indicating device which forms the integral part of the enclosure.

**Measured Temperature:** The average reading of standards at any positions or location.

**Measured Uniformity:** The maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature of the reference location which are observed at same time or at close observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity with the chamber at steady state. The reference probe is preferably located in the geometric center of the chamber.

**Measured Stability:** The one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.

**Overall Variance:** The difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

เอกสารไม่ควบคุม

031231678-10-12 Aug 2023

Certificate No.: C1231678

Page: 3 of 3

### Calibration Results

Without adjustment

Measurement Temperature of Spread Locations, Indicating of Unit Under Calibration: 25.0 °C

Locations	Measured Temperature (°C)	Correction of LUIC (°C)	Uncertainty (k, °C)
#1	35.11	0.11	0.23
#2	35.04	0.04	0.23
#3	35.03	0.03	0.23
#4	35.13	0.13	0.23
#5	35.02	0.02	0.23
#6	35.07	0.07	0.23
#7	34.97	-0.03	0.23
#8	34.97	-0.03	0.23
#9	35.13	0.13	0.23

### Temperature Distribution

Device	Setting	Indicating	Measured Temperature at Spread Locations (°C)									Uncertainty
(°C)	(°C)	(°C)	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	(k, °C)
35.0	35.0	35.0	35.11	35.04	35.03	35.13	35.02	35.07	34.97	34.97	35.13	0.23

### Chamber Characterization

Indicating (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (k, °C)	Overall Variance (°C)
35.0	0.18	0.04	0.23

Note: \* Maximum uncertainty of the each position

The End of Certificate

เอกสารไม่ควบคุม

031231678-10-12 Aug 2023





DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 2 of 3

Environment Condition : Ambient Temperature: 23 ± 0.5 °C  
 Relative humidity : 55 ± 20 %RH

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

Certified Reference Materials :

Material	Serial No.	Certificate No.	Due date
Monochrom Standard set	25768	115663	25 October 2025
Monochrom Standard set	25727	115638	25 October 2025
Wavelength Standard set	25808	115657	25 October 2023
Wavelength Standard set	25758	115685	25 October 2023

Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at National Institute of Standards and Technology (NIST) through Sigma Scientific Limited.

Spectral Band Width of UVC : 4.0 nm.

Scan Speed of UVC : 200 nm/min

Scan Interval of UVC : 0.1 nm.

Resolution of UVC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 0.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

File: SP24-008-1.1.1.001

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 3 of 3

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM's Value (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0025	2.00
	0.5780	0.573	0.0050	0.0031	2.00
	1.0404	1.044	-0.0024	0.0029	2.00
	2.3876	2.388	-0.0016	0.0080	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5595	0.558	0.0015	0.0034	2.00
	1.0230	1.024	-0.0001	0.0033	2.00
	2.1230	2.123	0.0000	0.0079	2.00
465	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5230	0.520	0.0030	0.0030	2.00
	0.9633	0.961	0.0023	0.0029	2.00
	1.8753	1.875	0.0003	0.0070	2.00
546.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5181	0.518	0.0001	0.0031	2.00
	1.0002	0.999	0.0012	0.0033	2.00
	1.8973	1.894	0.0033	0.0084	2.00
590	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.2517	0.250	0.0017	0.0030	2.00
	1.0803	1.080	0.0003	0.0030	2.00
	2.0373	2.032	0.0053	0.0080	2.00
605	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5581	0.558	0.0001	0.0031	2.00
	1.0518	1.051	0.0008	0.0030	2.00
	1.9274	1.923	0.0044	0.0078	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

File: SP24-008-1.1.1.002

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 4 of 3

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM's Value (Abs)	UVC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.3469	0.348	-0.0011	0.0057	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.8874	0.885	0.0024	0.0059	2.00
313	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2819	0.283	-0.0011	0.0051	2.00
350	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.6430	0.641	0.0020	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

File: SP24-008-1.1.1.003

DGE Services Co., Ltd.  
 32/3rd Ladprao-Wangthong 55, Ladprao-Wangthong Rd., Ladprao, Ladprao, Bangkok 10210  
 Phone : +66-02-178-2034, Email : dgservice@dtg@gmail.com

**REPORT OF CALIBRATION**

Certificate No. : SP24-008 Page: 5 of 3

Wavelength Accuracy :

CRM's Value (nm.)	UVC Reading (nm.)	Correction (nm.)	Uncertainty (nm.)	Coverage factor k
241.24	241.1	0.14	0.18	2.00
279.40	278.9	0.50	0.18	2.00
288.39	288.0	0.39	0.18	2.00
334.72	333.8	0.92	0.19	2.00
360.28	360.8	-0.52	0.18	2.00
418.48	418.2	0.28	0.18	2.00
448.78	448.0	0.78	0.18	2.00
451.26	451.1	0.16	0.18	2.00
468.96	469.8	-0.84	0.18	2.00
536.90	536.4	0.50	0.18	2.00
607.94	607.8	0.14	0.18	2.00
440.74	440.7	0.04	0.18	2.00
472.23	472.8	-0.57	0.18	2.00
513.70	513.3	0.40	0.18	2.00
528.31	528.2	0.11	0.18	2.00
574.80	574.3	0.50	0.18	2.00
581.46	581.8	-0.34	0.20	2.00
684.87	684.2	0.67	0.18	2.00
740.27	740.8	-0.53	0.20	2.00
788.28	787.8	0.48	0.18	2.00
887.16	888.8	-1.64	0.18	2.00
976.36	976.2	0.16	0.18	2.00

Remark : - UVC - Duv Color Calibration

- N/A - Not available

- The mean expanded uncertainty of measurement is stated as the best estimate of measurement uncertainty for the coverage factor k.

- Data for a normal distribution corresponds to an average probability of approximately 95%

- \* Indicated by N/A

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

File: SP24-008-1.1.1.004

บริษัท แสงโสม จำกัด

---



# Certificate of Calibration

Method 5 Pre-Test Calibration - Leters (L)

## UUT Meter Console Information

Model #:	XC-572-V
Serial #:	1804019
DGM Model #:	SK25EX
DGM Serial #:	00009979

## Calibration Conditions

Bar. Pressure (mm Hg):	757.2
Ambient Temperature (°C):	27.8
Relative Humidity (%):	66
Altitude (m):	1.50
Bar. Pressure Corr. (mm Hg):	757.1

## Calibration Reference

Work No.:	SVC29320	Calibration No.:	SA2023001
Reference Equipment			
WTM Model:	VV-NK-5B	Serial No.:	5-6321
Gammeter:	1.0100	Cal. Due:	20-Mar-25
Thermometer:	FLUKE714	Serial No.:	9038005

Judgment: **Pass** According to note:

Factors/Conversions	
Std. Temp. (K):	298.15
Std. Press. (mm Hg):	760
K <sub>1</sub> (°C/mm Hg):	0.3923

