

ภาคผนวก ข-26

สถิติอุบัติเหตุ

---

บริษัท สุรากระหิงแดง (1998) จำกัด

สถิติอุบัติเหตุจากการทำงานปี 2567


เดือน	หน่วยงาน	ส่วนของร่างกายที่บาดเจ็บ	บาดเจ็บไม่ต้องหยุดงาน	บาดเจ็บต้องหยุดงาน	รวม	ร้อยละ
มกราคม	-	-	-	-	-	-
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	-	-
มีนาคม	-	-	-	-	-	-
เมษายน	-	-	-	-	-	-
พฤษภาคม	-	-	-	-	-	-
มิถุนายน	-	-	-	-	-	-
กรกฎาคม	0	0	0	0	0	0
สิงหาคม	0	0	0	0	0	0
กันยายน	0	0	0	0	0	0
ตุลาคม	0	0	0	0	0	0
พฤศจิกายน	0	0	0	0	0	0
ธันวาคม	0	0	0	0	0	0
รวม	0	0	0	0	0	0.00%



ภาคผนวก ข-27

คู่มือปฏิบัติการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

---

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09</b>
		<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล</b>	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562</b> <b>หน้าที่ : 3 /13</b>

สูบน้ำ / เคลื่อนย้าย / จัดเก็บ เพื่อป้องกันไม่ไห้สารเคมี น้ำมัน น้ำมันเตาและสารหล่อลื่นรั่วไหลลงสู่ทางระบายน้ำภายในบริเวณโรงงาน โดยมีปริมาณความจุของเขื่อนคันล่อมตามที่กฎหมายกำหนด

4.1.1.2 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบ ที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ จัดให้มีการสำรวจตรวจสอบดูแลและบำรุงรักษา สภาพเขื่อนคันล่อม (Bund) / ท่อทางและถังเก็บ น้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ให้อยู่ในสภาพดี หากพบจุดบกพร่องให้ ดำเนินการแก้ไข / แจ้งกลุ่มงานช่าง- ช่อมบำรุงเพื่อแก้ไขทันที

4.1.1.3 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง จัดเตรียมวัสดุชุดขับและอุปกรณ์ ในการเก็บกู้ เช่น เครื่องสูบลม สายสูบลม/ท่อทาง ภาชนะ กระสอบทราย หรือ วัสดุดูดซับ เพื่อเตรียมความพร้อมในกรณี การรั่วไหล เกิดแตกรั่ว ในขณะรับเข้า / สูบน้ำ / เคลื่อนย้าย / จัดเก็บ ของถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตาและสารหล่อลื่น สารไวไฟ

4.1.1.4 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ

จัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล อุปกรณ์ดับเพลิง ตามความเหมาะสมไว้ ณ จุดปฏิบัติงาน

4.1.1.5 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตาสารหล่อลื่น สารไวไฟ จัดให้มีการอบรม หรือชี้แจงให้พนักงานรับทราบแนวทางในการปฏิบัติงาน และจัดให้มีการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี (OSP-FM-SA-09) เพื่อให้เกิดทักษะและสามารถปฏิบัติงานได้ถูกต้องและมีความปลอดภัย


#### 4.1.2. มาตรการโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน

4.1.2.1. กรณี การรั่วไหล/แตก ในขณะรับเข้า / สูบน้ำ / เคลื่อนย้าย / จัดเก็บ ของถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ มีปริมาณน้อย

4.1.2.1.1 ผู้พบเห็นแจ้งยัง พนักงาน หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบ ที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตาสารหล่อลื่น สารไวไฟ เพื่อตรวจสอบและหาจุดรั่วไหล

4.1.2.1.2 กรณีสามารถหยุดการรั่วไหลเบื้องต้นได้ด้วยตนเองให้พนักงาน หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลพื้นที่รับผิดชอบที่ ถัง เก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ดำเนินการอุด ปะ รัด เพื่อระลอก หรือหยุด การรั่วไหล ด้วยวัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ ถังไม้ กาว แคล้มรัด โดยผู้ปฏิบัติงานต้องสวมใส่ อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลเพื่อความปลอดภัยอย่างถูกต้องทุกครั้ง ห้าม ตัด เจียร เชื่อม หรือทำการที่เกิดประกายไฟ ในขณะที่มีสารเคมีไวไฟ / หรือสารไวไฟ อยู่ในบริเวณพื้นที่จัดเก็บ

4.1.2.1.3 กรณีไม่สามารถหยุดการรั่วไหลได้ในทันที ให้พนักงาน / หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลรับผิดชอบดูแลถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ แจ้งยังหัวหน้ากลุ่มงานช่าง-ซ่อมบำรุงเพื่อ ดำเนินการแก้ไข เพื่อหยุดการรั่วไหล ห้าม ตัด เจียร เชื่อม หรือทำการที่เกิดประกาย

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09</b>
		<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล</b>	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562</b> <b>หน้าที่ : 4 /13</b>

ไฟ ในขณะที่มีสารเคมีไวไฟ / หรือสารไวไฟ อยู่ในพื้นที่จัดเก็บ ให้ดำเนินการ เคลื่อนย้าย สารเคมีไวไฟ สารไวไฟ ออกจนหมด และล้างทำความสะอาด ดัง จนปราศจากไอ สารเคมีไวไฟ สารไวไฟ จึงสามารถ ดำเนินการ ตัด เจียร เชื่อม ได้

4.1.2.1.4 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ พิจารณา กรณีถ้าเป็นน้ำสุรา ให้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ผ่านมาตรฐานตามขั้นตอนปฏิบัติงานการปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ผ่านเกณฑ์ (กรณีถ้าเป็นสารเคมี / น้ำมันเชื้อเพลิง สารหล่อลื่น ดำเนินการสูบล้างใส่ถังหรือ ภาชนะ เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ในกรณีที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้ดำเนินการกำจัดตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว(OSP-IP-EV-02) พนักงานกลุ่มงานที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟดำเนินการใช้วัสดุในการดูดซับในส่วนของการบ หรือร่องรอยที่เหลือและส่งกำจัดตามขั้นตอนการจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (OSP-IP-EV-02)


4.1.2.1.5 กรณีการรั่วไหล/แตก ในขณะรับเข้า / สูบน้ำ / เคลื่อนย้าย / จัดเก็บ ของถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ในระดับรุนแรง มีปริมาณมาก ให้ผู้พบเห็นถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ รั่วไหล รุนแรงปริมาณ มาก ให้แจ้งพนักงาน หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง/หน่วยงานที่ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ เพื่อตรวจสอบและหาจุดรั่วไหล

4.1.2.1.6 พนักงาน / หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ที่รั่วไหล ดำเนินการปิดกั้นบริเวณที่เกิดเหตุและตรวจสอบพื้นที่รอบๆบริเวณที่เกิดเหตุเพื่อหาหาป้องกันไม่ไห้ น้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ รั่วไหล ออกนอกบริเวณพื้นที่ควบคุม รวมทั้งกันเขตไม่ให้บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ และห้ามปฏิบัติงานที่เกิดประกายไฟในบริเวณใกล้เคียงจุดเกิดเหตุ

4.1.2.1.7 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ที่รั่วไหล แจ้งยังผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น รวมทั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพทราบ

4.1.2.1.8 ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม หัวหน้ากลุ่มงานช่าง ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ/หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย และหัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ที่รั่วไหล ร่วมกัน ตรวจสอบและพิจารณาลักษณะปัญหาที่เกิดขึ้น และให้หัวหน้ากลุ่มงานช่างดำเนินการแก้ไขจุดที่แตก รั่ว โดยเร่งด่วนเป็นการชั่วคราว เพื่อลดความรุนแรงของการแตก รั่วไหล พร้อมทั้งดำเนินการเคลื่อนย้ายน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ออกจากพื้นที่ ให้หมด และล้างทำความสะอาดจนปราศจาก ไอ สารเคมี สารไวไฟ เพื่อซ่อมแซมภาชนะที่แตก รั่วไหล



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 5 /13

4.1.2.1.9 หัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟพิจารณา กรณี ถ้าเป็นน้ำสุรา สุราให้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพ และปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ผ่านมาตรฐาน ตามขั้นตอนปฏิบัติงานการปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ผ่านเกณฑ์ (กรณีถ้าเป็น สารเคมี / น้ำมันเชื้อเพลิง สารหล่อลื่น ดำเนินการสุบกักลับใส่ถังหรือภาชนะ เพื่อนำกลับไปใช้ใหม่ในกรณีที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ หากไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ให้ดำเนินการกำจัดตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (OSP-IP-EV-02) พนักงานกลุ่มงานที่ครอบครองถังเก็บ น้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟดำเนินการใช้วัสดุในการดูดซับในส่วนของคราบ หรือร่องรอยที่เหลือและส่งกำจัดกากของเสียตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว (OSP-IP-EV-02)

4.1.2.1.9.1 พนักงานที่ดูแล ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟดำเนินการใช้วัสดุในการดูดซับในส่วนของคราบ หรือร่องรอยที่เหลือและส่งกำจัดตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว(OSP-IP-EV-02)

4.1.2.1.9.2 พนักงานที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ ที่แตก รั่วไหล ต้องสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามความเหมาะสม

4.1.2.1.9.3 คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อมหัวหน้ากลุ่มงานช่าง หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม หัวหน้ากลุ่มงานผลิตเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ/หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย และหัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแล ผู้ครอบครองถังเก็บน้ำสุรา สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ สรุปลงสาเหตุแนวทางในการแก้ไขและรายงานยังผู้จัดการโรงงานทราบเพื่อพิจารณาส่งการแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไป


4.1.2.10 หัวหน้ากลุ่มงานช่าง ดำเนินการซ่อมแซมจุดที่รั่วไหลตามหลักการทางวิศวกรรมโดยรายงานการปฏิบัติงานให้ผู้จัดการโรงงานทราบ ของเสียที่เกิดจากกระบวนการนี้ให้ปฏิบัติตามการตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว(OSP-IP-EV-02)

4.1.2.11 กรณีเกิดเหตุรั่วไหลลุกลามส่งผลกระทบเกิดเพลิงไหม้ให้ดำเนินการตอบโต้ ตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (RB-SD--SA-06)

4.1.2 มาตราการบรรเทา หรือฟื้นฟูเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4.1.2.1 ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม ประสานงานกับสำนักเทคนิคและวิศวกรรม เพื่อความความอนุเคราะห์จัดเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้าตรวจสอบผลการดำเนินการซ่อมแซมถังที่รั่วหรือแตก ที่กลุ่มงานช่างแซมแซมไปแล้ว อย่างละเอียดอีกครั้ง เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดการรั่วไหลซ้ำอีก

4.1.2.2 ผู้จัดการโรงงาน ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม คณะทำงานด้านสิ่งแวดล้อม หัวหน้ากลุ่มงานช่างหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม หัวหน้ากลุ่มงานผลิต เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หัวหน้ากลุ่มงาน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 6 /13

ความปลอดภัยฯ และหัวหน้ากลุ่มงานที่ดูแลผู้ครอบครองถังเก็บสารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันเตา สารหล่อลื่น สารไวไฟ เข้าตรวจสอบสถานที่เกิดเหตุ เพื่อหาแนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไข พื้นที่ ๆ เกิดเหตุต่อไป


5 เอกสารที่เกี่ยวข้อง


- 5.1 ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย : OSP-IP-EV-02
- 5.2 ขั้นตอน การจัดการน้ำเสียค่าBOD สูง : OSP-IP-EV-03
- 5.3 ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : OSP-IP-EV-02
- 5.4 ขั้นตอนการแจ้งและบันทึกการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ : OSP-IP-SA-07
- 5.5 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ : RB-SD-SA-06

6 .เอกสารอ้างอิง

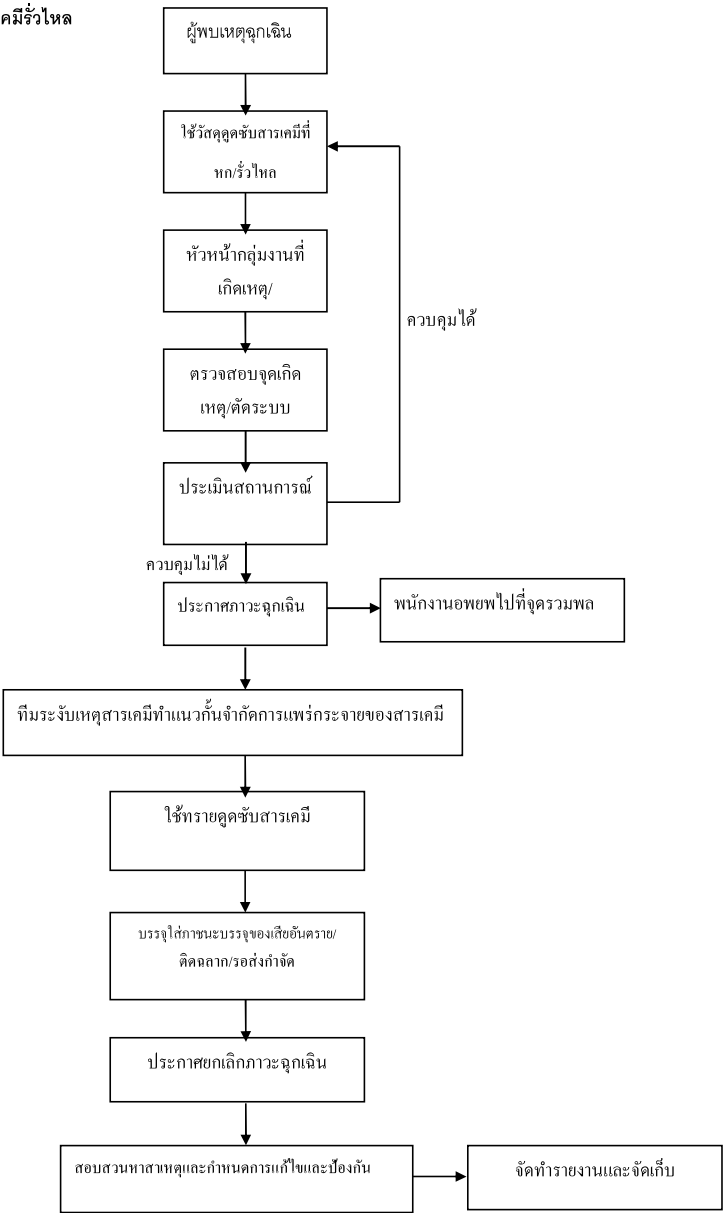
- 6.1 พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535