## UUT Meter (DGM)

Run Time (hours)	Orifice, ΔH (mm H <sub>2</sub> O)	Volume			Meter Temperature (°C)		Meter Pressure (mm H <sub>2</sub> O)		Volume <sup>(1)</sup>		Outlet Temperature (°C)	
		Initial (L)	Final (L)	Total (L)	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final	Initial	Final
0	P <sub>avg</sub>	V <sub>ref</sub>	V <sub>ref</sub>	V <sub>m</sub>	T <sub>m</sub>	T <sub>ref</sub>	P <sub>m</sub>	P <sub>ref</sub>	V <sub>ref</sub>	V <sub>m</sub>	T <sub>m</sub>	T <sub>ref</sub>
900	13.00	196876.2	197048.8	172.4	28.0	28.0	-1.2	-1.2	461729.89	461901.04	27.6	27.4
600	25.00	197061.1	197220.3	159.2	28.0	27.0	-1.8	-1.8	461913.62	462073.61	27.4	27.4
480	50.00	197231.6	197409.4	177.8	27.0	27.0	-2.6	-2.6	462065.08	462265.44	27.4	27.3
420	80.00	197429.5	197628.8	199.1	27.0	27.0	-3.8	-3.8	462285.86	462488.99	27.3	27.2
300	120.00	197858.2	197832.1	173.9	27.0	27.0			462519.18	462696.36	27.2	27.2

## Reference Meter (WTM)

Volume <sup>(1)</sup>		Total		Outlet Temperature (°C)	
Initial	Final	V <sub>m</sub>	V <sub>ref</sub>	Initial	Final
461729.89	461901.04	171.1	171.1	27.6	27.4
461913.62	462073.61	180.0	180.0	27.4	27.4
462065.08	462265.44	180.4	180.4	27.4	27.3
462285.86	462488.99	203.1	203.1	27.3	27.2
462519.18	462696.36	177.2	177.2	27.2	27.2

## Standardized Data

Reference Meter <sup>(1)</sup>		UUT Meter <sup>(1)</sup>		Correction Factor		ΔH @ (mm H <sub>2</sub> O)	
Std. Vol.	Std. Flow	Std. Vol.	Std. Flow	Value	Variance	0.0212 SCMHM	Variance
V <sub>ref</sub>	Q <sub>ref</sub>	V <sub>ref</sub>	V <sub>ref</sub>	Y	ΔY	ΔH@	ΔH@
170.39	11.36	170.24	11.4	1.0009	-0.0097	46.4	0.942
159.10	15.91	157.65	15.9	1.0092	-0.0014	45.4	0.025
179.05	22.38	176.79	22.4	1.0128	0.0022	45.9	0.514
201.10	28.73	198.54	28.7	1.0129	0.0023	44.5	-0.950
177.10	35.42	174.08	35.4	1.0173	0.0067	44.9	-0.530
				= Y Avg.		45.4	= ΔH@ Avg. (mm)
				1.0106			

Note1: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.02.

Note2: For ΔH<sub>avg</sub>, orifice pressure differential that equates to 0.0212m<sup>3</sup>/min at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2inches (5.1mm) H<sub>2</sub>O.

Calibrator: VAEROJIN RUANGAROM

Signature: Varojin

Date: 22/Mar/24

**บริษัท สหิพรแอสโซซิเอต จำกัด**  
**SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED**

The instruments listed and described on this certificate have been calibrated against standards traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST) and in accordance to ENA Method 5, Section 10.3.1.

Revised: 20230103

Sithiporn Associate Co., Ltd Environmental / Hygiene Department (ENV) Web site: www.sithiporn.com # E-mail: service2-env@sithiporn.com

**UIUT Meter / Console Information**

Model #: XC 572-V Serial number: 1804019  
DGM Model #: SK25EX Serial number: 00008979

**Check the Diagnosis**

Check the system before calibrating.

	Not Passed	Passed
-Visual instrument normalcy	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-Electrical and Temperature Systems	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-Inclined Manometer with Systems	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pressure Gauge	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-Leak Check	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
-PMI and Calibration	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Nomenclature**

- Pb - Barometric Pressure
- DGM - Dry Gas Meter
- K<sub>1</sub> - Constant based on standard temp and press
- θ - Run time, in minutes
- P<sub>st</sub> - ΔH (Meter Pressure, gauge)
- V<sub>st</sub> - Volume collected by test meter, corrected for STP
- Q<sub>avg</sub> - Calculated flow rate of test meter
- K' - Critical orifice coefficient
- P<sub>st</sub> - Measured pressure of reference meter
- T<sub>st</sub> - Temperature measured in reference meter
- T<sub>st</sub> - Temperature measured in test meter
- Y - Ratio of volume collected from test meter and orifice

**Equations**

$$K_1 = \frac{T_{std}}{P_{std}}$$

$$V_{w(std)} = Y * K_1 * V_w * (P_{bar} + \frac{P_{std}}{13.6})$$

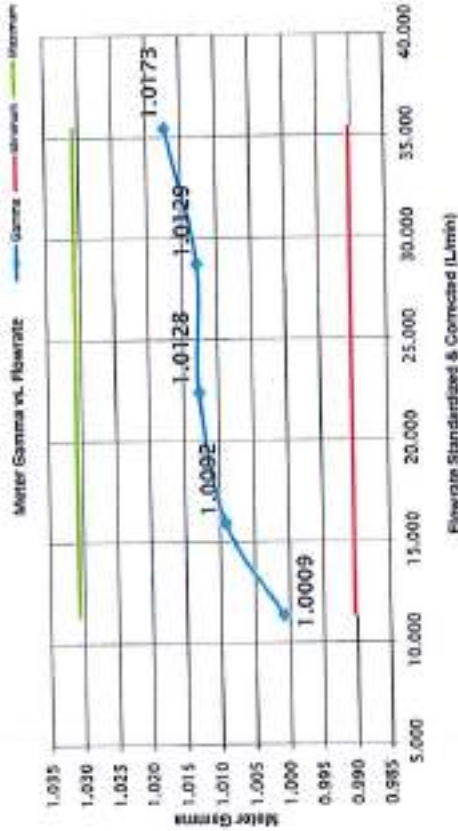
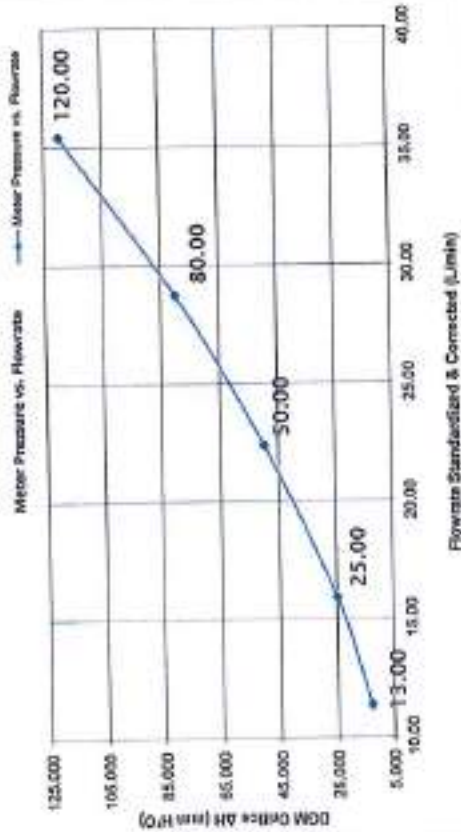
$$V_w (m^3) = \frac{K_1 * V_w * (P_{bar} + \frac{P_{std}}{13.6})}{T_{std}}$$

$$Y = \frac{V_{w(std)}}{V_w (m^3)}$$

$$Q_{w(std)} = \frac{V_{w(std)}}{\theta}$$

$$Metric \Delta H_{st} = \frac{P_{std} * 0.001006 * (P_{bar} + \frac{P_{std}}{13.6}) * (\frac{T_{st}}{T_{std}} * \frac{P_{std}}{P_{bar}})^2}{T_{std}}$$

**Calibration Graphs**





# Certificate of Calibration

## Method 5 Console Sensor Calibration - Metric Units

page: 1/1

### Console Information

Model #: XC-572-V  
Serial #: 1804019  
Units: Metric

### Calibration Conditions

Pbar (mm. Hg): 757.20  
Humidity (%): 65  
Tamb (°C): 27.8  
Elevation (m): 1.5  
Corr. Pbar (mm. Hg): 757.20

### Calibration Reference

Calibration No.: SA2023001  
Work No.: SVO28320  
Reference Devices  
TC Calibrator Model: FLUKE 714  
Serial No.: 9038005

## Temperature Sensors Calibration Data

Reference Temp.		Test Thermocouple Calibrations						Reference Point Status <sup>2</sup>
Point	°C	Aux	Stick	Probe	Oven	Filter	Exit	Pass/Fail
1	-18	-17	-17	-17	-17	-17	-17	PASS
2	38	38	38	38	38	39	38	PASS
3	93	94	94	94	94	94	94	PASS
4	149	149	149	149	149	149	149	PASS
5	260	261	262	261	262	261		PASS
6	371		375					PASS
7	482		487					PASS
8	593		599					PASS
9	816		823					PASS
10	1038		1046					PASS
		±0.0°C, 0.4°F	±0.6%	±0.0°C, 0.4°F	±0.0°C, 0.4°F	±0.0°C, 0.4°F	±0.0°C, 0.4°F	PASS
								Overall Audit Status

### DGM Temperature Sensor

Ref Point	Reference Temp.	DGM Thermocouple Sensor Reading	$\Delta T_{\text{ass}}$	Maximum	Reference Status <sup>2</sup> (±1.5%)
#	°C	°C	°C	%	Pass/Fail
Ice Water	0.7	1	0.11%	0.11%	PASS
Ambient	27.8	28	0.04%		

### Temperature Controller

Heater Controller	Reference Measure	XC-572-V Thermometer	Deviated to set point	$\Delta T_{\text{ass}}$ ±3%	Temp. Controller Status <sup>3</sup>
Set point	(μ)	°C	°C	°C	Pass/Fail
120 °C	°C	°C	°C	°C	PASS
Probe	121	120	1	0.25%	PASS
Oven	121	120	1	0.25%	PASS

บริษัท สิทธีพรแอสโซซิเอต จำกัด  
SITHIPHORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

### Notes

<sup>1</sup> Suggested, minimum reference points are 10 (0, 100, 200, 300, 500, 700, 800, 1100, 1500, 1900 °F), can test for more

<sup>2</sup> For valid test results, the maximum difference between test and reference readings should be temperature from the reference reading and the exit thermocouple which should be less than 2°F (1 °C) from the reference reading (EPA Method 2, Section 6.3 and EPA Method 5, Sections 6.1.1.7-6.1.1.8)

<sup>3</sup> Heater control acceptance limit Temperature can be maintained at 120 °C ±14 °C, 267 °F within ±1.5% (°C) at a flow rate of 20 lpm.

Signature: Vachon

Date: 22/Mar/24

I certify that the above Thermocouple Sensors were calibrated in accordance with US EPA Methods 2 and 5, CFR 40 Part 60.

## Console Sensor Audit QA Sheet

### Meter Console Information (UUT)

Model #: XC-672-V  
Serial #: 1804019  
Units: Metric

### Calibration Conditions

Pbar (mm. Hg): 30.00  
Humidity (%): 65%  
Amb. Temp. (°C): 27.8  
Altitude (m): 100.0  
Corrected Pbar (mm. Hg): 29.90

Calibration No.: SA2923001

Work No.: SVO28320

### Reference Devices

TC Calibrator Model: FLUKE 714  
Serial No.: 9038005  
Digital Manometer Model: Dwyer DPGA-00  
Serial No.: 721

### Audit Data

Reference Point	Reference Temp.	Console Thermocouple Audit						Reference Point Status <sup>1</sup>
		Aux	Stack	Probe	Oven	Filter	Ext	
#	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	Pass/Fail
1	27.8	28	28	28	28	28	28	PASS
Acceptance criteria		3.0°C, 5.4°F	1.50%	3.0°C, 5.4°F			1.0°C, 2.0°F	

Reference Thermocouple ID: 90728323

Ref Point	Reference Temp.	DGM Thermocouple Sensor Reading	ΔTabs4	Maximum	Reference Status (±1%)
#	°C	°C	°C	%	Pass/Fail
Ice Water	0.7	1	0.11%	0.11%	PASS
Ambient	27.8	28	0.04%		

<sup>1</sup> Ambient temperature thermocouple is not audited to EPA standards, and should not be used as an official reference for ambient temperature.

Console Vacuum Audit			
Reference Point	Reference Vacuum	Console Vacuum	Reference Point Status <sup>1</sup>
#	mm. Hg	mm. Hg	Pass/Fail
1	23.40	23.77	PASS

### Notes

<sup>1</sup>For valid test results, the maximum difference between test and reference readings should be: temperature from the reference reading and the ext thermocouple which should be less than 2°F (1.1°C) from the reference reading (EPA Method 2, Section 5.3 and EPA Method 5, Sections 6.3.1, 7.6.1.1.4)

<sup>1</sup>For valid test results, the maximum difference between console and reference vacuum readings should be less than 0.5 in. Hg (12.8 mmHg)

**บริษัท สิทธีพรแอสโซซิเอต จำกัด**  
**SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED**

Signature: V. Meroj

Date: 22/Mar/24

I certify that the above Thermocouple, Resonance, and Vacuum Sensors were calibrated and audited in accordance with US EPA Methods, CFR 40 Part 60.



## Nozzle Calibration

## Nozzle Information

Manufacturer Apex  
Type SS  
Identification

## Calibration Conditions

Bar. Pressure (mm Hg): 759.0  
Ambient Temperature (°C): 25.6  
Relative Humidity (%): 65

## Calibration Reference

Calibration No.: SA2023001  
SITHIPORN  
Work No.: SVO29320  
Units: Metric

## Reference Equipment

Vernier, 0-250mm 0.01 mm increments model Mitutoyo

Serial No

3038570

Cal No.:

L202310355-0001

Cal due:

07/Nov/24

## Calibration Method

Follow the USEPA Method 5 nozzle size calibration procedure. (ref. 40 CFR PART 60).