7 ภาคผนวก

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 7 /13

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 8 /13

แผนผังขั้นตอนการระงับเหตุสารเคมีรั่วไหล



รายละเอียดแผนฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล

เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
ขั้นต้น	1. ผู้พบเหตุฉุกเฉินหยุดการรั่วไหลและหาวัสดุดูดซับสารเคมีหากสามารถทำได้	ผู้พบเหตุ
	2. หากไม่สามารถควบคุมได้ให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่ /และแจ้งกลุ่มงานความปลอดภัย โดยแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับ ชนิดของสารเคมีที่หก/รั่วไหล ปริมาณ ตำแหน่งที่หก/รั่วไหล เป็นต้น หรือกดปุ่ม Fire Alarm เพื่อขอความช่วยเหลือ	ผู้พบเหตุและผู้พบเหตุรั่วไหล
	3. หัวหน้ากลุ่มงาน/กลุ่มงานความปลอดภัยหรือผู้ที่อยู่ใกล้เคียงเข้าตรวจสอบและเข้าช่วยเหลือการระงับเหตุ	ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง
ขั้นรุนแรงปานกลางและมาก	4. หากไม่สามารถควบคุมเหตุฉุกเฉินได้ให้ดำเนินการแจ้งอพยพพนักงานไปที่จุดรวมพล หรือประกาศภาวะฉุกเฉิน เพื่อดำเนินการตามแผนฉุกเฉินการระงับสารเคมีรั่วไหล	กลุ่มงานความปลอดภัยและทีมฉุกเฉิน
	5. ทีมระงับเหตุสารเคมีรั่วไหลจัดเตรียมทีมและสวมชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น ชุดกันสารเคมี แวนดากันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี หน้ากากป้องกันไอระเหยสารเคมี และรองเท้ากันสารเคมี	ทีมระงับเหตุทีมฉุกเฉิน
	6. กันแยกห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าในพื้นที่ และจัดทำแนวกันเพื่อจำกัดการรั่วไหลของสารเคมีป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หก/รั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ ชั่วได้ดินหรือบริเวณที่อากาศ และติดป้ายเตือนอันตราย	ทีมระงับเหตุทีมฉุกเฉิน
	7. สำรวจทิศทางลม ระบายอากาศ เข้าวะงับเหตุบริเวณเหนือลมหยุดการหก / รั่วไหล ถ้าทำได้โดยไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายใช้วัสดุดูดซับสารเคมีที่หก / รั่วไหล ด้วยดินทราย หรือวัสดุดูดซับที่เลือกมาใช้ขี้เลื่อย หรือสารไวไฟในการดูดซับสาร	ทีมระงับเหตุทีมฉุกเฉิน
	8. ถ้าจัดทรายที่ดูดซับสารเคมีโดยดักใส่ภาชนะบรรจุปิดฉลากขยะอันตรายและส่งกำจัดทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหก /รั่วไหลด้วยน้ำ	ทีมระงับเหตุทีมฉุกเฉิน
	9. ผู้สั่งการเหตุฉุกเฉินประเมินสถานการณ์ หากสามารถควบคุมสถานการณ์ได้แล้วให้รายงานต่อผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉินเพื่อพิจารณาประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน และผู้อำนวยความสะดวกเหตุฉุกเฉิน (ผอ.ศูนย์)
	10. ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	ผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (ผอ.ศูนย์)
	11. สอบสวนหาสาเหตุกำหนดการแก้ไขและป้องกัน และสรุปผลการระงับเหตุฉุกเฉินสารเคมีรั่วไหล	ผู้เกี่ยวข้อง
	12. จัดทำรายงานสรุปและส่ง จปว-จัดเก็บ	หัวหน้างาน



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 9 /13

ข้อควรระวังในการรับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีที่หก / รั่วไหลเป็นสารกัดกร่อน

สารเคมีเป็นสารกัดกร่อน เช่น Hydrochloric acid, Hydrofluoric acid, Acetic acid, Sulfuric acid, Sodium hydroxide, Potassium hydroxide เป็นต้น จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. ถ้าสารเคมีที่หก / รั่วไหลเป็นกรด สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยเบส เช่น Sodium hydroxide หรือ Sodium bicarbonate เป็นต้น
2. ถ้าสารเคมีที่หก / รั่วไหลเป็นเบส สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำ หรือทำให้เป็นกลางด้วยกรด เช่น Hydrofluoric acid, Acetic acid, Sulfuric acid เป็นต้น

ข้อควรระวังในการรับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีที่หก / รั่วไหลเป็นสารไวไฟ

สารเคมีที่เป็นของเหลวไวไฟ ได้แก่ น้ำมันเชื้อเพลิง, ทินเนอร์, Acetone, Ethanol, Methanol, Isopropanol เป็นต้น จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. กันแยกบริเวณที่สารเคมีหก / รั่วไหลเป็นพื้นที่อันตราย
2. ให้เคลื่อนย้ายแหล่งจุดติดไฟทั้งหมดออกไป
3. ใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ในการกำจัดสารเคมีที่หก / รั่วไหลที่เป็นสารไวไฟ
4. ฉีดน้ำให้เป็นฝอยเพื่อลดการเกิดไอระเหย

ข้อควรระวังกรณีสารเคมีที่หก / รั่วไหลเป็นสารเคมีที่สามารถติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ

สารเคมีที่สามารถติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ เช่น ฟอสฟอรัสขาว ฟอสฟอรัสเหลือง โซเดียมซิลไฟด์ เป็นต้น จะต้องปฏิบัติดังนี้

1. บริเวณที่มีสารหก / รั่วไหลต้องทำให้เปียกอยู่เสมอโดยฉีดน้ำเป็นฝอย หรือใช้ดินเปียก ทราวยเปียก หรือสารที่ไม่ติดไฟ คลุม ไว้เพื่อลดไอระเหย
2. ทำความสะอาดบริเวณที่หก / รั่วไหลด้วยน้ำ

ข้อควรระวังกรณีสารเคมีที่หก/รั่วไหลเป็นปรอท

1. โรยผงกำมะถัน อย่างน้อย 15 นาที หรือดูดซับด้วย ดิน ทราวย หรือสารดูดซับที่ไม่ติดไฟ หลังจากนั้น ให้คลุมด้วยแผ่นพลาสติก เพื่อป้องกันการกระจาย
2. หลังจากทำความสะอาดบริเวณที่มีปรอทหก / รั่วไหลแล้ว อาจใช้ แกลเลียมซิลไฟด์ หรือ โซเดียมไฮโอซัลเฟต ช่วยในการทำให้ปรอทที่หลงเหลืออยู่เป็นกลาง



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 ที่ : 10 /13

สัญลักษณ์วัตถุอันตราย

วัตถุระเบิด

ของเหลวไวไฟ

ก๊าซ

ของแข็ง ไวไฟ

ของแข็ง ไวไฟ

ของเหลวไวไฟ

พิษเฉียบพลัน


วัตถุพิษร้ายแรง

วัตถุกัดกร่อน


วัตถุอันตราย

ผังแสดงขั้นตอนการซ้อมแผนฉุกเฉิน สารเคมี สารไวไฟรั่วไหล




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-09
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ สารเคมี /สารไวไฟ รั่วไหล	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 13 /13



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 1 /11

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 2 /11

1. วัตถุประสงค์

เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามีการเตรียมพร้อมและป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉินจากเหตุไฟฟ้าดับฉุกเฉิน ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต หรืออาจเกิดผลกระทบต่อเนื่องเป็นอุปบัติภัยรุนแรงที่มีผลกระทบต่อชีวิต หรือทรัพย์สิน หรือสภาวะแวดล้อม

2. ขอบเขต

2.1 ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน จากกรณีเกิดกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉินจากสายเมนไฟฟ้าดับโดยตรง ซึ่งมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต ต่อผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต ได้แก่ กระบวนการหมักสา กระบวนการกลั่น กระบวนการปรุง ระบบสารสนเทศ และกระบวนการบรรจุสุรา โดยไม่มีอุปัติเหตุ หรือไม่มีอุปัติภัยเกิดขึ้นจากเหตุ ที่เกิดจากไฟฟ้าดับฉุกเฉิน ตามมา

2.1.1 ภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากอุปัติเหตุภายนอก /กรณีที่เกิดไฟฟ้าภูมิภาดับไฟฉุกเฉินโดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้าซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ระหว่างดำเนินการผลิตเสียหายเพียงอย่างเดียว " มีผลต่อการผลิต/-ผลิตภัณฑ์เสียหาย"

2.1.2 ภาวะฉุกเฉินที่เกิดจากภายใน /กรณีไฟฟ้าดับโดยกลุ่มงานช่าง-ผู้ถือและระบบไฟฟ้ามีความจำเป็นต้องดับไฟฉุกเฉินบางโซน ซึ่งจะมีผลต่อกระบวนการผลิต ผลิตภัณฑ์ระหว่างดำเนินการผลิตเสียหายเพียงอย่างเดียว " มีผลต่อการผลิต/-ผลิตภัณฑ์เสียหาย"

2.2 ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน จากเหตุการณ์เกิดไฟฟ้าดับที่มีผลกระทบต่อเนื่อง ตามมา

2.2.1 กรณี ไฟฟ้าดับฉุกเฉินโดยกระแสไฟฟ้าดับจากเหตุภาวะฉุกเฉินโดยมีอุปัติเหตุ/อุปัติการณ์ ซึ่งอาจมีผลต่อกระบวนการผลิตเสียหายและมีความเสี่ยงอันตรายร้ายแรง /เกิดอุปัติการณ์ตามมา ได้แก่ สายไฟฟ้าแรงสูง ข้อจรุนแรง/เกิดการระเบิด ไฟวส์แรงสูงระเบิด หม้อแปลงไฟฟ้าแรงสูงระเบิด ซึ่งจะมีผลกระทบต่อฉุกเฉินต่อเนื่องกระบวนการที่กำลังผลิตเสียหายรุนแรง หรือต้นเหตุให้เกิดเพลิงลุกไหม้ตามมา" ทำให้เกิดผลต่อทรัพย์สินเสียหาย/มีผลกระทบต่อชีวิต/มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม"

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

3.1 หัวหน้ากลุ่มงานช่าง /ช่างไฟฟ้า รับผิดชอบ ดำเนินการควบคุม การจ่าย พลังงาน ไฟฟ้า /พลังงานไฟฟ้าสำรอง(Generator ) ทดแทนกรณี ไฟฟ้าดับฉุกเฉิน


3.2 หัวหน้ากลุ่มงาน ที่เกี่ยวข้อง โดยตรงต่อการใช้ไฟฟ้าในการผลิต ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานหมักสา ,หัวหน้ากลุ่มงานกลั่น ,หัวหน้ากลุ่มงานปรุงสุรา ,หัวหน้ากลุ่มงานบรรจุสุรา รับผิดชอบดำเนินการควบคุม กระบวนการผลิต /ระบบผลิต ผลผลิตที่ได้รับผลกระทบจาก เหตุไฟฟ้าดับฉุกเฉิน การจ่าย พลังงาน ไฟฟ้า /พลังงานไฟฟ้าสำรองทดแทน กรณี ไฟฟ้าดับ

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 มาตรการเตรียมพร้อมและป้องกัน ผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์

4.1.1 จัด ให้มีระบบสำรองไฟฟ้าฉุกเฉิน (UPS) หรือเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า (Generator ) เพื่อเตรียมความพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีไฟฟ้าดับ ที่อาจมีผลกระทบต่อ ผลิตภัณฑ์ ระหว่างกระบวนการผลิต ได้แก่



	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
		<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b> <b>หน้าที่ : 3 /11</b>

กระบวนการหมักส่า กระบวนการกลั่นสุรา กระบวนการปรุงสุรา และกระบวนการบรรจุสุรา และระบบข้อมูลสารสนเทศที่ใช้การสนับสนุนที่ใช้พลังงานไฟฟ้าในการควบคุมระบบการควบคุมต่างๆ ให้มีไฟฟ้าสำรองใช้งาน ยามเกิดภาวะฉุกเฉิน

4.1.2 จัดให้มี การควบคุมการใช้ไฟฟ้าตาม ขั้นตอน กระบวนการควบคุมการใช้ไฟฟ้า

**4.2 มาตรการควบคุม ภาวะฉุกเฉินที่ อาจมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ ระหว่างกระบวนการผลิต ได้แก่ กระบวนการหมักส่า กระบวนการกลั่นสุรา กระบวนการปรุงสุรา และ กระบวนการบรรจุสุรา**

**4.2.1 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่นสุราขาว**

เมื่อกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉิน / ช่วงระหว่าง รอ ไฟฟ้าสำรอง ( Generator ) หรือได้รับแจ้งจากช่างไฟฟ้า ว่า จะดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าชั่วคราว ให้หัวหน้างาน-ผู้รับผิดชอบงานกะ/พนักงาน กะ ดำเนินการดังนี้

4.2.1.1 พนักงาน รักษาอุณหภูมิกันเหอ D ไม่ต่ำกว่า 95 องศา

4.2.1.2 ถ้าไฟฟ้าดับเกิน 5 นาที ให้ดำเนินการเปลี่ยนถังรับน้ำสุรา(เพื่อแยกถังไว้ต่างหาก)

4.2.1.3 หยุดการผลิต

4.2.1.4 นำตัวอย่างน้ำสุราที่ผลิตในช่วงขณะนั้นส่งวิเคราะห์ที่กลุ่มงานวิเคราะห์

**4.2.2 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่น หกกลั่น Super Allospas**

**4.2.2.1 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่น หกกลั่น Super Allospas ไม่เกิน 3 นาที**

เมื่อกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉิน / ช่วงระหว่าง รอ ไฟฟ้าสำรอง ( Generator ไม่เกิน 3 นาที ) หรือ ได้รับแจ้งจาก แผนกไฟฟ้า ว่าจะดำเนินการดับไฟ ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที ให้ หัวหน้ากะ/พนักงานกะ ดำเนินการ ดังนี้

4.2.2.1.1 พนักงานกะกดปุ่ม สตาร์ท มอเตอร์ปั้ม ถ้าปั้ม ไม่ทำงาน ให้กดเป็นระยะๆ แต่ไม่เกิน 3 นาที

4.2.2.1.2 เมื่อมีกระแสไฟฟ้าผ่านแล้ว ให้พนักงานกะเดิน กดปุ่ม สตาร์ท มอเตอร์ปั้ม สตาร์ท ปั้มภายในหอกลั่น/หอผึ่งน้ำไปที่ละตัว ให้ครบทุกตัว

4.2.2.1.3 พนักงานกะตรวจสอบไฟรมิเตอร์อัตราการไหลแอลกอฮอล์ ปรับระดับอัตราการไหลให้เป็นปกติ

4.2.2.1.4 ควบคุมกันไปตามปกติ


**4.2.2. กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่น หกกลั่น Super Allospas**

4.2.2..1 เมื่อกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉิน / ช่วงระหว่าง รอ ไฟฟ้าสำรอง ( Generator ไม่เกิน 3 นาที ) หรือ ได้รับแจ้งจาก แผนกไฟฟ้า ว่าจะดำเนินการดับไฟ ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที ให้ หัวหน้ากะ/พนักงานกะ ดำเนินการ ดังนี้

4.2.2.2 หัวหน้างาน-ผู้รับผิดชอบงานกะ/พนักงานกะ แจ้งยังกลุ่มงานต้นกำลัง ให้ทราบ ว่า กลุ่มงานกลั่นSuper Allospas หยุดเดินเครื่องกลั่นเนื่องจากไฟฟ้าดับจึงขอปิดใช้น้ำ

4.2.2.2. พนักงานกะดำเนินการ ปิดปั้มส่งกลั่น วัสดุดับหัว-หาง 1

4.2.2.3. พนักงานกะดำเนินการ ปิดปั้มส่งผลิตภัณฑ์

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
		<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b> <b>หน้าที่ : 4 /11</b>

4.2.2.4 พนักงานกะดำเนินการ ปิดวาล์วกันเหอC ปิด R6, R10

4.2.2..4.1 พนักงานกะดำเนินการ ปิดปั้มทุกตัว,วาล์วกันเหอทุกตัว เช่น ที่คอลล์ม A ,A1, D ,B1 ,B', C ,N ,G

4.2.2.4.2 พนักงานกะดำเนินการ ปิดวาล์วข้างหอกลั่น 3 ตัว เช่น A2, B, N

4.2.2.4.3 พนักงานกะดำเนินการ ปิดวาล์วสตีลทุกตัว เช่น A,A1, D, B1, C, N, G

4.2.2.4.4 พนักงานกะดำเนินการ ปิดวาล์วเมนสตีลตัวใหญ่

4.2.2.4.5 พนักงานกะดำเนินการ ปิดหอผึ่งน้ำ ทั้งนี้ใช้เวลาในการดำเนินการ ไม่เกิน 10 นาที