## Calibration Result

ID No.	Sizes	measured every 60° nozzle			( D <sub>1</sub> + D <sub>2</sub> + D <sub>3</sub> ) / 3	Different ≤ 0.100 mm.	
	mm.	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	Davg	I	Judgment
4	3.1	3.03	2.97	2.98	2.993	0.060	PASS
5	3.9	3.93	3.92	3.89	3.913	0.040	PASS
6	4.6	4.60	4.63	4.64	4.623	0.040	PASS
7	5.3	4.93	5.01	4.96	4.967	0.080	PASS
8	6.2	6.18	6.19	6.19	6.187	0.010	PASS
9	6.2	6.28	6.29	6.27	6.280	0.020	PASS
10	7.1	7.01	7.01	6.99	7.003	0.020	PASS
16	12.6	12.33	12.35	12.41	12.363	0.080	PASS

Where :

D<sub>1</sub>, D<sub>2</sub>, D<sub>3</sub> = Three difference nozzle diameters at 60 degrees to each other,  
each measured to the nearest 0.025 mm or 0.001 inch

Δ D = Maximum difference between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm or 0.004 inch

$$D_{avg} = ( D_1 + D_2 + D_3 ) / 3$$



บริษัท สิทธีพรแอสโซซิเอต จำกัด  
SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Signature VaerohnDate : 22/Mar/24



## Sampling Probe and Pitot validation

### Sampling Probe Information

Manufacturer: Apex  
Probe Type: SS, 4ft  
Probe No.: -  
Pitot tube Type: S Type 3/8 Inc.  
Pitot tube No.: -

### Calibration Conditions

Bar. Pressure (mm Hg): 757.2  
Ambient Temperature (°C): 27.8  
Relative Humidity (%): 65

Units: Metric

### Calibration Reference

Calibration No.: SA2023001  
Work No.: SVO29320

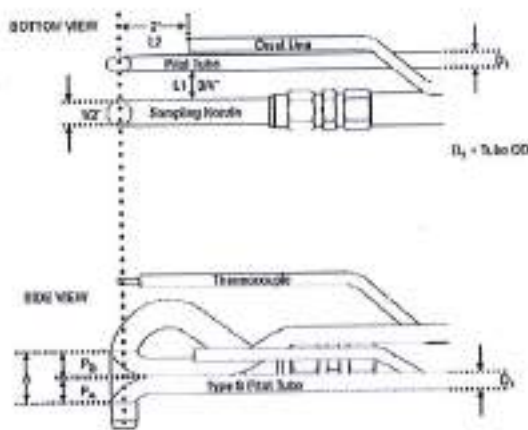
### Reference Devices

- Vernier, 0-250mm 0.01 mm increments  
Model: Mitutoyo ID No.: EPD1-VER-57-1-CEN-01

Validation method : Follow the USEPA Method 5 pitot tube (S type) calibration procedure. (ref. 40 CFR PART 60).

### Sampling Probe Validation with Tune up

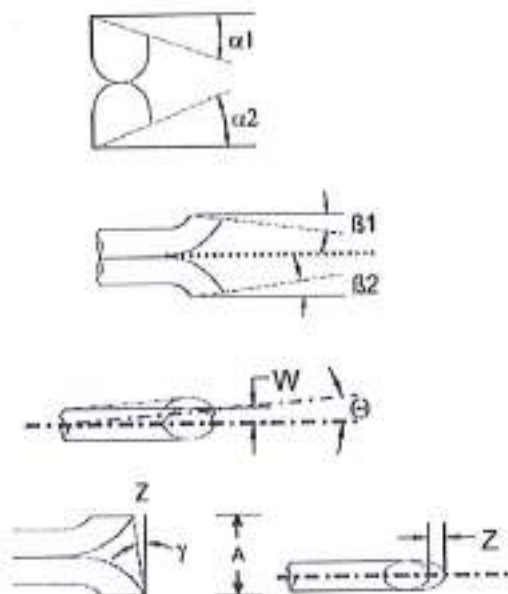
② : Measuring and aligning with 1/2" sample nozzle (12.7 mm)



Measured	Acceptance Standard
$L_1 = 18.67 \text{ mm}$	(19.05 mm, or 0.75 in.)
$L_2 = 49.26 \text{ mm}$	(50.8 mm, or 2.0 in.)
$D_1 = 9.51 \text{ mm}$	(9.525 mm, 0.375 in.)
$A = 22.54 \text{ mm}$	(2.1 $D_1 \leq A \leq 3D_1$ )
$A/2D_1 = 1.185 \text{ mm}$	(1.05 $P_A / D_1 \leq A \leq 1.5$ )

### Pitot Tube Validations and Engles measurement Result

③ : Measure results after maintenance and adjustments.



$P_B$ Size	Acceptance of correctness
$\alpha_1 = 0.35^\circ$	$\leq 10^\circ$
$\beta_1 = 0.25^\circ$	$\leq 5^\circ$
$P_A$ Size	
$\alpha_2 = 0.50^\circ$	$\leq 10^\circ$
$\beta_2 = 2.60^\circ$	$\leq 5^\circ$

Engles measurement	Calculated Result	Acceptance Criteria
$W = 0.75^\circ$	0.304 mm	$W < 0.794 \text{ mm. (0.03125 in.)}$
$Z = 2.25^\circ$	0.888 mm	$Z < 3.175 \text{ mm. (0.125 in.)}$

Can be use 0.84 for  $C_p(s)$  if the type of face-opening misalignment show above with not affect the base line value of  $C_p(s)$   
Solong as standard range.

**บริษัท สิทธีพรแอสโซซิเอต จำกัด**  
**SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED**

Signature: V.nerojh

Date: 22/Mar/24

## Sampling Probe and Pitot validation

### Sampling Probe information

Manufacturer: Apex  
 Probe Type: SS, 4ft  
 Probe No.:  
 Pitot tube Type: S Type 3/8 inc.  
 Pitot tube No.: AB149

### Calibration Conditions

Bar. Pressure (mm Hg): 757.2  
 Ambient Temperature (°C): 27.8  
 Relative Humidity (%): 65

Units: Metric

### Calibration Reference

Calibration No.: SA2023001  
 Work No.: SVO29320

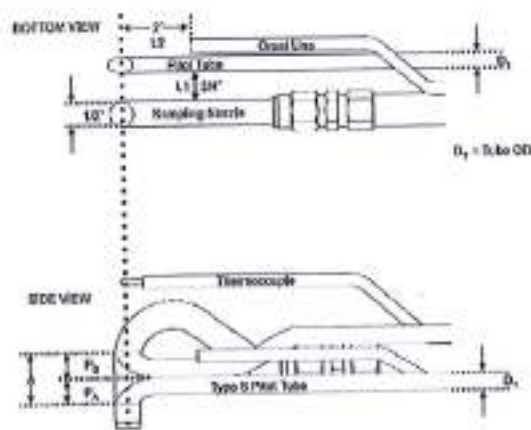
### Reference Devices

- Vernier, 0-250mm 0.01 mm increments  
 Model: Mitutoyo, ID No.: EPD1-VER-57-1-CEN-01

Validation method: Follow the USEPA Method 5 pitot tube (S type) calibration procedure. (ref. 40 CFR PART 60).

### Sampling Probe Validation with Tune up

□ : Measuring and aligning with 1/2" sample nozzle (12.7 mm)



Measured	Acceptance Standard
$L_1 = 17.93$ mm	(19.05 mm. or 0.75 in.)
$L_2 = 49.21$ mm	(50.8 mm. or 2.0 in.)
$D_T = 9.51$ mm	(9.525 mm., 0.375 in.)
$A = 22.13$ mm	( $2.1 D_T \leq A \leq 3 D_T$ )
$A/2 D_T = 1.164$ mm	( $1.05 P_A / D_T \leq A \leq 1.5$ )

### Pitot Tube Validations and Engles measurement Result

□ : Measure results after maintenance and adjustments.