**4.2.3 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่น หกกลั่น Forsyth**

4.2.3.1 เมื่อกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉิน / ช่วงระหว่าง รอ ไฟฟ้าสำรอง ( Generator ไม่เกิน 3 นาที ) หรือ ได้รับแจ้งจาก แผนกไฟฟ้า ว่าจะดำเนินการดับไฟ ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที ให้ หัวหน้ากะ/พนักงานกะ ดำเนินการ ดังนี้

4.2.3.2 เมื่อไฟฟ้าดับอุปกรณ์ทุกอย่างในหอกลั่นจะหยุดทำงานยกเว้นระบบ PLC ยังคงทำงานอยู่ เนื่องจากมีไฟฟ้าสำรองจาก UPS

4.2.3.3 เมื่อ Generator ของช่างไฟฟ้า ที่กลุ่มงานหมัก- กลุ่มงานกลั่นสุรา เริ่มทำงาน ให้พนักงานกะทำการเปิดปั้มต่างๆดังเดิม ( ระบบการกลั่นกลับสู่สภาวะเดิม)

4.2.3.4 ให้พนักงานกะ สับวาล์วลมไปใช้ของระบบ Filter Press แทนเนื่องจากปั้มลมไม่มีไฟฟ้าเลี้ยง

4.2.3.5 เมื่อมีกระแสไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ตามปกติ Generator จะดับ ให้พนักงานกะทำการเปิดปั้มต่างๆ อีกครั้งรวมทั้งสับวาล์วลมกลับมาใช้ของหน่วยกลั่นตามเดิม

4.2.3.6 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการกลั่น ระยะเวลาเกินกว่า 20 นาที

4.2.3.7 เมื่อไฟฟ้าดับอุปกรณ์ทุกอย่างในหอกลั่นจะหยุดทำงานยกเว้นระบบ PLC ยังคงทำงานอยู่เนื่องจากมีไฟฟ้าสำรองจาก UPS

เมื่อ Generator ของแผนกไฟฟ้า ที่แผนกหมัก-กลั่นสุรารัฐพิธี เริ่มทำงาน ให้พนักงานกะทำการเปิดปั้มต่างๆดังเดิม ( ระบบการกลั่นกลับสู่สภาวะเดิม)


4.2.3.8 พนักงานกะ สับวาล์วลมไปใช้ของระบบ Filter Press แทนเนื่องจากปั้มลมไม่มีไฟฟ้าเลี้ยง

4.2.3.9 เมื่อกลุ่มงานช่าง-ช่างไฟฟ้าแจ้งว่าไฟฟ้าจะดับเป็นเวลานาน ระยะเวลาเกิน 20 นาที ให้พนักงานกะ ดำเนินการ Shut Down Plant เนื่องจากระบบ PLC จะไม่สามารถทำงานต่อไปได้เพราะไฟฟ้าจากแหล่งไฟฟ้าสำรอง (UPS) ที่ตั้งอยู่ที่อาคารไฟฟ้าโมลาสข้าง Office

สามารถจ่ายไฟประมาณ 20 นาทีหลังจากนั้นแหล่งจ่ายไฟฟ้าสำรอง ( UPS )หมดพลังงาน

4.2.3.10 ให้พนักงานกะทำการ ปิด main วาล์วไอน้ำ ก่อน

4.2.3.11 ให้พนักงานกะทำการ Shut Down Plant โดยปิดปั้มต่างๆ ตามลำดับ ปิดระบบ PLC และ

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b>	<b>หน้าที่ : 5 /11</b>

Shut Down Computer ที่ใช้สั่งการระบบ PLC

4.2.3.12 พนักงานกะ จัดทำบันทึกรายงานแจ้งยัง หัวหน้ากลุ่ม รายงานต่อ ผู้บังคับบัญชา ตามลำดับ


#### 4.2.4 กรณีไฟฟ้าดับระหว่างกระบวนการคั้นกาก

เมื่อกระแสไฟฟ้าดับฉุกเฉิน / ช่วงระหว่าง รอ ไฟฟ้าสำรอง ( Generator ไม่เกิน 3 นาที ) หรือ

ได้รับแจ้งจากช่างไฟฟ้า ว่าจะดำเนินการดับไฟ ระยะเวลาไม่เกิน 3 นาที ให้ หัวหน้ากะ/

พนักงานกะ ดำเนินการ ดังนี้

- 4.2.4.1 พนักงานกะทำการหยุดเครื่องฟیلเตอร์เพลส โดยกดปุ่ม Automatic Filtration Off ที่หน้าตู้คอนโทรล
  - 4.2.4.2 พนักงานกะทำการปิดปั๊ม Filtrate ทุกตัว โดยใช้โปรแกรม PLC และเลือกโหมดแมนนวล (Manual)
  - 4.2.4.3 พนักงานกะทำการปิดโปรแกรมควบคุม PLC ที่คอมพิวเตอร์ และ Shut down คอมพิวเตอร์ทุกตัวในหน่วยงานเนื่องจากไฟสำรองใช้งานได้เพียง 15-20 นาทีเท่านั้น
  - 4.2.4.4 พนักงานกะทำการ ปิดใบกวจนถึงชีพหลาย 1 และ 2
  - 4.2.4.5 พนักงานกะทำการ ปิดปั๊มลมด้านล่างด้วยการกดปุ่ม Off
  - 4.2.4.6 พนักงานกะทำการ Off เซอร์กิตเบรกเกอร์ย่อยของบีมทุกตัว รวมถึงฟิวส์ปลั๊กทุกตัวของระบบคอนโทรล
  - 4.2.4.7 ถ้ามีการใช้สายพานลำเลียงกากอยู่ที่ปิดสายพานทุกตัวที่ตู้ควบคุมสายพานที่เครื่องสกรูเพลส (Screw press)
  - 4.2.4.8 พนักงานกะทำการ หยุดเครื่องสกรูเพลส โดยกดปุ่ม Off ที่ตู้ควบคุมบีมสกรูเพลส
  - 4.2.4.9 พนักงานกะทำการ ปรับความเร็วชุดเกียร์ของมอเตอร์สกรูเพลส จาก 0.6 ไปเป็น 0.1 จากนั้นกดปุ่ม Off ที่ตู้ควบคุมมอเตอร์สกรูเพลส
  - 4.2.4.10 พนักงานกะทำการ คลายไฮดรอลิกส์ที่บีมสกรูเพลสออก เพื่อให้กากที่ค้างในเครื่องส่วนหนึ่ง ตกลงไปในสายพาน
  - 4.2.4.11 เมื่อกากส่วนหนึ่งร่วงจนหมดแล้วก็ ให้พนักงานกะทำการ ปิดสายพานทุกตัวที่ตู้ควบคุมสายพาน
  - 4.2.4.12 จัดพนักงานเฝ้าอยู่ที่ตู้ MDP 2000 A เพื่อรอเปิดเบรกเกอร์ Main ขึ้นเมื่อไฟฟ้ามาปกติ
  - 4.2.4.13 คอยประสานงานกับแผนกไฟฟ้าเพื่อเตรียมการดำเนินการต่อไป
- 4.2.5 **กรณีเมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับขณะหมักสำธัญพืช และหมักสำ HTM**
- 4.2.5.1 พนักงานกะ แจ้งหัวหน้ากะ/หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องเพื่อทราบทันที หรือถ้าอบถึง L1,2 ,Sach1,2 อยู่ให้แจ้งหน่วยงานเพื่อให้ปิด Steam ที่อบอยู่ที่ทันที
  - 4.2.5.2 พนักงานกะแจ้งหัวหน้ากะ/หัวหน้างานให้ทราบเพื่อเฝ้าระวังเมื่อไฟฟ้ามาปกติ
  - 4.2.5.3 พนักงานกะแจ้งหรือประสานงานหัวหน้างานหรือผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ ไรโอ คั้นกาก ไฟฟ้า เครื่องทำความเย็น เครื่องกำเนิดไอน้ำ ผู้ควบคุมระบบผลิตน้ำ และเครื่องสูบน้ำดับเพลิง เพื่อรับทราบและเฝ้าระวังเมื่อไฟฟ้ามาปกติ

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b>	<b>หน้าที่ : 6 /11</b>

4.2.5.4 เมื่อกระแสไฟฟ้ามาตามปกติให้พนักงานกะทำการ Reset ระบบชุดควบคุมการต้มและส่งถ่ายที่ห้อง Control

4.2.5.5 พนักงานกะแจ้งหน่วยงานเพื่อเปิดมอเตอร์กวนทุกถังที่กำลังใช้งานอยู่ เช่น SA,SB,ตั้งF,ตั้งL,ตั้งSach, ตั้งCooker และ ตั้งMalt

4.2.5.6 พนักงานกะแจ้งทีมหน้างานเพื่อเปิดพัดลม Cooling No.5 พร้อมกับเปิดปั๊มCooling No.8 หรือ No.9 หรือ No.10

4.2.5.7 พนักงานกะแจ้งทีมหน้างานให้เช็คปั๊มบ่อกักน้ำ Cooling No1. หรือNo.2 เป็นระบบAuto ให้พร้อมใช้งาน

4.2.5.8 พนักงานกะเปิด Booster pump No.1 และ No.2 ให้พร้อมใช้งาน

4.2.5.9 พนักงานกะแจ้งทีมหน้างานเพื่อเช็คระบบลมให้พร้อมใช้งาน

4.2.10 กรณีที่ใช้ Steam เช่นใช้ต้ม Cooker ..ใช้อบถึงและ Line ท่อทางส่ง ให้ประสานหัวหน้ากะ / หัวหน้ากลุ่มงานต้นกำลัง เพื่อขอใช้ Steam และแจ้งทีมหน้างานเพื่อเช็คแรงดันไอน้ำ Steam header ให้พร้อมให้งาน

4.2.11 กรณีที่ส่งจาก L ไป ถึง Sach ให้พนักงานกะแจ้งทีมหน้างานเพื่อเปิดพัดลม Cooling No.3 พร้อมเปิดปั๊ม Cooling No.4 หรือNo.5 ให้พร้อม และเช็ควาล์วให้เรียบร้อยแล้วจึงส่งได้ตามปกติ

4.2.12 กรณีส่งจากถึง Sach ไปถึง F ให้พนักงานกะแจ้งทีมหน้างานเพื่อเปิดพัดลม Cooling No.4 พร้อมเปิดปั๊ม Cooling No.6 หรือNo.7 ให้พร้อม และแจ้งทีมเครื่องทำความเย็นเพื่อเปิดบีมน้ำเย็นมาเข้า Plate heat No.3 ให้พร้อม และเช็ควาล์วส่งให้เรียบร้อยแล้วจึงส่งได้ตามปกติ

4.2.13 กรณีไฟฟ้าดับ ระหว่างการหมักสำ HTM พนักงานกะ-ประสานงานกับหัวหน้ากลุ่มงานหมักสำ HTM .ในการดำเนินการ ควบคุม การหมักสำ รอพลังงานไฟฟ้าสำรองจากGenerator

#### 4.2.6 กรณีไฟฟ้าดับ ขณะปรงสุรา

4.2.6.1 เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าดับในระหว่างที่มีการดำเนินการกระบวนการปรงสุรา ให้หัวหน้ากลุ่มงานปรงสุราแจ้งแต่ละจุดการปฏิบัติงานเฝ้าระวัง / หรือปิดปั๊มปิดวาล์ว กรณีถึงที่ปรงค้ำอยู่ เมื่อไฟฟ้าใช้งานได้ ให้ดำเนินการปรงใหม่ / เก็บตัวอย่าง วิเคราะห์ ผล ถึงที่เกิดช่วงไฟฟ้าดับ กรณีถ้าน้ำสุราไม่ได้คุณภาพ ดำเนินการตามขั้นตอน การปรับปรุงคุณภาพสุราที่ไม่ผ่านเกณฑ์

4.2.6.2 กรณีไฟฟ้าดับช่วง การส่งมอบน้ำสุราเนื่องจากน้ำสุราผ่านการตรวจสอบขั้นสุดท้ายแล้ว ให้แจ้งพนักงานทราบเพื่อปิดปั๊ม และรอกระแสไฟฟ้า มาปกติจึงดำเนินการส่งมอบตามขั้นตอนต่อไป


#### 4.2.7 กรณีไฟฟ้าดับ ขณะบรรจุสุรา

4.2.7.1 เมื่อเกิดกรณีไฟฟ้าดับในระหว่างที่มีการดำเนินการกระบวนการบรรจุสุรา ให้หัวหน้างาน-สายบรรจุแต่ละสายการผลิตดำเนินการกักกัน ลินค้ำหรือผลิตภัณฑ์ตั้งแต่กระบวนการล้างขวดจนถึงกระบวนการบรรจุ แล้วทำการตรวจสอบคุณภาพของลินค้ำหรือผลิตภัณฑ์ช่วงเวลาสั้น

4.2.7.2 หากตรวจสอบแล้วพบว่าคุณภาพของลินค้ำหรือผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ดำเนินการคัดแยก ลินค้ำหรือผลิตภัณฑ์นั้นออกไว้ต่างหากและดำเนินการตามขั้นตอน การดำเนินการกับสุราสำเร็จรูปที่ไม่ผ่านมาตรฐาน

#### 4.2.8 กรณีเมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับขณะหมักสำสุราโมลาส



	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b>	<b>หน้าที่ : 7 /11</b>


- 4.2.8.1 พนักงานกะ แจ้งหัวหน้ากะ/หัวหน้ากลุ่มงานหมักสาหร่ายโมลาสเพื่อทราบทันที และรายงานการปฏิบัติงานที่กำลังดำเนินการ ขณะที่เกิดไฟฟ้าดับฉุกเฉิน นั้นกำลังดำเนินการ กิจกรรมงาน ได้แก่ ขณะกำลัง สูดถ่ายวัตถุดิบ หรือขณะกำลัง ทำ Starter - SA,SB หรือขณะกำลังดำเนินการหมักสาหร่ายในถัง Fermenter หรือขณะกำลังสูดถ่ายสาหร่ายกลับ
- 4.2.8.2 พนักงานกะแจ้งหัวหน้ากะ/หัวหน้างานให้ทราบเพื่อเผื่อระวังเมื่อไฟฟ้ามาปกติ
- 4.2.8.3 พนักงานกะแจ้งหรือประสานงานหัวหน้างานหรือผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ช่างไฟฟ้า เครื่องกำเนิดไอน้ำ เพื่อรับทราบและเผื่อระวังเมื่อไฟฟ้ามาปกติ
- 4.2.8.4 เมื่อกระแสไฟฟ้าตามปกติให้พนักงานกะทำการ Reset ระบบชุดควบคุมระบบผลิต และแจ้งผู้เกี่ยวข้อง หน่วยงานเพื่อที่กำลังดำเนินการอยู่ เช่น ระหว่างการ ทำ Starter - SA,SB หรือขณะกำลังดำเนินการหมักสาหร่ายในถัง Fermenter หรือขณะกำลังสูดถ่ายสาหร่ายกลับ
- 4.2.8.5 กรณีมีผลิตภัณฑ์เสียหายไม่สามารถแก้ไขได้ปรับปรุงในกระบวนการผลิตได้ ระหว่างช่วงที่ไฟฟ้าดับ (หากตรวจสอบแล้วพบว่าคุณภาพของผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด ให้ดำเนินการคัดแยกผลิตภัณฑ์ Batch ที่ไม่สามารถควบคุมคุณภาพได้นั้นออกไว้ต่างหากและดำเนินการตามขั้นตอน การดำเนินการกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ ผ่านมาตรฐาน และให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงาน และดำเนินการตามขั้นตอนการควบคุมผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดหรือ ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต

#### 4.2.9 กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินจากเหตุไฟฟ้าดับที่ส่งผลกระทบต่อชีวิต หรือทรัพย์สิน

- 4.2.9.1 ได้แก่ ไฟฟ้าแรงสูงช็อต หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด เกิดเพลิงไหม้ จากไฟฟ้าช็อต กรณีถ้ามีเพลิงลุกไหม้ให้ผู้พบเห็นตะโกน/กดสัญญาณแจ้งเหตุให้คนช่วยและดับเพลิงขั้นต้นโดยใช้ถังดับเพลิง ชนิด ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ ชีดยับไฟทันที (ห้ามใช้น้ำ หรือถังดับเพลิงชนิดน้ำอัดแรงดัน ชีดยับไฟที่มีกระแสไฟฟ้าอยู่) /แจ้งให้ช่างไฟฟ้าที่อยู่ประจำกะดำเนินการตัดกระแสไฟฟ้าโซนที่เกิดเหตุที่เกี่ยวข้องจำเป็นโดยต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้า และใช้ไม้ฉักไฟตัดระบบกระแสไฟฟ้า(Fuse link) หรือตัดMain Breaker วงจรไฟฟ้าโซนที่เกิดเหตุทันที กรณีเกิดเพลิงไหม้ ตัดระบบไฟฟ้าให้เกิดความปลอดภัยและประสานงานทีมฉุกเฉินดำเนินการตอบโต้ตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (RB-SD-SA-06) หัวหน้ากลุ่มงานช่าง-ช่างไฟฟ้าดำเนินการรายงานเหตุและหามาตรการป้องกันตามขั้นตอนเรื่องการปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
- 4.2.9.2 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในพื้นที่การผลิตอื่น ๆ ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์เพียงด้านเดียวไม่มีผลกระทบต่อลูกค้าต่อเนื่องและจำเป็นต้องดำเนินการผลิตต่อไปได้ โดยทีมฉุกเฉินหน้างานดำเนินการแบ่งหน้าที่งานที่ได้รับมอบหมาย (โดยผู้ควบคุม/ดูแลเครื่องจักร /กับทีมดับเพลิงขั้นต้นปฏิบัติตามผังแสดงการกำหนดตัวบุคคล และหน้าที่สำหรับการระงับเหตุเพลิงไหม้ ขั้นต้น ประจำพื้นที่ของหน่วยงาน) ตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (RB-SD-SA-06)

#### 5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ขั้นตอนการควบคุมการจ่ายและใช้กระแสไฟฟ้า : OSP-IP- UT-01
- 5.2 ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อย วัตถุดิบ วัสดุประกอบการผลิต

	<b>ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)</b>	<b>หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10</b>
	<b>ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)</b>	<b>แก้ไขครั้งที่ : 00</b>
	<b>วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562</b>	<b>หน้าที่ : 8 /11</b>

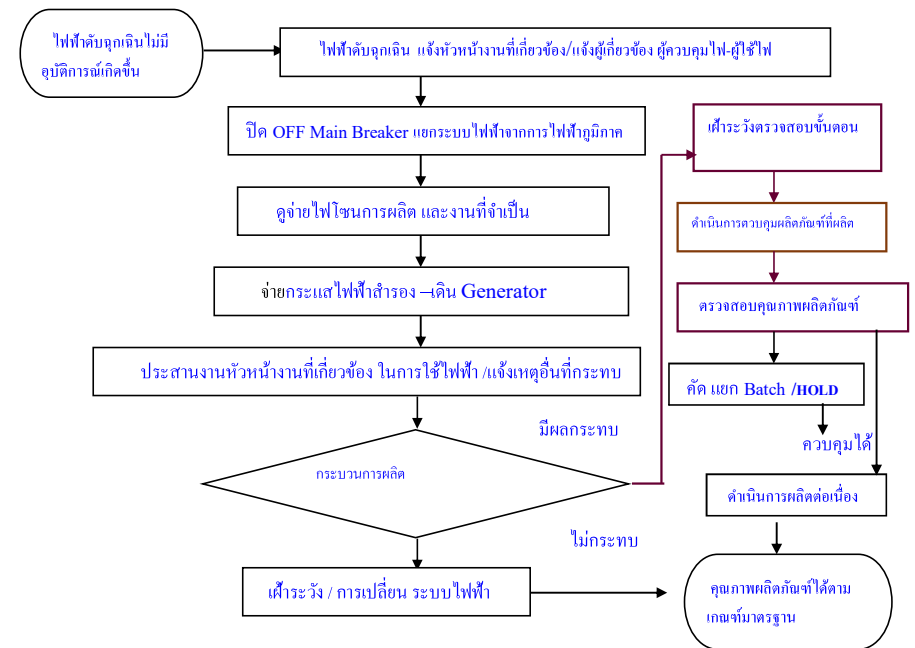
- ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป : OSP-IP-QA-02
- 5.3 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต : OSP-IP-QA-04
- 5.4 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย : OSP-IP-QA-05
- 5.5 ขั้นตอนการแก้ไขและป้องกัน : OSP-IP-MR-04
- 5.6 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ : RB-SD-SA-06


#### 6. เอกสารอ้างอิง

- ไม่มี

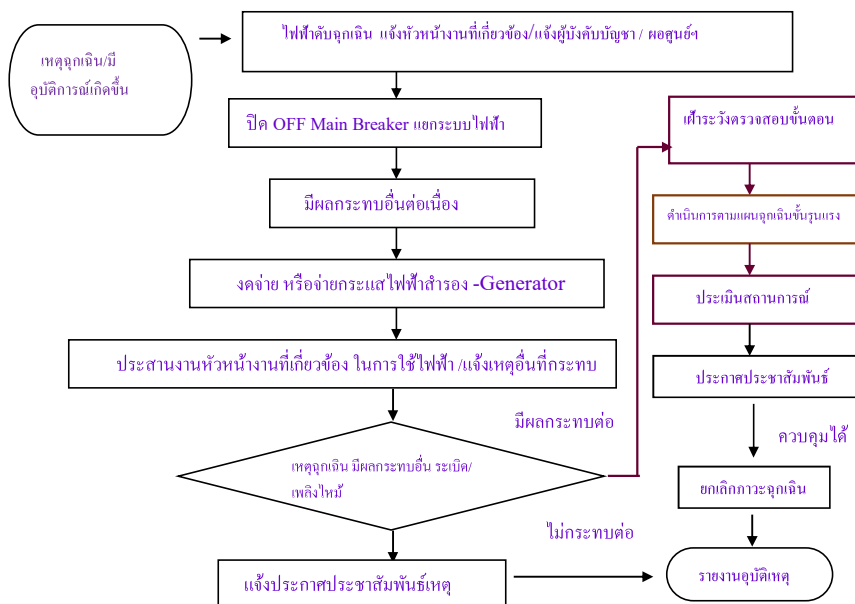
#### 7. ภาคผนวก


##### 7.1 แผนผังแสดง ขั้นตอนการเกิดไฟฟ้าดับฉุกเฉิน (ไม่มีอุบัติเหตุกรณีเกิดขึ้น)



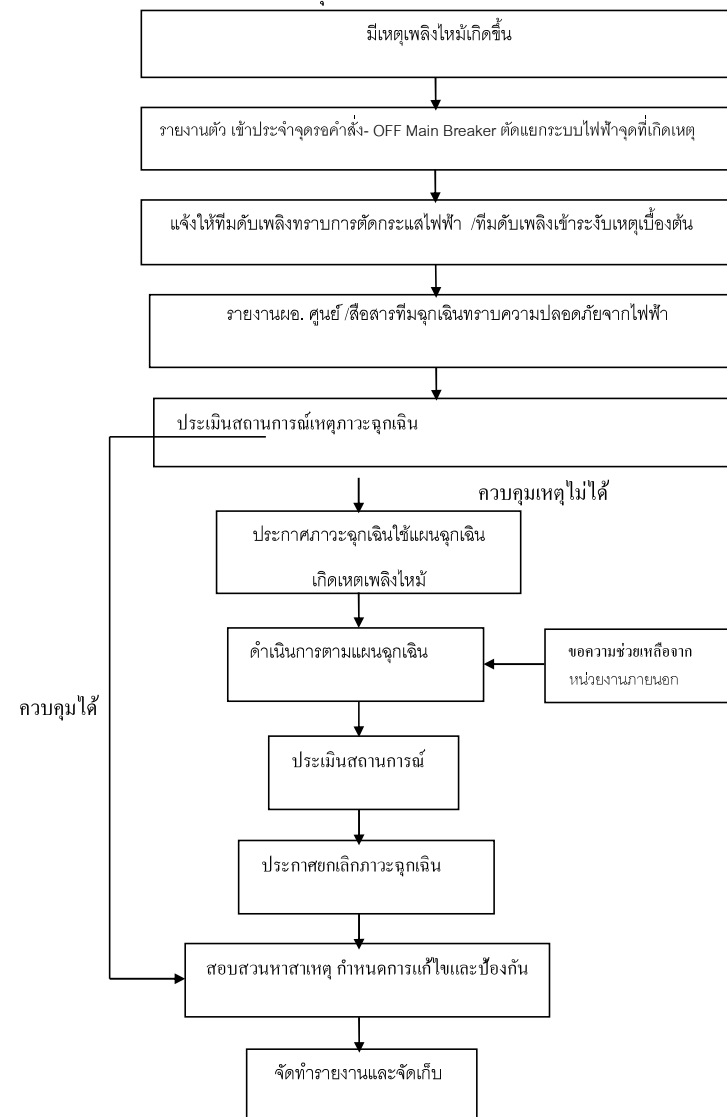
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)	แก้ไขครั้งที่ : 00
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 9 /11


7.2 แผนผังแสดง ขั้นตอนการเกิดไฟฟ้าดับฉุกเฉินและมีอุบัติการณ์เกิดขึ้น




เหตุฉุกเฉิน	ขั้นตอน	ผู้ดำเนินการ
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)	แก้ไขครั้งที่ : 00
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 10 /11

7.3 แผนผังแสดงขั้นตอน กรณีการเกิดเหตุเพลิงไหม้




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-10
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมสถานะฉุกเฉิน ที่มีผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ (ไฟฟ้าดับ)	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 11 /11

ขั้นตอน	1. ผู้พบเหตุแจ้งหัวหน้างาน-แจ้งทีมงาน-แจ้งช่างไฟฟ้าประจำกะให้ตัดระบบไฟฟ้าอาคารที่เกิดเพลิงไหม้ หรือดำเนินการตัดระบบไฟฟ้า/ OFFเบรกเกอร์ OFF Main Breaker ทั้งหมดหากสามารถทำได้โดยไม่มีผลกระทบอื่น ๆ และผู้ปฏิบัติงานไฟฟ้าต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่นสวมถุงมือป้องกันไฟฟ้า ใช้ไม้ฉักพิวส์ตัดระบบไฟฟ้าแรงสูงเข้า Main /หม้อแปลงไฟฟ้าอย่างถูกต้องและปลอดภัย	ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ /ช่างไฟฟ้า
	2. ทีมงานที่ดูแลเพื่อดำเนินการระงับเหตุ ดับเพลิงไหม้ขั้นต้น โดยใช้ถังดับเพลิงผงเคมีแห้ง ดับไฟก่อนในเบื้องต้น และหากได้รับแจ้งว่าได้ตัดกระแสไฟฟ้าแล้ว จึงจะสามารถใช้น้ำในการดับเพลิงได้	ผู้พบเหตุเพลิงไหม้ / ทีมช่างไฟฟ้า/ทีมดับเพลิงขั้นต้น
	3. รายงาน ผอ.ศูนย์/ ผู้บังคับบัญชา ทีมงานผู้เกี่ยวข้อง	ผู้รับผิดชอบในพื้นที่/กลุ่มงานที่เกิดเหตุ/ทีมดับเพลิงขั้นต้น
ขั้นรุนแรงปานกลางและมาก	4. ประเมินสถานการณ์หากเหตุฉุกเฉิน กรณีไม่สามารถควบคุมได้ให้กดสัญญาณ Fire Alarm ดำเนินการตามแผนอพยพรีบอพยพคนออกจากบริเวณที่เกิดเหตุและให้อยู่เหนือลม	หัวหน้ากลุ่มงาน/ทีมฉุกเฉินในพื้นที่
	5. ประเมินสถานการณ์หากไม่สามารถควบคุมได้ให้ติดต่อหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือในการดับเพลิง	หัวหน้ากลุ่มงานทีมฉุกเฉิน/กลุ่มงานคปภ/จปว
	6.ติดต่อหน่วยงานภายนอกเพื่อขอความช่วยเหลือในการดับเพลิง	ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน
	7. เมื่อเหตุฉุกเฉินกลับสู่สภาวะปกติให้ประกาศยกเลิกภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้พนักงานสามารถปฏิบัติงานได้ตามปกติ	ผอ.ศูนย์ฯ
	8.ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุและกำหนดมาตรการแก้ไขป้องกันเหตุฉุกเฉิน และจัดทำรายงานสรุป	หัวหน้ากลุ่มงานและผู้เกี่ยวข้อง/จปว
	9. ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ กำหนดมาตรการแก้ไขและป้องกัน	หัวหน้ากลุ่มงานและผู้เกี่ยวข้อง/จปว

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 1 /7

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 2 /7

1. . วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเพื่อป้องกัน การเกิดอุบัติเหตุ ทางรถยนต์
- 1.2 กรณีเมื่อเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางรถยนต์ บริษัท ฯ ได้จัดเตรียมแผนหรือมาตรการตอบโต้ ป้องกันและแก้ไขสถานการณ์อย่าง พอเพียงและรัดกุม รวมทั้งควบคุมและการบรรเทาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาซ้ำอีก
- 1.3 เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดอันตราย/ความปลอดภัย ต่อผลิตภัณฑ์/ ต่อทรัพย์สิน ต่อ/บุคคล จากภาวะฉุกเฉินหรืออุบัติเหตุทางรถยนต์

1. ขอบเขต

ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดอุบัติเหตุทาง/รถยนต์/ รถขนส่งวัตถุดิบ สารเคมี สินค้าและน้ำสุรา ที่อาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบโดยตรงต่อ ผลิตภัณฑ์ ต่อสภาพแวดล้อม ต่ออาชีวอนามัยและความปลอดภัยระหว่างการเคลื่อนย้าย/การขนส่งทางรถยนต์ กิจกรรมการขนส่งของบริษัท สุรากระติ่งแดง (1988) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร


3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- 3.1 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย /หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย / หัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัดที่ควบคุมดูแลกิจกรรมงาน รถยนต์ รถขนส่ง ตรวจสอบเหตุ แจ้ง /รายงาน การเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากรถยนต์
- 3.2 หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง / เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ร่วมตรวจสอบ สอบสวนสาเหตุ การเกิดอุบัติเหตุจากรถยนต์

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 มาตรการเตรียมพร้อมและป้องกัน

- 4.1.1 รถยนต์/รถบรรทุก รถขนส่งสินค้า /รถขนส่ง น้ำสุรา วัตถุดิบ สารเคมี ที่สัญจรในเขตพื้นที่ เขตโรงงานสุรากระติ่งแดง
  - 4.1.1.1 จัดให้มีการตรวจสอบสภาพความพร้อมและระบบความปลอดภัยของรถยนต์เบื้องต้นก่อนใช้งานประจำวัน ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน และมีความปลอดภัยต่อชีวิต และทรัพย์สิน และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ไม่มีน้ำมัน สารอันตราย หก หยด รั่วไหล ไม่มีสิ่งของ โคนล้ม ตก ร่วง หลุด หล่น ทรัพย์สิน เสียหาย หรือเกิดอันตรายต่อชีวิต
  - 4.1.1.2 กำหนดให้พนักงานขับรถยนต์ ที่มีหน้าที่ในการขับรถยนต์ /รถยนต์ขนส่ง รถบรรทุก รถยกของบริษัท ฯ โดยเฉพาะการขับรถยนต์ผู้ขับรถยนต์ต้องมีใบอนุญาตขับรถแต่ละประเภทถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด กรณีการขับรถยนต์ผู้ขับรถยนต์ต้องได้รับอนุญาตและมีวุฒิบัตรผ่านการอบรมหลักสูตรการใช้งานรถยก / การบำรุงรักษารถยก
  - 4.1.1.3 กำหนดให้มีการสื่อสาร พนักงานขับรถ รับ-ส่งสินค้า รถของผู้นำติดต่อกับ พนักงานขับรถยนต์/ รถยก ของบริษัทฯ ในเรื่องการขับที่ปลอดภัยกำหนดให้รถทุกคันที่วิ่งในเขตพื้นที่ภายในบริเวณโรงงานสุรากระติ่งแดงให้ใช้ความเร็วไม่เกิน 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ ปฏิบัติตามกฎหมายจราจร
  - 4.1.1.4 รถที่บรรทุกสินค้า ต้องทำการ รัดเข็มขัดของสินค้าเพื่อป้องกันการ โคนล้ม ตกหล่น เกิดอันตราย
  - 4.1.1.5 ต้องระมัดระวัง หรือ ให้ทาง แก่ ผู้ขับขีรถยนต์คันอื่น ๆ ที่อยู่ใกล้เส้นทางหลัก และให้สังเกตจุดจุดบริเวณทางร่วมทางแยก จะมี กระดาษโค้ง/มุมให้มองเห็นรถที่วิ่งสวนทาง


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 3 / 7

- 4.1.1.6 ห้ามรถพ่วง หรือรถเทรลเลอร์ ถอยหลัง / หรือเข้าไปถอย-กลับรถในโกดัง ที่มีสินค้าจัดเก็บอยู่ เพราะไม่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน ทำให้รถยนต์ชนสินค้าหรือประตูโกดังได้
- 4.1.1.7 รถยนต์/รถขนส่งสินค้า/น้ำสุรา บุคคลภายนอก ผู้มาติดต่อ/ผู้ส่งสินค้า/ผู้รับจ้างช่วง ติดต่อกับเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย และ จัดทำบันทึกบุคคลและยานพาหนะเข้า-ออกโรงงาน (OSP-FM--AD-15) และรับทราบ วิธีปฏิบัติว่าด้วยการผ่านเข้าออกบริเวณโรงงานจากเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย
- 4.1.1.8 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ตรวจสอบสภาพรถ และอุปกรณ์ป้องกันภัยประจำรถ ได้แก่ ดังดับเพลิง สายกราวด์ สำหรับรถที่ขนส่งสารไวไฟ ติดไฟง่าย เป็นต้น
- 4.1.1.9 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ใส่อุปกรณ์ป้องกันการเกิดประกายไฟ/ละอองไฟ ที่ปลายท่อไอเสีย รถขนส่งแอลกอฮอล์ / รถขนส่งน้ำสุรา รถขนส่งน้ำมัน ทุกครั้ง ที่เข้าเขตพื้นที่ภายในโรงงาน-พื้นที่สารไวไฟ
- 4.1.1.10 ต้องระมัดระวัง หรือให้ทางแก่ ผู้ขับขี่รถยนต์คันอื่น ๆ จุดบริเวณทางร่วมทางแยก ซึ่งจะมี ติดตั้งกระจกโค้งมนไว้ตามจุด
- 4.1.1.11 ห้ามใช้รถยนต์ รถยก บรรทุกของ / ยกของเกินน้ำหนักที่กำหนดที่คู่มือ เกินพิกัดของรถยนต์
- 4.1.1.12 ห้ามขับรถยนต์ในขณะที่ ว่างหรือ เสพสุรา / สารเสพติด สภาพร่างกายไม่พร้อม


4.2 มาตรการระงับเหตุ

- 4.2.1 กรณีอุบัติเหตุในการขนส่งสินค้าและน้ำสุรา ที่อาจเกิดขึ้น และอาจมีผลกระทบ ต่อ ผลิตภัณฑ์ ระหว่างการเคลื่อนย้าย/การขนส่ง
  - 4.2.1.1 แผนปฏิบัติการระงับเหตุ กรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์

ผู้รับผิดชอบปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการระงับเหตุเบื้องต้น


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 4 / 7

ตำแหน่งตามแผนการระงับอุบัติเหตุทางรถยนต์	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1 ควบคุมเหตุ และพื้นที่	หัวหน้างานธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย / หัวหน้ากะรักษาความปลอดภัย / จปว.  หัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง/ ผู้ได้รับมอบหมาย	1.ตรวจสอบกรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ 2.ตรวจสอบสภาพของรถที่เกิดอุบัติเหตุ 3.ตรวจสอบสภาพแวดล้อมที่เกิดเหตุ 4.ตรวจสอบสภาพ ความเสียหายของทรัพย์สิน/สินค้า/น้ำสุรา เบื้องต้น 5.ประสานงานยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  6.แจ้งผู้จัดการโรงงาน (EMR)/ โอเปอเรเตอร์ 7.รายงานและสอบสวนอุบัติเหตุ
2 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	ทีมปฐมพยาบาล พยาบาลประจำบริษัททีมช่วยเหลือ	1.ปฐมพยาบาลผู้ได้รับบาดเจ็บเบื้องต้น 2.ส่งตัวผู้ได้รับบาดเจ็บยังสถานพยาบาลที่กำหนด 3.กรณีสามารถเคลื่อนตัวผู้ได้รับบาดเจ็บได้ให้แจ้งสถานพยาบาลในการรับตัวผู้ได้รับบาดเจ็บ 4.รายงานสถานการณ์ให้ต้นสังกัดพนักงานทราบ


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 5 /7

ตำแหน่งตามแผนการระบุอุบัติเหตุทางรถยนต์	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
3. ตรวจสอบความเสียหาย และติดต่อบริษัทเจ้าของรถยนต์ / บริษัท ตัวแทนประกันภัย/ผู้เกี่ยวข้อง	หัวหน้างานธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย / หัวหน้าการรักษาความปลอดภัย / จป.ว./ คปอ. หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง	1.สำรวจ ผู้ได้รับบาดเจ็บ ความเสียหายทรัพย์สินต่างๆ / สินค้า/สถานที่เกิดเหตุ 2.สำรวจความเสียหายของสินค้า/น้ำสุรา 3.แจ้งเหตุยังบริษัทประกันภัย/บริษัทต้นสังกัดของรถขนส่งสินค้า/น้ำสุรา 4. รายงานผลการตรวจสอบความเสียหาย
4. กรณีพบสินค้า /น้ำสุรา สารเคมี หก รั่วไหล มีผลกระทบต่อสินค้าและสภาพแวดล้อม	หัวหน้างานธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย / หัวหน้ารักษาความปลอดภัย / จป.ว./หัวหน้างานประกันคุณภาพ(QA)หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องทราบ	ดำเนินการตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณี เกิดสารเคมี สารไวไฟรั่วไหล (RB-SD-SA-09 ) ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อยวัตถุติด วัสดุประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (OSP-IP-QA-02)ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต (OSP-IP-QA-04) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย (OSP-IP-QA- 05) และดำเนินการตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/ วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว( OSP-IP-EV-02) ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย(OSP-IP-EV-02 )
5.กรณีพบสินค้า/ผลิตภัณฑ์เหลว ตกหล่น แตก หัก เสียหาย ไม่สามารถนำกลับใช้งานได้อีก (ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม)	หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ/ผู้ได้รับมอบหมาย / หัวหน้ารักษาความปลอดภัย / จป.ว/คปอ./หัวหน้ากลุ่มงานประกันคุณภาพ (QA)หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องทราบ	ดำเนินการตามขั้นตอน((OSP-IP-QA-04) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย (OSP-IP-QA- 05) และ ดำเนินการตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว ( OSP-IP-EV-02)

#### 4.3 ขั้นตอนการใช้แผนรับเหตุ กรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 6 /7

- 4.3.1 เมื่อมีได้รับการแจ้งเหตุอุบัติเหตุทางรถยนต์ ที่เกิดขึ้นภายในบริเวณโรงงาน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง(ที่รับผิดชอบงาน/รถยนต์/รถขนส่ง) /หรือหัวหน้ากลุ่มงานธุรการ / ผู้ได้รับมอบหมาย / และแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย /คปอ.รับทราบ เข้าตรวจสอบพื้นที่ทันที
- 4.3.2 หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง(ที่รับผิดชอบงาน/รถยนต์/รถขนส่ง) /หรือหัวหน้ากลุ่มงานธุรการ / ผู้ได้รับมอบหมายจัดทำรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (OSP-FM-SA-01) ภายใน 24 ชั่วโมง
- 4.3.2 กรณีมีผู้ได้รับบาดเจ็บ แจ้ง ทีมปฐมพยาบาล / พยาบาลประจำบริษัท และทีมช่วยเหลือ ดำเนินการปฐมพยาบาลเบื้องต้นผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ พร้อมประเมินสภาพการบาดเจ็บ
- 4.3.3 กรณีไม่สามารถเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บได้ ให้แจ้งโรงพยาบาลจังหวัดสมุทรสาคร เพื่อรับตัวผู้บาดเจ็บไปทำการรักษาพยาบาล และรายงานสถานการณ์ให้หน่วยงานต้นสังกัดของผูู้ได้รับบาดเจ็บทราบ
- 4.3.4 หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง (ที่รับผิดชอบงาน/รถยนต์/รถขนส่ง) / หรือหัวหน้ากลุ่มงานธุรการ /เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย/คปอ. ร่วมกันตรวจสอบ /สอบสวน อุบัติเหตุที่เกิดจากรถยนต์ และประเมินสภาพความสูญเสีย/รายงานความเสียหาย ทรัพย์สินที่เสียหาย มีการบาดเจ็บ ที่เกิดขึ้น สภาพรถขนส่งสินค้า/น้ำสุรา และหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง ติดต่อบริษัทตัวแทนประกันภัยและหน่วยงานต้นสังกัดของรถขนส่งทราบเพื่อดำเนินการค่าสินไหมทดแทน /หามาตรการป้องกันปัญหาซ้ำ
- 4.3.5 กรณีมีทรัพย์สินเสียหาย หรือมีสินค้า มีสารเคมี/มีน้ำสุรา หก รั่วไหล เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง /เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย และหัวหน้ากลุ่มงานประกันคุณภาพ/หัวหน้ากลุ่มงานวิเคราะห์ ร่วมกันตรวจสอบความเสียหายของ ทรัพย์สิน สินค้า/น้ำสุรา หัวหน้างานที่เกี่ยวข้อง/ทีมงานฉุกเฉิน ดำเนินการตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณี เกิดสารเคมี สารไวไฟรั่วไหล (RB-SD-SA-09 ) ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อยวัตถุติด วัสดุประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (OSP-IP-QA-02) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต (OSP-IP-QA-04) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย (OSP-IP-QA-05) และดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว( OSP-IP-EV-02) ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย(OSP-IP-EV-02 )
- 4.3.6 กรณีเกิดอุบัติเหตุสินค้า/ผลิตภัณฑ์ /วัตถุติด โคน ล้ม ตก หล่น แตก หัก เสียหาย ไม่สามารถนำกลับใช้งานได้อีก เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย แจ้ง หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการ จัดเก็บและคัดแยก และจัดการกับขยะ/ของเสียที่เกิดขึ้น ดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว( OSP-IP-EV-02) ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย(OSP-IP-EV-02 )
- 4.3.7 หัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัดที่ควบคุมดูแลรับผิดชอบงานกิจกรรมรถยนต์/รถขนส่งที่เกิดอุบัติเหตุ จัดทำรายงาน การเกิดอุบัติเหตุตามสายการบังคับบัญชาให้แบบฟอร์มบันทึกการสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ (OSP-FM--SA-01) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ร่วมสอบสวนอุบัติเหตุ รายงานเสนอต่อผู้จัดการโรงงาน (EMR) เพื่อแจ้งผู้รับผิดชอบหาแนวทางในการแก้ไข ปรับปรุง ป้องกัน ต่อไป
- 4.3.8 กรณีเกิดเหตุนอกเวลาทำการ /วันหยุด ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประสานยังหัวหน้างาน ประจำ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-11
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีอุบัติเหตุทางรถยนต์	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 7 /7

บ้านพัก / นายเวร ประจำวันหยุด ที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อพิจารณา พร้อมปฏิบัติตามมาตรการได้ตอบภาวะฉุกเฉิน


- 4.3.9 เมื่อมีการแจ้งเหตุอุบัติเหตุทางรถยนต์ ที่เกิดขึ้นภายนอกบริเวณโรงงาน เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย /ผู้ได้รับแจ้งข่าวสาร แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง(ที่รับผิดชอบงาน/รถยนต์/รถขนส่ง) /หรือหัวหน้ากลุ่มงานธุรการ / เพื่อให้มีช่องทางการติดต่อหัวหน้างานที่เกี่ยวข้องตามหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินอีกทางหนึ่ง ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินที่เกิดเหตุนอกโรงงาน
- 4.3.10 กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินนอกบริเวณโรงงาน ให้พนักงานขับรถ แจ้งทีมงานขับรถขนส่งที่ไปด้วยกันหรืออยู่ใกล้เคียงกันทีุ่ดก่อนเพื่อช่วยเหลือในเบื้องต้น และแจ้งหัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัดโดยตรง หรือแจ้งตัวแทน/บริษัทประกันภัย หรือแจ้งโอเปอเรเตอร์ /หรือเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย /หรือแจ้งนายเวรประจำวันหยุด หรือหัวหน้ากลุ่มงานธุรการ /หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องต้นสังกัดทราบเพื่อติดต่อประสานงานหาทางช่วยเหลือการขนถ่ายสินค้าออกจากรถที่เกิดเหตุ หรือการดำเนินการช่วยเหลือกรณีมีผู้บาดเจ็บ /กรณีการชดเชยค่าเสียหาย ค่าสินไหมทดแทน
- 4.3.11 หัวหน้ากลุ่มต้นสังกัด / ผู้ได้มอบหมาย ไปยังสถานที่เกิดเหตุประเมินสถานการณ์ ร่วมตรวจสอบความเสียหายของรถ รถพัยสิน สินค้า รวมทั้งให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับบาดเจ็บ ช่วยเหลือในการขนถ่ายสินค้าออกจากรถที่เกิดเหตุ และการกอบกู้ และแก้ไขปัญหาป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ป้องกันผลกระทบอื่นที่ตามมา
- 4.3.11 กรณีอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นมีผลกระทบต่อสินค้า/วัสดุ/ผลิตภัณฑ์ ให้ปฏิบัติตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี เกิดสารเคมี สารไวไฟรั่วไหล (RB-SD-SA-09 ) ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อยวัตถุติด วัสดุประกอบการผลิต ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (OSP-IP-QA-02) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต (OSP-IP-QA-04) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย (OSP-IP-QA-05) และดำเนินการตามขั้นตอนการจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว( OSP-IP-EV-02) ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย(OSP-IP-EV-02 )