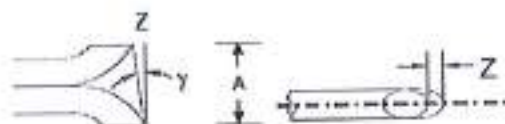
$P_B$ Size	Acceptance of correctness
$\alpha_1 = 2.40^\circ$	$\leq 10^\circ$
$\beta_1 = 1.10^\circ$	$\leq 5^\circ$



$P_A$ Size	Acceptance of correctness
$\alpha_2 = 3.75^\circ$	$\leq 10^\circ$
$\beta_2 = 1.90^\circ$	$\leq 5^\circ$



Engles measurement	Calculated Result	Acceptance Criteria
$W = 0.45^\circ$	0.176 mm	$W < 0.794$ mm. (0.03125 in.)



$Z = 3.05^\circ$	1.170 mm	$Z < 3.175$ mm. (0.125 in.)
------------------	----------	-----------------------------

Can be use 0.84 for  $C_p(s)$  if the type of face-opening misalignment show above with not affect the base line value of  $C_p(s)$   
 Selong as standard range.

บริษัท สิทธิพรแอสโซซิเอต จำกัด  
 SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Signature: Vnerojn

Date: 22/Mar/24

**Certificate No:** G 670218

**Date of issue:** 22-Mar-24

**Instrument description :** Flue Gas Analyzer  
**Instrument model :** Testo 350 New  
**Control unit serial no. :** 03100665/703  
**Instrument serial no. :** 60841129/703  
**ID no. or control no. :** 2000000502  
**Manufacturer :** Testo SE & Co. KGaA  
**Probe description :** -  
**Probe model :** -  
**Probe serial no. :** -  
**Customer name :** Sangsom Co., Ltd.  
**Customer address :** 260 Phahon Yothin Rd., Samsennai, Phayathai, Bangkok 10210

**Total pages of certificate :** 2 Pages  
**Receiving no. :** L-241143  
**Receiving date. :** 21-Mar-24  
**Parameter of calibration :** Gas Calibration (Oxygen 2.50, 10.04, 21.02 %vol, Carbon Monoxide 80.14, 302, 1003 ppm, Nitrogen Dioxide 81.32 ppm, Nitric Oxide 151.5 ppm, Sulphur Dioxide 100.8 ppm)

**Condition of UUC. :** Used  
**Ambient condition :** All of the Measurement were carried out the stabilized laboratory  
 Temperature :  $23 \pm 5$  °C  
 Humidity :  $55 \pm 15$  %RH

**Calibration place :** 17/121 Soi Ngamwongwan 47 Yaek 48, Toongsonghong, Laksi, Bangkok 10210 THAILAND

**Calibration procedure no. :** This instrument was calibrated by comparison with Standard gas mixture according to calibration Work Instruction no. WI-CL-2B-C

*The calibration certificate expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement Multiplied by coverage factor  $k=2$ , which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. This certificate is applied only to item under test Environmental condition.*

*This Calibration Certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal not valid and The results relate only to the items tested/calibrated.*

*This calibration certificate documents are traceability to national standards, which realize measurement according to the International System of Units (SI).*

**Date of calibration :** 22-Mar-24



Mr. Kwanchai Khamdoug  
Calibration Technician



Mrs. Nongluck Wongsettee  
Technical Manager



Certificate No.: G 670218

Standard References (Table 1)

Standard	Certificate No.	Vendor	Due date
Oxygen ( O <sub>2</sub> ) 2.50 % Vol	2412/23	Linde	27-Aug-27
Oxygen ( O <sub>2</sub> ) 10.04 % Vol	CG-0153-21	Nimt	18-Nov-26
Oxygen ( O <sub>2</sub> ) 21.02 % Vol	CG-0041-22	Nimt	10-Feb-27
Carbon monoxide ( CO ) 80.14 ppm	CG-0040-22	Nimt	14-Feb-27
Carbon monoxide ( CO ) 302 ppm	1915/23	Linde	16-Jun-25
Carbon monoxide ( CO ) 1003 ppm	2584/23	Linde	10-Sep-25
Nitrogen Dioxide ( NO <sub>2</sub> ) 81.32 ppm	3546/23	Linde	14-Jan-26
Nitric Oxide ( NO ) 151.5 ppm	0161/23	Linde	22-Jan-25
Sulphur Dioxide ( SO <sub>2</sub> ) 100.8 ppm	3507/22	Linde	09-Nov-24

Measured room conditions

Temperature : 22.4 °C Humidity : 65.6 %RH Pressure : 1010.2 mbar

Calibration conditions

Gas Temperature : 23 °C Flow rate : 1,200 ml/min Gas pressure : 1015.3 mbar

Calibration Results (Without adjustment) (Table 2)

Parameter of Standard	Standard Values	Mean of UUC	Error	Uncertainty (±)
O <sub>2</sub> (%Vol)	2.50	2.54	0.04	0.15
O <sub>2</sub> (%Vol)	10.04	9.96	-0.08	0.20
O <sub>2</sub> (%Vol)	21.02	21.14	0.12	0.30
CO (ppm)	80.14	81	0.86	3.0
CO (ppm)	302	304	2	6.0
CO (ppm)	1003	1006	3	12
*NO <sub>2</sub> (ppm)	81.32	81.8	0.48	8.0
*NO (ppm)	151.5	152	0.5	8.0
*SO <sub>2</sub> (ppm)	100.8	100	-0.8	6.0

Remark : 1 cmol/mol = 1 %vol, 1 μmol/mol = 1 ppm.

\* Calibrations marked Not TISI Accredited \*in this Certificate have been included for completeness."

## End of Report

ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---



บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด

---



ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
38	Phenols	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>2)</sup> 2) Distillation, Direct Potentiometric Method <sup>3)</sup>
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
40	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>2)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>3)</sup>
41	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>2)</sup>
42	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>2)</sup>
43	Total Nitrate Nitrogen	Semi-Micro-Grahn Method <sup>2)</sup>
44	Total Suspended Solids	Dried from 100 to 105 °C <sup>2)</sup>
45	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>3)</sup>
46	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>

วิธีอื่น ๆ ตาม 126 ตาราง

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Arenaphthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
2	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
3	Albin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
4	Anthracene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

5-Arbitrary...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
6	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
7	Aspirine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
8	Barium	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
9	Benzaldehyde	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
11	Benzofluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
12	Benzofluoranthene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
13	Benzic acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
14	Benzodiphenyl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
15	Benzodiphenyl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
16	Benzyl	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
17	Diethylhexylphthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
18	Diethylhexylphthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

19-Benzodichloromethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
19	Benzodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
20	Bromobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
22	Butyl butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
24	Calcium	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
25	Calcium chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
26	Calcium tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
27	Chlorine	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
28	p-Chlorophenyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
30	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
31	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
32	Chlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
33	Chlorobenzene	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>2)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>3)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>

34-Chlorobenzene (B),

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
34	Chlorobenzene (B)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation <sup>3)</sup>
35	Chromium (B)	1) Colorimetric Method <sup>2)</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>3)</sup>
36	Cyclopentadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
37	Cyclohexane	1) Distillation, Colorimetric Method <sup>2)</sup>
38	1,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup>
39	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
40	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
42	Dibenzodichloromethane	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
43	Di-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
47	1,1'-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

18, 1,1-Dichlorobenzene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
50	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
51	m,1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
52	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
53	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
55	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
56	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
57	Dibutyl	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
58	Dibutyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
60	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
61	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
62	2,6-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
64	Endosulfan	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>

65 Synthesis

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
65	Endrin	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
66	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
67	Fluoranthene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
68	Fluorene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
69	Heptachlor	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
70	Heptachlor epoxide	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
72	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
74	GC-HCl	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
75	β-HCH	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>

76 Synthesis

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
76	γ-HCH	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
78	Hexachloromethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
79	Isomer 1,2,3-cyclopentene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
80	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
81	Lead	D/Oxidation, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup>
		D/Oxidation, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>25</sup>
82	Magnesium	D/Oxidation, Inductively Coupled Plasma Method <sup>25</sup>
		D/Oxidation, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup>
		D/Oxidation, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>25</sup>
83	Mercury	D/Oxidation, Inductively Coupled Plasma Method <sup>25</sup>
		D/Oxidation, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>25</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
86	Methyl isocyanide	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
87	Methylene chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
89	2-Methylphenol	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
90	Methyl tertiary butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>

91 Synthesis

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
91	Naphthalene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
92	Nickel	D/Oxidation, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup>
		D/Oxidation, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>25</sup>
93	Nitrobenzene	D/Oxidation, Inductively Coupled Plasma Method <sup>25</sup>
94	Nitrobenzodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
95	Nitrobenzodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 101E	
	- PCB 1221	
	- PCB 1233	
	- PCB 1241	
	- PCB 1248	
	- PCB 1254	
	- PCB 1261	
97	Permethrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
98	pH	Electrochemical Method <sup>25</sup>
99	Phenanthrene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
100	Phenol	D/Oxidation, Cold-Vapor Atomic Absorption Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
101	Pyrene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>

102 Synthesis



ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>22</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>22</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
105	1,1,2,2-tetrafluoroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
106	Tetraethoxyethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
108	Trachene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
109	TH (C <sub>2</sub> - C <sub>6</sub> )	1) Purge and Trap, Gas Chromatography Method <sup>24,25</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>24,25</sup>
110	TH (C <sub>6</sub> - C <sub>10</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>26</sup>
111	TH (C <sub>10</sub> - C <sub>20</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>26</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
115	Trichloromethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
117	2,4,8-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
118	1,2,3-Trinitrobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>

116 Vanadium...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>22</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>22</sup>

## วิธีทดสอบวิธีอื่นที่นิยมใช้ร่วม 35 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
1	Alphen	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,128</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,129</sup>
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,130</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,131</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,132</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,133</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,134</sup>
4	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,135</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,136</sup>

3 Beryllium...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,137</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,138</sup>
6	Caesium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,139</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,140</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,141</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,142</sup>
7	Chlorane	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,143</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,144</sup>
8	Cromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,145</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,146</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,147</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,148</sup>
9	Chromium (6)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Waste Extraction, Colorimetric Method, Calculation <sup>1,149</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Waste Extraction, Colorimetric Method, Calculation <sup>1,150</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Calculation <sup>1,151</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Calculation <sup>1,152</sup>
10	Chromium (3)	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,153</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>1,154</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,155</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,156</sup>

12 Copper...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,157</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,158</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1,159</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1,160</sup>
13	DAO	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,161</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,162</sup>
14	DDO	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,163</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,164</sup>
15	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,165</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,166</sup>
16	DDE	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,167</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,168</sup>
17	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,169</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,170</sup>
18	Dieldrin	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,171</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,172</sup>
19	Heptachlor	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,173</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography Method <sup>1,174</sup>

20 Lead...



ลำดับ	ธาตุเคมี	วิธีการทดสอบ
20	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,10)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,3,10)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,11)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,11)</sup>
21	Lithium	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,3,10)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,11)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,10)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,3,12)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,11)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,12)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,13)</sup>
23	Methoxy/Meq	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,3,10)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,11)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,3,14)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,12)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,15)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,16)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,17)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,18)</sup>

26 Polychlorinated Biphenyls

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
26	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1018 - Aroclor 1225 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1246 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260 - 2-Chlorobiphenyl - 2,3-Dichlorobiphenyl - 2,2',3-Trichlorobiphenyl - 2,3,5-Trichlorobiphenyl - 2,2',3,5-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,5'-Tetrachlorobiphenyl - 2,3,4,4'-Tetrachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5-Pentachlorobiphenyl - 2,2',4,4,5-Pentachlorobiphenyl - 2,3,4,5,6-Pentachlorobiphenyl - 1,2,3,4,4',5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,5'-Hexachlorobiphenyl - 2,2',3,4,5,6'-Hexachlorobiphenyl - 1,2,3,4,4',5,5'-Heptachlorobiphenyl - 1,2,3,4,5,5',6'-Heptachlorobiphenyl - 1,2,3,4,5,6,6'-Heptachlorobiphenyl - 1,2,3,4,5,6,7'-Heptachlorobiphenyl - 1,2,3,4,5,6,7,8-Octachlorobiphenyl	1) Roate Extraction, Separatory Funnel Liquid Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>PM</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>PM</sup>

27. Overzichtstafel:

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,3,45</sup> 2) Effluent Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>4,45</sup>
28	pH	Fluorometric Method <sup>25,46</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2,4,46</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,47</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2,48</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>4,49</sup>
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,50</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>4,51</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,52</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>4,53</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,54</sup> 2) Effluent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>4,55</sup>
33	Trichlorofluorene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,4,56</sup> 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>4,57</sup> 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,4,58</sup> 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>4,59</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,60</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>4,61</sup>

doi:10.1017/S0022292412001609

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
35	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method <sup>(2,4,10)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,11,12)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method <sup>(2,13)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,14)</sup>

සෘජුවම

1. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, A.P.H.A., 20th ed. American Public Health Association, Washington, DC, 1995. 1260 pp.
2. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 19th ed. American Public Health Association, Washington, DC, 1995. 1260 pp.
3. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20<sup>th</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2005.
4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 2014.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3050A, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3516C, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis. SW-846 Method 3021A, 2014.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge and Trap. Various Samples. SW-846 Method 3030C, 2005.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 3025A, 2008.

12. United States.



to be	strong	little
-------	--------	--------

Figure 11. Effect of the concentration of the initiator on the polymerization of 1.

© 2004 Blackwell Publishing Ltd, *Journal of Internal Medicine* 255: 103–110

© 2013 The Author(s). Published by John Wiley & Sons, Ltd.

© 2007 The Authors  
Journal compilation © 2007 Blackwell Publishing Ltd

ឯកសារផ្ទៃក្នុងនេះមិនមែនជាផ្លូវការនោះទេ។

www.elsevier.com/locate/jbiotec

[illegible]

ការវិវត្តន៍សេវាសង្គមស្របតាមតំបន់ ជីវភាពរស់នៅ

a. *Neurospora crassa* (Fungal Kingdom)

- |    |                              |               |         |
|----|------------------------------|---------------|---------|
| ๗  | เมื่อมีเหตุฉุกเฉิน           | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๘  | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๙  | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๐ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๑ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๒ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๓ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๔ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๕ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๖ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๗ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๘ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๑๙ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |
| ๒๐ | เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการผิดปกติ | ขอปรึกษาแพทย์ | ๑ คะแนน |



ด้านภาคเอกชน

with

—

[illegible]

**References**

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 259–266

Let  $\mathcal{A}$  and  $\mathcal{B}$  be two

• **အခြေခံအားဖြင့်**  
 နိုင်ငံတော်အားဖြင့် အခြေခံအားဖြင့်  
 အခြေခံအားဖြင့် အခြေခံအားဖြင့်