##### 5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- |     |   |                |
|-----|---|----------------|
| 5.1 | ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อย วัตถุติด วัสดุประกอบการผลิต |                |
|     | ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป       | : OSP-IP-QA-02 |
| 5.2 | ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต       | : OSP-IP-QA-04 |
| 5.3 | ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย                    | : OSP-IP-QA-05 |
| 5.4 | ขั้นตอนการแก้ไขและป้องกัน                                 | : OSP-IP-MR-04 |
| 5.5 | ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว            | : OSP-IP-EV-02 |
| 5.6 | ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย                                   | : OSP-IP-EV-02 |
| 5.7 | แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี สารเคมี สารไวไฟรั่วไหล          | : RB-SD-SA-09  |


##### 6. เอกสารอ้างอิง

-

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 1 /7

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 2 /7

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน เนื่องจากเกิดโรคระบาด ที่มีผลกระทบรุนแรงต่อผลิตภัณฑ์ฯ บริษัทฯ ได้จัดเตรียมแผน / วิธีการป้องกันและควบคุมโรค รวมทั้งแก้ไขสถานการณ์ อย่างพอเพียงและรัดกุม
- 1.2- เพื่อป้องกันเชื้อโรคปนเปื้อนแพร่กระจาย จากคนไปสู่คน / จากคนไปสู่ผลิตภัณฑ์ฯ หรือจากผลิตภัณฑ์ฯไปสู่คน
- 1.3

2. ขอบเขต

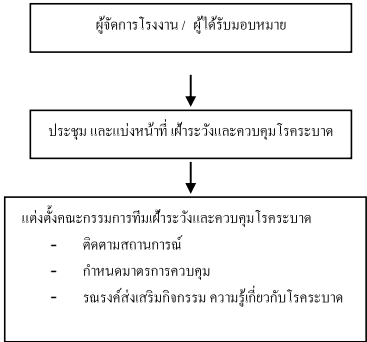
แผนควบคุมนี้ใช้ครอบคลุมในการควบคุมการแพร่ระบาดของโรคที่ระบาดรุนแรง (หรือภัยพิบัติแห่งชาติ) ตามประกาศเตือนภัย โรคระบาด องค์การอนามัยโลก แจ้งมายัง / กระทรวงสาธารณสุข ของประเทศไทย

3. ผู้รับผิดชอบ


- 3.1 ผู้จัดการโรงงาน / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบเป็นหัวหน้าทีมเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาด
- 3.2 หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัยฯ/ขป.ว. รับผิดชอบ ประสานงานจัดตั้งทีม เฝ้าระวังและควบคุม โรคระบาด
- 3.3 ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนบริหาร/ผู้ได้รับมอบหมาย รับผิดชอบสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ให้เพียงพอกับจำนวนผู้ที่ปฏิบัติงาน
- 3.4 หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล :รับผิดชอบ เผยแพร่ข่าวสาร จัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ
- 3.5 พยาบาลประจำโรงงาน รับผิดชอบ ให้การตรวจวัดไข้ เบื้องต้น ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ให้คำแนะนำ ในการดูแลสุขภาพอนามัย การป้องกันโรคติดต่อ
- 3.6 ทีมเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาด รับผิดชอบติดตามสถานการณ์การระบาด และคำแนะนำต่างๆจากกระทรวง สาธารณสุข ([www.moph.go.th](http://www.moph.go.th))
- 3.7 พนักงานทุกคน รับผิดชอบ ให้ความร่วมมือปฏิบัติ ตาม ข้อเสนอแนะ / มาตรการควบคุม ตาม กิจกรรมที่ได้มีการรณรงค์ ส่งเสริมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อป้องกันการแพร่กระจายและติดเชื้อจากโรค

4. ขั้นตอน การปฏิบัติ แผนฉุกเฉิน การควบคุมโรคระบาด

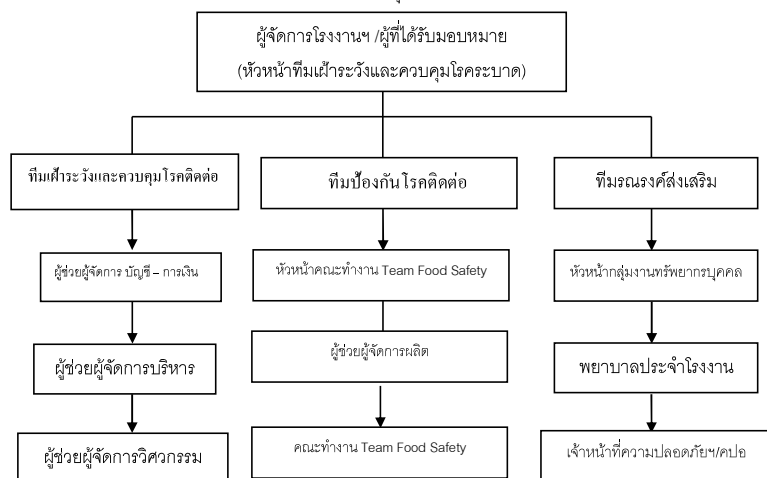
4.1 ฟังขั้นตอน เมื่อเกิดโรคระบาด โรคติดต่อร้ายแรง







	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 3 /7

- 4.1.1 หัวหน้ากลุ่มงาน/จนท.ทรัพยากรบุคคล / พยาบาลประจำโรงงาน / หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย / จป.ว. รับทราบ/ติดตาม สถานการณ์การระบาดเพื่อรับรู้ สถานการณ์ และคำแนะนำต่าง ๆ จากกระทรวงสาธารณสุข ([www.moph.go.th](http://www.moph.go.th)) ประสานงานร่วมกันและรายงานผู้จัดการโรงงาน / ผู้ได้รับมอบหมาย รับทราบ
- 4.1.2 หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล จัดกิจกรรมรณรงค์ส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ เช่น
- 4.1.2.1 ด้านอาหาร ประชาสัมพันธ์ ให้คำแนะนำในการรับประทานอาหารให้ถูกสุขลักษณะ
- 4.1.2.2 ประชาสัมพันธ์ความรู้เกี่ยวกับโรคที่มีการระบาด และการเตรียมพร้อมรับมือกับโรคระบาด
- 4.1.3 พยาบาล ประจำโรงงาน
- 4.1.3.1 หากพบพนักงานที่เข้ารับการรักษามีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส ให้แยกพนักงานที่ป่วยออกจากพนักงานที่ปฏิบัติงานปกติ และส่งให้เข้ารับการรักษาที่สถานพยาบาล
- 4.1.3.2 รายงานต่อ ทีมงานเฝ้าระวัง และควบคุมโรคระบาด เพื่อรับทราบ และปฏิบัติตามมาตรการในการป้องกัน และตอบโต้เมื่อเกิดโรคระบาด
- 4.2 การป้องกัน และควบคุมเมื่อเกิดการระบาดโรคติดต่อ ขึ้น
- 4.2.1 ผู้จัดการโรงงาน / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย ดำเนินการประชุมผู้เกี่ยวข้อง จัดตั้ง ทีมงานเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาด ตามโครงสร้างทีมเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาดโดยให้ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนงาน หัวหน้ากลุ่มงาน จากหลายๆ กลุ่มงานร่วมเป็นคณะกรรมการเพื่อทำงานร่วมกัน
- 4.2.2 โครงสร้าง : ทีมเฝ้าระวังและควบคุม โรคระบาด

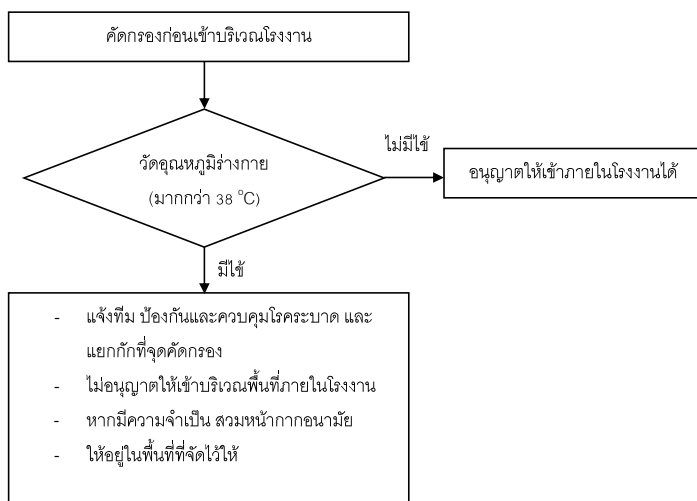



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 4 /7

- 4.2.2.1 ทีมงานเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาด ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคและคำแนะนำต่างๆ จาก
- 4.2.2.1.1 เว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข([www.moph.go.th](http://www.moph.go.th)) และมูลนิธิส่งเสริมโรคไข้หวัดใหญ่ (ประเทศไทย) [www.in2004.org](http://www.in2004.org) สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ([www.beid.ddc.moph.go.th](http://www.beid.ddc.moph.go.th)) สำนักงานผู้แทนองค์การ โดยติดตามเฝ้าระวัง ระยะ ของการระบาดของโรค เพื่อประสานทีมป้องกัน มาตรการป้องกันต่อไป
- 4.2.2.1.2 ให้ความรู้กับผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับโรคระบาดและการแพร่เชื้อ รวมทั้งจัดอบรมเรื่องมาตรการการป้องกัน ควบคุมการเกิดโรค ช่องทางการสื่อสารข้อมูล โรคติดต่อ แจ้ง ทางอีเมล ทางไปสตอร์ ทางแผ่นพับ ทาง ประกาศบอร์ดส่วนกลาง บอร์ดข่าวสารตามหน่วยงาน
- 4.2.2.1.3 จัดสภาพแวดล้อมในสถานที่ทำงานให้มีความปลอดภัยลดการปนเปื้อนจากเชื้อโรค ส่งเสริมเรื่อง สุขอนามัยการล้างมือ และการใช้หน้ากากอนามัย
- 4.2.2.1.4 การป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5 โดยการติดตามข่าวสารและค่าของฝุ่นละอองที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ในเขตพื้นที่ตั้งโรงงาน-สถานที่ทำงาน และมาตรการรณรงค์ป้องกันโดยสื่อสารให้ พนักงานมีความเข้าใจและการสวมใส่หน้ากากอนามัยป้องกันอันตรายจากฝุ่นละออง PM 2.5
- 4.2.2.1.5 ชื่อโรงพยาบาล และสถานให้บริการทางการแพทย์ ในพื้นที่ ที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้ารับบริการได้
- |                          |                 |
|--------------------------|-----------------|
| โรงพยาบาลสมุทรสาคร       | 034 - 411002    |
| โรงพยาบาลกระทุ่มแบน      | 034 - 844430    |
| โรงพยาบาลมหาราช (1), (3) | 034 - 424990-4  |
| โรงพยาบาลวิชัยเวช 2      | 034 - 826709-29 |
| โรงพยาบาลมหาราช 2        | 02 - 4200242-9  |
- 4.2.2.2 ทีมงานป้องกัน และควบคุมโรคระบาด
- 4.2.2.2.1 ประสานงานกับทีมเฝ้าระวัง และควบคุมโรคติดต่อ / ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคและคำแนะนำ ต่างๆ จากเว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข([www.moph.go.th](http://www.moph.go.th)) และมูลนิธิส่งเสริมโรคไข้หวัดใหญ่ (ประเทศไทย) [www.in2004.org](http://www.in2004.org) สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ([www.beid.ddc.moph.go.th](http://www.beid.ddc.moph.go.th)) สำนักงานผู้แทนองค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย ([www.w3.whothai.org](http://www.w3.whothai.org)) องค์การเพื่อการป้องกันการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ ([www.influenza.undg.org](http://www.influenza.undg.org)) กระทรวงแรงงาน ([www.mol.go.th](http://www.mol.go.th))
- 4.2.2.2.2 ให้คำแนะนำข้อปฏิบัติเกี่ยวกับสุขอนามัยส่วนบุคคล เพื่อป้องกัน การแพร่ ระบาด ได้แก่
- 4.2.2.2.2.1 การกำจัด การป้องกันสัตว์พาหะนำโรค
- 4.2.2.2.2.2 ห้ามจับ สัมผัสสัตว์พาหะนำโรค
- 4.2.2.2.2.3 ห้ามป่วน น้ำลาย เสมหะ ลงพื้น
- 4.2.2.2.2.4 ล้างมืออย่างถูกวิธี
- 4.2.2.2.2.5 ใช้สบู่และน้ำ หรือเจลล้างมือ
- 4.2.2.2.2.6 ล้างมือหลังจากห้อยน้ำ

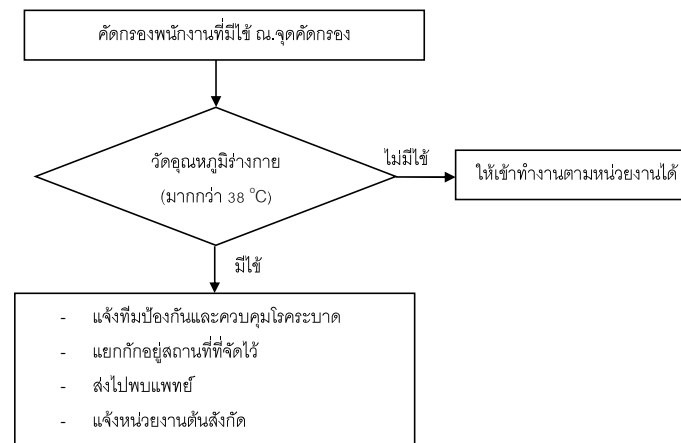
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 5 / 7

- 4.2.2.2.7 ล้างมือก่อน หลัง รับประทานอาหาร
- 4.2.2.2.8 ล้างมือหลังการไอหรือจาม
- 4.2.2.2.9 ล้างมือหลังจากจับ สัมผัส ผลิตภัณฑ์ ถอดอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล
- 4.2.2.2.10 ใช้ผ้า / กระดาษทิชชู สวมหน้ากากอนามัย ปิดปาก เมื่อไอหรือจาม
- 4.2.2.2.11 หลีกเลี่ยงการใช้แก้วน้ำ หรือช้อน / ช้อนร่วมกัน
- 4.2.2.2.12 หลีกเลี่ยงการสัมผัสร่างกายโดยตรง เช่นการจับมือ
- 4.2.2.2.13 จัดห้องแยกโดยเฉพาะสำหรับผู้ปฏิบัติงานที่มีไข้ (กรณีมีความจำเป็นต้องทำงานที่สำคัญเร่งด่วน)
- 4.2.2.2.14 จัดเตรียมหน้ากากอนามัย ไว้ให้เพียงพอสำหรับพนักงานทั้งหมด
- 4.2.2.2.15 ติดโปสเตอร์วิธีการล้างมือที่ถูกต้องบริเวณอ่างล้างมือทุกแห่ง
- 4.2.2.2.16 แยกผู้ป่วยที่มีความเป็นไปได้ในการแพร่เชื้อออกไป โดยให้หยุดงาน จนกว่าจะหายเป็นปกติ หรือมีใบรับรองแพทย์ว่า ผู้ป่วยมีสุขภาพเป็นปกติ จึงอนุญาตให้กลับเข้าทำงานใหม่
- 4.2.2.2.17 ชี้แจงผู้ปฏิบัติงาน ลูกจ้าง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรื่องความรุนแรงของโรคระบาด และมาตรการที่บริษัทกำหนดให้ปฏิบัติ ดังนี้
- 4.2.2.2.17.1 แนวทางการคัดกรองผู้มาติดต่อ