Yusuf M. Sidani, *University of California, San Diego*

[illegible]

สรุปผลการดำเนินงานโครงการในภาพรวมทั้งคณะและมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ปี ๒๕๖๓)

795. u. katedra biologije 40. katedra - 1997/98 u. katedra biologije 40. katedra  
1998/99 u. katedra biologije 40. katedra



จำนวน ๐/๙



\*www.scribd.com/indonesiainfo/indonesia-2008-09-01



มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

© 2004 Blackwell Publishing Ltd *Journal of Internal Medicine* 255: 255–262

§ 87(2)(b) is not available.

and the

© 2000 Blackwell Science Ltd

အထူးသတိပြုရန်-ဤစာချုပ်ကို အောက်ပါအတိုင်း ပြုပြင်ပြောင်းလဲနိုင်ပါသည်။

By 1979, 10 percent

क्र.सं.	संयुक्त	विश्लेषण
1	Benzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
2	Carbon tetrachloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
3	1,2-Dichloroethane	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
4	1,1-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
5	tri-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
6	trans-1,2-Dichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
7	Ethylbenzene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
8	Methylene chloride	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
9	Styrene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
10	Tetrafluoroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
11	Toluene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
12	Trichloroethylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
13	m-xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
14	p-xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
15	o-xylene	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>
16	Xylene (Total)	Equilibrium Headspace, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3,11</sup>

00000-9386

—

www.elsevier.com

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis; SW-846 Method 8211A, 2016.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/ Mass Spectrometry; SW-846 Method 8260C, 2018.



ผู้แทน  
ผู้แทน













ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
12	Benzaldehyde	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
13	Benzene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>25</sup>
14	Bis(4-chlorophenyl) ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
15	Bis(4-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
17	Bromoforn	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
18	Bromotol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
19	Bis(4-benzyl)phthalate	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
20	Cadmium	I) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup> II) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>26</sup> III) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>26</sup>
21	Cetane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
22	Carbon disulfide	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
23	Carbon tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
24	Chlorobenzene	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
25	p-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup>
26	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>

33 Chlorodibromomethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
32	D-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
33	Chromium	I) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup> II) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>26</sup> III) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>26</sup>
34	Chromium (II)	I) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method/Colorimetric Method/Calculation <sup>25</sup> II) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method/Colorimetric Method/Calculation <sup>26</sup>
35	Chromium (VI)	I) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup> II) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>26</sup>
36	Chrysene	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup> III) Digestion, Colorimetric Method <sup>25</sup>
37	Cineole	Digestion, Colorimetric Method <sup>25</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup>
39	DDE	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
40	DDE	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
41	DDE	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>

42 Dieldrin/Heptachlor...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
43	Dieldrin/Heptachlor	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
44	D-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
45	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
46	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
47	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
48	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
49	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
50	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
51	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
52	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
53	1,2-Dichloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
54	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
55	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
56	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
57	Dieldrin	I) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>25</sup> II) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>26</sup> III) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>26</sup>

58 Dieldrin phthalate...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
58	Dieldrin phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
60	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
61	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
62	2,6-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
63	2,6-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
64	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
65	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
66	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
67	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
68	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>
69	Dieldrin	I) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>25</sup> II) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>26</sup>

70 Heptachlor epoxide...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
70	Hexachloro cyclopentadiene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
72	Hexachloro-1,2-dibenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
74	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
75	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
76	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
78	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
79	Hexachloro-1,2,3-triphenyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
80	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>6)</sup>

82 Manganese...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
82	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>7)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
86	Methyl isocyanide	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
87	Methyl isocyanide	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
92	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
95	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

96 Polychlorinated Biphenyls...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
96	Polychlorinated Biphenyls - PCB 1218 - PCB 1221 - PCB 1232 - PCB 1242 - PCB 1248 - PCB 1254 - PCB 1260	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
97	Polychlorinated Biphenyls	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
98	pH	Electrometric Method <sup>8)</sup>
99	Phenanthrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>9)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
103	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
104	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

108 Toxaphene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
108	Toxaphene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
109	Tri-C <sub>10</sub> -C <sub>11</sub>	1) Purge and Trap, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
110	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>13</sub>	Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
111	Tri-C <sub>14</sub> -C <sub>15</sub>	Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
122	n-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

124 p-Xylene...



ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
124	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
125	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>21</sup>
126	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

สารเคมี (สารเคมี) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>21</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
9	Cross	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>

3) Digestion,...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
10	Dioxins/Furans	Isokinetic Sampling <sup>21</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method <sup>21</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Isokinetic Method <sup>21</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
18	Opacities	Registram's Method <sup>21</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenol/Antimony Acid Method <sup>21</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>21</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thionyl Chloride Method <sup>21</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>21</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thionyl Chloride Method <sup>21</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>21</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup>
25	Xylene	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21</sup> 2) Isokinetic Sampling, Gas Chromatographic Method <sup>21</sup>

3) Digestion,...

สารเคมี (สารเคมี) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Hydrox	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup>
2	Ammonia	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
4	Boron	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
5	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
7	Chlorine	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>

3) Digestion,...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
9	Chromium VI	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method/Waste Extraction, Colorimetric Method/Calculation <sup>21,22,23</sup> 4) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Waste Extraction, Colorimetric Method/Calculation <sup>21,22,23</sup> 5) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method/Calculation <sup>21,22,23</sup> 6) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method/Calculation <sup>21,22,23</sup>
10	Chromium VI	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>21,22</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>21,22</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>21,22</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>21,22</sup>
13	DA-0	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup>
14	DD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>21,22</sup>

3) Digestion,...





ลำดับ	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
3	Alkyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
6	ATTAZONE	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
8	Anthracene	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(2)</sup>
9	Aryl	1) Digestion, Hydride Generation/Kinetic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(3)</sup>
7	Asarone	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
8	Baflum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(2)</sup>
9	Benzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
11	Benzodifluoromethane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
12	Benzodifluorophenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
13	Benzic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
14	Benzodioxane	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>

15 Benzodioxane

ลำดับ	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
15	Benzodiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(2)</sup>
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
18	Bis(2-ethoxyethyl)phosphate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
19	Bismethylamine	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
20	Bisphenol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
21	Bisoxol	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
22	Bisphenol phthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
23	Cadmium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(3)</sup>
24	Celastrol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
26	Carbon monoxide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
27	Chloride	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
28	Chlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
30	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>

31 Chlorobenzene

ลำดับ	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
31	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
32	Chlorophenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(3)</sup>
34	Chromium (II)	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method, Catalytic <sup>(1)(2)(3)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>(1)(2)</sup>
36	Chrysene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
37	Cyano	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)(2)(3)</sup>
38	Cyano	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup>
39	Cyano	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
40	Cyano	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
41	Cyano	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
42	Dibenzodibenzofuran	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>

43 Dichlorophthalate

ลำดับ	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
43	Dichlorophthalate	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
44	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
47	1,2-Dichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
49	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
50	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
51	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
52	1,3-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
53	1,4-Dichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
54	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
55	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
56	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
57	Dichloro	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
58	Dichloro	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
59	Dichloro	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>

60 2,4-Dichlorophenol

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
40	2,4-Dichlorophenol	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
41	2,4-Dichlorobenzene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
42	2,6-Dichlorobenzene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
43	D-(-)-Cetyl phosphate	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
44	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
45	Guaiac	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
46	Methylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
47	Fluoranthene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
48	Fluorene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
49	Heptachlor	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>
50	Heptachlor epoxide	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(14)</sup>
		Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(14)</sup>