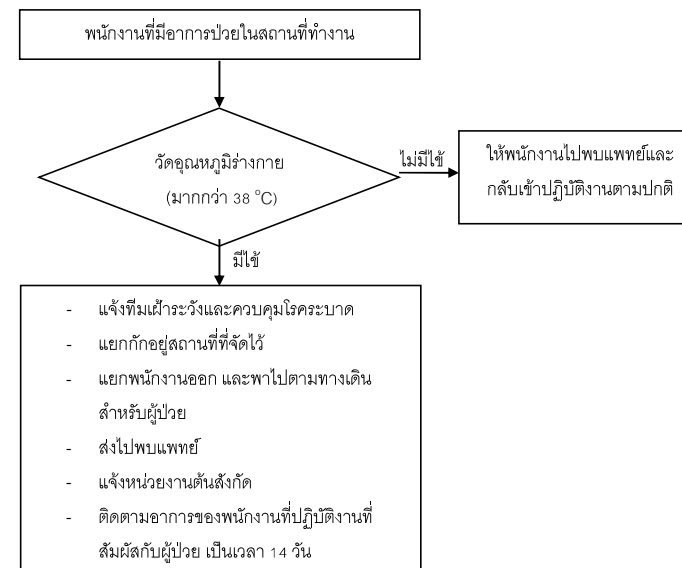



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 6 / 7

#### 4.2.2.2.17.2 การคัดกรองเพื่อค้นหาผู้ปฏิบัติงานที่ป่วย



#### 4.2.2.2.17.3 การปฏิบัติเมื่อพบผู้ปฏิบัติงานป่วยในหน่วยงาน



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-12
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดโรคระบาด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 7 /7


- 4.3 การช่วยเหลือพนักงานที่ ป่วย ด้วยโรคระบาด
- 4.3.1 หัวหน้าทีมเฝ้าระวังและควบคุม โรคระบาด / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย โทรศัพท์ติดต่อกับพนักงานที่ป่วย หรือครอบครัว อย่าง สม่ำเสมอ อนุญาตให้ลาป่วย จนกว่าจะหายเป็นปกติ

4.3.2 หัวหน้าทีมเฝ้าระวังและควบคุม โรคระบาด / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย รวบรวมข้อมูลข่าวสารที่ทันเหตุการณ์เกี่ยวกับการ รักษาโรค ที่เป็นประ โยชน์ต่อพนักงานและครอบครัวของพนักงานที่ป่วย

4.3.3 หัวหน้าทีมเฝ้าระวังและควบคุม โรคระบาด / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย ให้คำแนะนำวิธีป้องกัน ที่เหมาะสมกับพนักงานที่ มีความ จำเป็นต้องเดินทางไปในพื้นที่ เสี่ยงที่มีการแพร่ระบาด

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง


- ไม่มี

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 1 /7

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

1. วัตถุประสงค์

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 2 /7

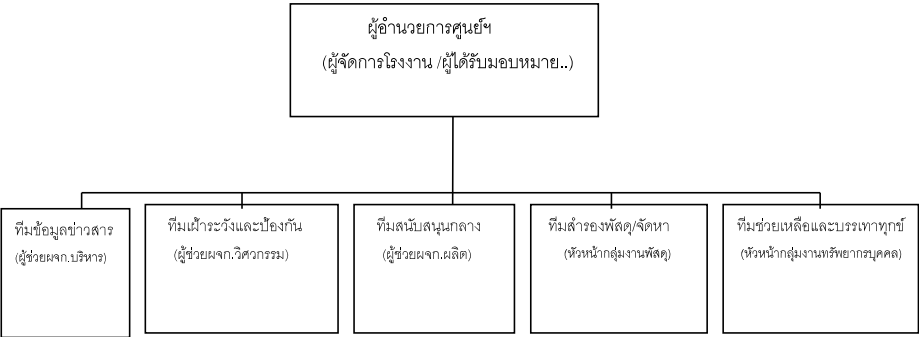
- 1.1 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน กรณีน้ำท่วมพื้นที่ใน ที่โรงงานตั้งอยู่
- 1.2 เพื่อเตรียมความพร้อมและสร้างความมั่นใจได้ว่า เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ บริษัท ฯ ได้จัดเตรียมแผนการป้องกันและแก้ไข สถานการณ์อย่างพอเพียงและรัดกุม รวมทั้งควบคุมและบรรเทาผลกระทบต่องuest/ ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อพนักงานในหน่วยที่สุด และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก
- 1.3 เพื่อควบคุมและป้องกันผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผลิตภัณฑ์ /ต่อทรัพย์สิน/ต่อพนักงานจากเหตุอุทกภัย


2. ขอบเขต

ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี ที่เกิดจากภัยพิบัติ อุทกภัย ที่อาจเกิด ผลกระทบกับกระบวนการภายในบริษัท สุรากระติ่งแดง (1988) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร เนื่องจากสภาพอากาศและฤดูกาลที่ผันผวน

3. ผู้รับผิดชอบ

- 3.1 ผู้อำนวยการศูนย์ฯ รับผิดชอบ จัดตั้งทีมงาน แบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ กำหนด มาตรการเตรียมพร้อมและป้องกัน น้ำท่วมโดย ประชุม ติดตามความคืบหน้า ทีมงานประจำ ทุกสัปดาห์
- 3.1.1 ผังโครงสร้าง ทีมงาน ภาวะฉุกเฉิน กรณี เกิดภัยพิบัติ กรณีน้ำท่วม




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 3 / 7


- 3.2 ทีมข้อมูลข่าวสาร รับผิดชอบ ตรวจสอบและติดตามข่าวสาร การพยากรณ์อากาศจาก ศูนย์อุตุนิยมวิทยา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอในช่วง ที่เกิดภัยพิบัติ น้ำท่วม และรายงานให้ที่ประชุมทราบเป็นระยะ
- 3.3 ทีมเฝ้าระวัง และป้องกัน รับผิดชอบ ออกตรวจสอบสภาพพื้นที่ ปริมาณมวลน้ำ ระดับน้ำที่เพิ่มขึ้น ทิศทางการไหล รัศมี ที่มวลน้ำจะไหลหลากมาตามแหล่งน้ำ ภายนอก และปริมาณพื้นที่รองรับน้ำภายในบริเวณโรงงาน และหาทางป้องกันมวลน้ำทะลักเข้าพื้นที่ โรงงาน
- 3.4 ทีมสนับสนุนกลาง รับผิดชอบ จัดเตรียม กรอกทรายสำรองใส่ถุง ช่วยเหลือ ก่ออิฐ พื้น ที่ โกดัง โลงผลิต จุดที่เสี่ยงน้ำท่วมง่าย หรือได้รับการร้องขอให้ช่วยเหลือ
- 3.5 ทีมสำรองพัสดุ / จัดหาอุปกรณ์ รับผิดชอบ จัดซื้อ จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ ในการ ป้องกัน น้ำท่วม ได้แก่ ทราย กระสอบทราย อิฐบล็อก ปูนซีเมนต์ สายยาง สายสูบน้ำ น้ำมันเชื้อเพลิง
- 3.6 ทีมช่วยเหลือ บรรเทาทุกข์ รับผิดชอบ จัดเตรียมศูนย์ที่พักพิง อาหาร ผู้อพยพจาก อุทกภัย ทำทะเบียน รายชื่อผู้ประสบภัย ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย การคมนาคมจากพื้นที่น้ำท่วม

#### 4. ขั้นตอน การปฏิบัติงาน การป้องกัน อุทกภัย


- 4.1 เมื่อได้รับข้อมูล ข่าวสาร ภัยพิบัติ แนวโน้ม เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัย ผู้อำนวยการศูนย์ จัดตั้งทีมงานภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดภัยพิบัติน้ำท่วม พร้อมมอบหมาย หน้าที่ความรับผิดชอบให้ แต่ละทีมงานเพื่อไปปฏิบัติและติดตามและให้รายงานผล เป็นระยะ ตาม ความถี่ อาจเป็นทุกวัน /หรือทุกสัปดาห์ ขึ้นอยู่กับเหตุภาวะฉุกเฉิน เมื่อคาดคะเนว่าปริมาณระดับของมวลน้ำจะมาถึงพื้นที่โรงงาน ผู้อำนวยการศูนย์(ผจก.โรงงาน/ผู้ได้รับมอบหมาย) แจ้งหัวหน้าทีมทุกทีมดำเนินการตามแผนงานที่ได้วางไว้ ทั้งนี้ในด้านการผลิต โรงงานจะดำเนินการผลิตไปตามแผนผลิตขั้นตอนอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้เกิดกระทบ ต่อสติดิตสินค้า และการส่งมอบลูกค้า
- 4.2 ทีมข้อมูลข่าวสาร ตรวจสอบและติดตามข่าวสาร การพยากรณ์อากาศจาก ศูนย์อุตุนิยมวิทยา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอในช่วง ที่เกิดภัยพิบัติ น้ำ ออกตรวจสอบสภาพพื้นที่ ปริมาณมวลน้ำ ระดับน้ำที่เพิ่มขึ้น ทิศทางการไหลของน้ำ รัศมีที่มวลน้ำจะไหลหลากมาตามแหล่งน้ำภายนอก จนมาถึงพื้นที่โรงงานฯ และรายงานให้ที่ประชุม/ผอ.ศูนย์ฯ ทราบเป็นระยะ ติดตาม ประสานงสนขอความช่วยเหลือ
- 4.3 ทีมเฝ้าระวังป้องกัน ตรวจสอบพื้นที่ ภายนอก จุดที่น้ำไหลมายังโรงงานเป็นกรณีพิเศษและประสานงานกับ ทีมข้อมูลข่าวสาร หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ หัวหน้ากะ ปรก. จทน.ปรก. จัดเวรยามเพื่อคอยเฝ้าระวังระดับน้ำในบริเวณรอบโรงงาน ช่วงที่ระดับน้ำมีการเปลี่ยนแปลง ไหลแรง และระดับน้ำเพิ่มสูงขึ้น ตรวจสอบความพร้อมของคันเขื่อนที่ใช้ป้องกันน้ำท่วมเข้าโรงงาน และตรวจสอบสภาพพร้อมใช้งานของเครื่องสูบน้ำออกจากโรงงาน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 4 / 7


- 4.3.1 จัดทำเขื่อนคันดิน ล้อม บริเวณ รอบรั้วภายในพื้นที่โรงงาน ทำสะพานชั่วคราวเชื่อมกับคันเขื่อนทางเข้าโรงงาน ที่สามารถรับน้ำหนัก รถบรรทุกวิ่งข้ามสัญจรได้ เพื่อเป็นมาตรการป้องกันน้ำท่วมเข้าพื้นที่ในโรงงานชั้นที่ 1
- 4.3.2 วางกระสอบทราย / ก่ออิฐ เทปูน ใช้แผ่นโลหะ/วัสดุกันแนว รอบอาคาร ผลิต โกดึงเก็บ วัสดุดิบ สิ้นค้า ผลิตภัณฑ์ เพื่อ เป็น มาตรการ ป้องกัน น้ำท่วม ชั้นที่ 2
- 4.3.1 ประสานงาน หัวหน้างานที่ดูแลทรัพย์สิน ดำเนินการ เคลื่อนย้ายทรัพย์สิน ผลิตภัณฑ์ สำเร็จรูป โดยยกสูงจากพื้นเดิม หรือย้ายไปยังพื้นที่ปลอดภัย ป้องกันน้ำท่วม ทรัพย์สิน ผลิตภัณฑ์เสียหาย
- 4.3.2 หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ / หัวหน้ากะปรก.จัดกะเฝ้าระวัง และรายงานระดับน้ำรอบบริเวณโรงงาน ทุกช่วงเวลา ตั้งแต่ ช่วงระดับน้ำปกติจนถึงระดับน้ำที่คาดว่าเข้าใกล้ระดับวิกฤต รายงาน ทีมเฝ้าระวังและป้องกัน / ผู้อำนวยการศูนย์รับทราบเพื่อเตรียมพร้อม และสั่งการหากเกิดกรณีฉุกเฉินขึ้น
- 4.3.3 กรณีถ้าฝนตกหนัก น้ำท่วมขัง บริเวณ พื้นที่ หรือ ถนน ภายในโรงงาน หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ / หัวหน้ากะปรก. จะดำเนินการ ตรวจสอบเช็คเบื้องต้น
- 4.3.3.1 ถ้าเป็นน้ำฝน ปกติ ไม่อยู่ในพื้นที่ มีการปนเปื้อนสารเคมี ที่สามารถ เปิดคันเขื่อน / กระสอบทราย แนวกัน เพื่อให้น้ำระบายไหลออกไปได้ ไม่ให้ท่วมขัง หรือใช้เครื่องสูบน้ำ ดำเนินการ เดินเครื่องสูบน้ำออกจากพื้นที่โรงงาน ไม่ให้ท่วมขัง
- 4.3.3.2 ถ้าเป็นน้ำที่ท่วม/ล้นมา /หรือน้ำที่อยู่ในพื้นที่ปนเปื้อนสารเคมี ต้องป้องกันไม่ให้น้ำไหล ออกลงบ่อ พัก หรือท่อระบายน้ำออกสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ให้ดำเนินการประสานงาน กับหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อมสูบน้ำเข้าสู่กระบวนการบำบัดน้ำเสียต่อไป
- 4.3.4 การอบรมซ้อมแผนฉุกเฉินกรณีน้ำท่วม หัวหน้ากลุ่มงานธุรการประสานงานผู้ที่เกี่ยวข้องดำเนินการ อบรม หรือชี้แจงให้พนักงานในสังกัดรับทราบแนวทางปฏิบัติ และฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ที่เกี่ยวข้อง กับการปฏิบัติงาน ให้พนักงานที่เกี่ยวข้องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ตามแผนงาน การซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี (OSP-FM-BP-SA09) หลังซ้อมแผนเสร็จจัดทำรายงานการฝึกซ้อม
- 4.4- ทีมสนับสนุนกลางให้ความช่วยเหลือ ทีมอื่นๆ ที่ร้องขอ จัดเตรียม กรอกทรายสำรองใส่ถุงไว้ใช้งาน ช่วยเหลือ การก่อก่ออิฐจุดที่เป็นรู ของ หาแผ่นกัน พื้นที่ โกดึง โลงผลิต จุดที่เสี่ยงน้ำท่วมง่าย หรือได้รับการร้องขอจากทีมอื่นๆ
- 4.5 ทีมสำรองพัสดุและจัดหาอุปกรณ์ ประสานงานกับทีม อื่นๆ จัดซื้อ จัดหา วัสดุ อุปกรณ์ ที่ใช้ ในการ ป้องกัน น้ำท่วม ได้แก่ ทราย กระสอบทราย อิฐบล็อก ปูนซีเมนต์ สายยาง สายสูบน้ำ น้ำมันเชื้อเพลิง ให้มีปริมาณ เพียงพอใช้งาน หรือ สำรองไว้ในยามจำเป็น
- 4.6 ทีมช่วยเหลือ และบรรเทาทุกข์ จัดเตรียมศูนย์ ที่พักพิง เลี้ยงอาหาร น้ำดื่ม อุปกรณ์ สำหรับพนักงาน ที่ แจ้งอพยพจาก อุทกภัย เข้าพักพิงโดยจัด ทำทะเบียน รายชื่อผู้ประสบภัย ให้ความช่วยเหลือผู้ประสบภัย จัด รถยนต์สิบล้อ /เรืออุปกรณ์ ที่จำเป็น การคมนาคมจากพื้นที่น้ำท่วมให้กับพนักงาน และแนะนำช่วยเหลือด้านสวัสดิการ ขออนุมัติเงินช่วยเหลือ เบื้องต้นให้ พนักงานที่ได้รับผลกระทบ ติดตามประสานงาน สถานที่จอดรถส่วนตัวให้กับพนักงานเพื่อป้องกัน อุบัติเหตุ /อุบัติเหตุทรัพย์สิน ของพนักงานเสียหาย