## 21. Immunization

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
72	Hexachloro-1,3-dioxane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
73	Hexachloro	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
74	HCH	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
75	$\beta$ -HCH	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
77	Heptachlorocyclopentadiene	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
78	Heptachloroethane	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
79	Heptachloro-2,3-dichloro	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
80	Heptachloro	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
81	Lead	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
82	Lead	Dilutional Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>

#3 Mortuary

สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
22. Vercuryl	D Digestion, Cold-Water Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(22)</sup> 2f Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(22,23)</sup>
24. Methanol	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,25)</sup>
25. Methoxyacet	2f Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,26)</sup> 2f Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,26)</sup>
26. Methyl isocyanide	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,27)</sup>
27. Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,28)</sup>
28. 2-Methylphenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,29)</sup>
29. 2-Methylnaphthalene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,30)</sup>
30. Methyl isobutyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,31)</sup>
31. Naphthalene	2f Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,32)</sup> 2f Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,33)</sup>
32. Nitro	D Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(34,35)</sup> 2f Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(22,32)</sup>
33. Nitrobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(22,36)</sup>
34. N-Nitrosodimethylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,37)</sup>
35. N-Nitroso-N-propylamine	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>(24,38)</sup>

DE Polystyrenated Surfactants

[illegible]

223011

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
97	2,2,3,3,4,4-Hexachlorodiphenyl 2,2,3,3,4,4,5,5-Octachlorodiphenyl Perfluorooctanoic acid	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup> 2) Classic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Wave's Absorption Spectrometry Method <sup>100</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>100</sup>
102	Stil	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>100</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
104	1,1,1,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
106	Triacene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
107	Triphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
108	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	1) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
109	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
110	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
111	1,2,3-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>

112 1,1,1-Trichloroethane

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
115	1,2,3-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
116	1,2,4-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
117	1,2,5-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>100</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
121	n-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
124	Xylene Oxide	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>100</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>100</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>100</sup>

# เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ, (กรมควบคุมมลพิษ), ๒๕๖๑, เก็บถาวรเมื่อ ๒๕๖๑-๐๙-๒๕ จากเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ, [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)
2. กรมควบคุมมลพิษ, (กรมควบคุมมลพิษ), ๒๕๖๑, เก็บถาวรเมื่อ ๒๕๖๑-๐๙-๒๕ จากเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ, [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)

3. กรมควบคุมมลพิษ, (กรมควบคุมมลพิษ), ๒๕๖๑, เก็บถาวรเมื่อ ๒๕๖๑-๐๙-๒๕ จากเว็บไซต์กรมควบคุมมลพิษ, [www.pcd.go.th](http://www.pcd.go.th)
4. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd ed. Washington, DC, APHA, 2017.
5. United States Environmental Protection Agency, Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2015.
6. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, SW-846, 1997.
7. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils, SW-846 Method 9030, 1996.
8. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium, SW-846 Method 9060A, 1996.
9. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 9100, 1996.
10. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Ultrasonic Extraction, SW-846 Method 9200, 2001.
11. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Purge and Trap for Aqueous Samples, SW-846 Method 9300, 2003.
12. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Solid and Waste Samples, SW-846 Method 9300A, 2000.
13. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry, SW-846 Method 9010, 2000.
14. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Flame Atomic Absorption Spectrophotometry, SW-846 Method 9000, 2007.
15. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Aqueous Digestion of Gaseous Hydrolysis, SW-846 Method 7063A, 1993.

16. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 7180A, 1997.
17. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Mercury in Solid Waste (Manual Cold Vapor Technique), SW-846 Method 7470A, 1994.
18. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Mercury in Solid or Semi-Solid Waste (Manual Cold-Vapor Technique), SW-846 Method 7471B, 1994.
19. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Mercury in Solids and Solutions by Thermal Decomposition, Amalgamation, and Atomic Absorption Spectrophotometry, SW-846 Method 7473, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Selenium (Atomic Absorption, Borehydride Reduction), SW-846 Method 7740, 1994.
21. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Nonhalogenated Organics Using GC/MS, SW-846 Method 8010, 2003.
22. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography, SW-846 Method 8061B, 2007.
23. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography, SW-846 Method 8062A, 2007.
24. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Polynuclear Aromatic Hydrocarbons, SW-846 Method 8100, 1996.
25. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry, SW-846 Method 8200, 2013.
26. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry, SW-846 Method 8270B, 2013.
27. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chlorinated Hydrocarbons by GC/MS, SW-846 Method 8270B, 2013.
28. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chlorinated Hydrocarbons by GC/MS, SW-846 Method 8270B, 2013.

26. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Cyanide : Distillation. SW-846 Method 9010C, 2006.
28. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Detection Procedure for Solids and Oils. SW-846 Method 9013A, 2014.
30. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2016.
31. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. pH Electrometric Measurements. SW-846 Method 9042C, 2004.
32. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soil and Waste pH. SW-846 Method 9049D, 2004.





บริษัท แสงโสม จำกัด

---



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑.๐๒๗๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

#### ๑.๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท แสงโสม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
ลงวันที่ ๒๐ มีนาคม ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน  
บริษัท แสงโสม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท แสงโสม จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๒๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๖๐ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้บริษัท แสงโสม จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                              |                            |
|------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวประภัสสรา ชูสุวรรณ  | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวปิยวดี ระกิติ       | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-ค-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวพัชรกุล บรรจงแสง    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-ค-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวสุรรัตน์ ปริตามีสุข | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-ค-๐๐๐๔ |
| ๕) นายแสง พริ้งเพระ          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-ค-๐๐๐๕ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| ๑) นายพงษ์สิน เกษตรสิน          | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวณัฐชา พันธุ์พงษ์สานนท์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นางสาวชุติกานต์ อมาตยกุล     | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นางสาวจิราภรณ์ อินปา         | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวสิราภรณ์ ไชยวังเย็น    | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นายสุนทร แสงภู               | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นางแววตา เกษตรสิน            | ทะเบียนเลขที่ ๖-๑๒๑-จ-๐๐๐๗ |

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย และอากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ  
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงาน  
อุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ทั้งนี้  
สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



- (นายประสม คำรงหงษ์)  
ผู้อำนวยการกองวิจัยและเชื่อมกับมลพิษโรงงาน  
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเชื่อมกับมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๕๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ sarabang@diw.mail.go.th



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท แสงโสม จำกัด

เลขทะเบียน ว-๑๒๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๐๒๗๓

ลงวันที่ ๐๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๓ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method <sup>(2)</sup> 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method <sup>(2)</sup>
2	Chemical Oxygen Demand	1) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>(2)</sup> 2) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>(2)</sup>
3	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method <sup>(2)</sup>
4	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method <sup>(2)</sup>
5	pH	Electrometric Method <sup>(2)</sup>
6	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C <sup>(2)</sup>
7	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>(2)</sup>
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C <sup>(2)</sup>

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 5 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
2	Opacity	Ringelmann's Method <sup>(1)</sup>
3	Oxides of Nitrogen	Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
4	Sulfur dioxide	Instrumental Analyzer Method <sup>(3)</sup>
5	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>(3)</sup>

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนที่พิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23<sup>rd</sup> ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2023.