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 5 / 7

- 4.7 ระบบการจัดการของเสีย ขยะของเสีย ที่เป็นขยะอันตราย ดำเนินการคัดแยกจัดเก็บในโรงพักขยะอันตราย ซึ่งสามารถป้องกันน้ำท่วม / และป้องกันขยะอันตรายไหลออกนอกพื้นที่ได้ กรณีน้ำเสีย ทางโรงงานสามารถนำเข้ากระบวนการบำบัดน้ำเสีย
- 4.8 มาตรการโต้ตอบ กรณี เกิดภาวะฉุกเฉิน เกิดอุทกภัยขึ้นรุนแรง
- 4.9 กรณีสถานการณ์อุทกภัยขึ้นรุนแรง เข้าสู่ขั้นวิกฤต และโรงงานฯ ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์/หรือช่วยเหลือตัวเองได้ ผู้อำนวยการศูนย์ (ผจก.โรงงาน) แจ้งกรรมการผู้จัดการกลุ่มฯเพื่อขออนุมัติหยุดการผลิต และขอความช่วยเหลือจากภายนอกและเมื่อได้รับคำสั่งให้หยุดผลิต ผู้อำนวยการศูนย์ (ผจก.โรงงาน) สั่งหยุดการผลิต และระดมกำลัง มาช่วย ป้องกัน ตอได้ ภาวะ อุทกภัย ตลอด 24 ชั่วโมง โดยจัดศูนย์อพยพ/พักพิงผู้ประสบอุทกภัย ภายในโรงงาน โดยผู้อำนวยการศูนย์กำหนดให้มีการประชุมทีมงานประจำวัน
- 4.9.1 ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนวิศวกรรมขออนุมัติผู้บริหารเพื่อขอส่งคัดกระแสไฟฟ้าในบางจุดที่คาดว่าอาจก่อให้เกิดอันตรายกับพนักงานและทรัพย์สินของโรงงาน
- 4.9.2 ผู้อำนวยการศูนย์ (ผจก.โรงงาน) สั่งการให้ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร ประสานงานขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานของ รัฐบาลที่รับผิดชอบกรณีเกิดอุทกภัยโดยด่วน เช่น องค์การบริหารส่วนตำบลคลองมะเดื่อ , เทศบาลตำบลนาดี หรือ เทศบาลเมืองสมุทรสาคร
- 4.10 มาตรการอพยพ เพื่อความปลอดภัย มีขั้นตอน ดังนี้
- 4.10.1 การอพยพกรณี ที่ทางผู้บริหาร ระดับสูงที่ เหนือจากผู้จัดการโรงงานขึ้นไป พิจารณาแล้วสั่งการให้ทางโรงงานฯ อพยพ ขนย้าย สินค้า ไป พื้นที่โรงงานที่ปลอดภัย จากอุทกภัย ตามความเหมาะสม
- 4.10.2 การอพยพของพนักงานที่อาศัยอยู่พื้นที่ประสบอุทกภัย จนไม่สามารถเดินทางไป/กลับ มาทำงานได้สะดวก ทางผู้อำนวยการศูนย์ฯ ให้ความช่วยเหลือ พนักงาน โดยแจ้งลงทะเบียน ผ่านทีมช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ เพื่อช่วยเหลือเข้าพักศูนย์พักพิงต่อไป
- 4.11 มาตรการช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์
- 4.11.1 หัวหน้าทีมช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ จัดตั้ง Call Center เพื่อรับข้อมูลการขอความช่วยเหลือของพนักงาน และศูนย์อพยพพักพิงผู้ประสบอุทกภัย เพื่อขออนุมัติ พร้อมจัดหาอุปกรณ์เครื่องนอน ข้าวสาร อาหารแห้ง น้ำดื่ม รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานให้กับพนักงานผู้ได้รับผลกระทบ
- 4.11.2 หัวหน้าทีมช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย รายงานข้อมูลการขอความช่วยเหลือ จำนวนพนักงานที่ขอเข้าพักพิง และรายงานการให้ความช่วยเหลือประจำวันต่อที่ประชุม
- 4.11.3 หัวหน้าทีมช่วยเหลือและบรรเทาทุกข์ / ผู้ที่ได้รับมอบหมาย สสำรวจจำนวนพนักงาน และ ผู้พักอาศัยมวลชนรอบบริเวณโรงงาน ที่ได้รับผลกระทบจากอุทกภัย เพื่อขออนุมัติดูยังชีพและความช่วยเหลืออื่นๆจากบริษัทฯ ตามหลักเกณฑ์ที่บริษัทกำหนด เพื่อบรรเทาความเดือดร้อนให้แก่พนักงานและผู้ที่ได้รับผลกระทบจากเหตุอุทกภัย/น้ำท่วม

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 6 / 7

- 4.12 มาตรการฟื้นฟู หลังอุทกภัยผ่านพ้นไป
- 4.12.1 หลังเกิดอุทกภัย และกลับเข้าสู่ภาวะปกติแล้วให้หัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่สำรวจความเสียหายของทรัพย์สิน และรายงานในกรณีที่มี ผู้บาดเจ็บ/ หรือผู้เสียชีวิต จากอุทกภัย เสนอผู้บริหารให้รับทราบเพื่อให้ความช่วยเหลือทันที
- 4.12.2 ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนวิศวกรรมประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นหมด
- 4.12.3 ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนวิศวกรรมและหัวหน้ากลุ่มงานช่าง สรุปประมาณการค่าซ่อมแซมอาคาร ทรัพย์สิน และอุปกรณ์ที่ชำรุดใน เบื้องต้นเพื่อแจ้งให้ผู้บริหารรับทราบ
- 4.12.4 ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร / หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ สรุปสถานการณ์ทั้งหมดเพื่อรายงานให้ผู้จัดการโรงงาน เสนอ กรรมการผู้จัดการได้รับทราบ โดยเร็วที่สุด
- 4.12.5 ผู้ช่วยผู้จัดการบริหารทำหนังสือ ขออนุมัติงบประมาณ เสนอผู้จัดการโรงงาน เพื่อขออนุมัติเป็นกรณีเร่งด่วนเพื่อฟื้นฟู โรงงานให้กระบวนการผลิตกลับเข้าสู่ ภาวะปกติโดยเร็วที่สุด
- 4.12.6 ขยะ ของเสียที่เกิดจากผลกระทบกรณีอุทกภัย ที่ได้รับความเสียหาย ในพื้นที่โรงงาน ให้ดำเนินการควบคุมและจัดการไม่ให้ก่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูลวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว (OSP-IP-EV-02) ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย(OSP-IP-EV-02 )
- 4.12.7 เพื่อให้มั่นใจได้ว่าผลิตภัณฑ์ผ่านสถานการณ์ฉุกเฉินจากอุทกภัย มีความปลอดภัยตลอดห่วงโซ่ของกระบวนการผลิต คณะกรรมการ/ทีมงานด้านความปลอดภัยของอาหาร ดำเนินการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ ที่ได้รับผลกระทบเพื่อให้มั่นใจว่าผลิตภัณฑ์ยังคงมีสภาพ พร้อมส่งมอบลูกค้า มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค โดยดำเนินการตามขั้นตอนขั้นตอน วิธีการกักกัน และปล่อยวัตถุดิบ วัสดุประกอบการผลิตผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป (OSP-IP-QA-02) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่าง กระบวนการผลิต (OSP-IP-QA-04) ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย(OSP-IP-QA- 05)
- 4.13 การทบทวน/ประเมินผล ( หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือหลังซ่อมแผนฉุกเฉิน )
- 4.13.1 หลังเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจริง หรือหลัง การฝึกซ้อมตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย ต้องทำการทบทวน ประเมินผล หลังเกิดเหตุฉุกเฉิน หรือหลังซ้อมแผนฉุกเฉิน ที่กำหนดไว้เมื่อฝึกซ้อมแล้วได้ผลได้เปอร์เซ็นต์ โดยคำนึงถึงการปฏิบัติได้จริง ปัญหาและอุปสรรคที่มีระหว่างการฝึกซ้อม โดยมีผู้สังเกตการณ์ และบันทึก กิจกรรมต่าง ๆ ของการฝึกซ้อมเพื่อเปรียบเทียบกับแผนที่วางไว้ และสรุปรายงานการทบทวน ประเมินผล เมื่อนำแผนฉุกเฉินมาใช้จริง หลังการซ้อมแผนฉุกเฉิน
- 4.13.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย และหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องร่วมกัน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำท่วม	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 7 /7

สรุปผลของความเหมาะสมจากการซ้อมแผนฉุกเฉิน การให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ โดยพิจารณาถึงปัญหา อุปสรรคการเปลี่ยนแปลงที่ จำเป็นต้อง ถ้าต้องมีการปรับปรุง แก้ไข ให้ตรวจสอบข้อบกพร่องและปรับปรุง แก้ไขแผน เพื่อใช้ในการฝึกซ้อม ในครั้งต่อไป รวมทั้งแนวทางป้องกันปัญหาเมื่อเกิดเหตุ ขึ้นจึงมาพิจารณา กรณีถ้าแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ไม่ต้องปรับปรุงแก้ไข ให้จัดเก็บ ไว้ที่เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาชีวอนามัย เพื่อดำเนินการฝึกซ้อมและรายงานผลการซ้อมแผน เพื่อเตรียมความพร้อมปฏิบัติจริงเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน


- 4.13.2.1 ถ้าแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ มีจุดบกพร่องต้องแก้ไขปรับปรุง
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ดำเนินการปรับปรุงแก้ไข
- แผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี หัวหน้ากลุ่มงานปรับปรุงแก้ไข
- รายงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน
- 4.13.2.2 ถ้าแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ ไม่มีจุดบกพร่องต้องแก้ไขปรับปรุง
- เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัย ดำเนินการจัดเก็บหรือแจ้ง
- แผน-แจกจ่ายสำเนาแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปีให้ หัวหน้า
- กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการซ้อมแผนตามกำหนด และรายงานการ
- ซ้อมแผนฉุกเฉิน

5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อย วัสดุดิบ วัสดุประกอบการผลิต
- ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป : OSP-IP-QA-02
- 5.2 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต : OSP-IP-QA-04
- 5.3 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย : OSP-IP-QA-05
- 5.4 ขั้นตอนการแก้ไขและ/ป้องกัน : OSP-IP-MR-04
- 5.5 ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว : OSP-IP-EV-02
- 5.6 ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย : OSP-IP-EV-02
- 5.7 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี สารเคมี สารไวไฟรั่วไหล : RB-SD-SA-09


6. เอกสารอ้างอิง

- ไม่มี

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-14
	แก้ไขครั้งที่	: 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำเสีย รั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 1 จาก 4

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-14
	แก้ไขครั้งที่	: 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำเสีย รั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 2 จาก 4

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินกรณี น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน ขึ้นภายในโรงงาน
- 1.2 เพื่อสร้างความมั่นใจว่ามีการเตรียมพร้อมและป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะฉุกเฉินเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน
- 1.3 เมื่อเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉิน บริษัท ฯ ได้จัดเตรียมแผนฉุกเฉิน วิธีการป้องกันและแก้ไขสถานการณ์อย่างพอเพียงและรัดกุม รวมทั้งควบคุมและบรรเทาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำอีก

2. ขอบเขต

ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน ที่อาจเกิดจากกระบวนการภายในโรงงาน

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ


- 3.1 ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม รับผิดชอบ ควบคุมดูแล จัดให้มีการตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำปี รวมถึงการ  
สอบสวน สาเหตุ การรายงานแจ้งเหตุ /การ แก้ไข พื้นฟู กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน
- 3.2 หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบ ควบคุมดูแล จัดให้มีผู้ควบคุม และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสียประจำ  
กะที่มีการผลิตรวม การสอบสวน สาเหตุ การรายงานแจ้งเหตุ ตามสายบังคับ  
บัญชา / ป้องกัน / แก้ไข เหตุฉุกเฉิน ของระบบบำบัด
- 3.3 หัวหน้ากะ รับผิดชอบ ควบคุมดูแล และตรวจสอบระบบบำบัดน้ำเสีย ประจำกะที่มีการผลิต รวมแจ้ง  
เหตุ กรณีฉุกเฉิน ตามสายบังคับบัญชา
- 3.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยวิชาชีพ (จป จ)  
/ กลุ่มงานความปลอดภัยอาชีวอนามัยฯ  
รับผิดชอบ ร่วมสอบสวน สาเหตุ ติดตามการรายงานแจ้งเหตุตามสายบังคับบัญชา  
แก้ไข เหตุฉุกเฉิน การประสานงานงานผู้ได้รับบาดเจ็บจากกรณีเหตุฉุกเฉิน
- 3.5 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ)  
รับผิดชอบ รับ / รายงาน แจ้งเหตุฉุกเฉิน ประสานงานผู้เกี่ยวข้อง ช่วยเหลือผู้  
ประสบเหตุ ช่วง หลังเวลา เลิกงาน 17.00 น. หรือช่วงวันหยุด
- 3.6 นายเวรประจำวันหยุด รับผิดชอบ รับ/รายงาน / แจ้งเหตุ / ประสานงาน ดัดสินใจ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า  
กรณีเกิด เหตุฉุกเฉิน ช่วงวันหยุด

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

4.1 มาตรการเตรียมพร้อมและป้องกัน

กลุ่มงานที่เกี่ยวข้องแหล่ง ที่มีต้นกำเนิดการผลิตที่มีน้ำเสีย จากกระบวนการผลิต ฝ่ายะวังและตรวจสอบ ระบบ  
บำบัดน้ำเสียไม่ให้ไหลลงรางระบายน้ำฝนภายใน บริเวณหน่วยงานที่รับผิดชอบ ตามขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย  
:(OSP-IP-EV-02 )



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-14
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 3 จาก 4


มาตรการตอบโต้สภาวะฉุกเฉิน

4.2.1 แผนปฏิบัติการระดับเหตุ กรณี ควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีน้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน  
ผู้รับผิดชอบตามแผนปฏิบัติการระดับเหตุขั้นต้น

ตำแหน่งตามแผนปฏิบัติการ ระดับเหตุ น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน	ผู้รับผิดชอบ	หน้าที่ความรับผิดชอบ
1. ควบคุมเหตุ และพื้นที่	- หัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัดและพนักงาน	1.ควบคุมบริเวณที่เกิดเหตุ 2.ดำเนินการปิดกั้น การรั่วไหลของน้ำเสีย . ให้อยู่ในพื้นที่จำกัด / ไม่ให้ไหลออกนอกบริเวณ โรงงาน 3. ซ่อมแซม แก้ไข หยุดการรั่วไหลน้ำเสีย 4.ประสานงานผู้เกี่ยวข้องและแผนกสิ่งแวดล้อม เข้าตรวจสอบและประเมินสถานการณ์ 5. โทรแจ้งผู้จัดการโรงงาน (EMR) / โอเปอเรเตอร์ 6. ทำรายงานแจ้งการเกิดเหตุฉุกเฉิน
2. ดำเนินการสูบน้ำกลับเข้าสู่ระบบ บำบัด	- หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม	1. สูบน้ำเสียจากจุดเกิดเหตุ / หรือวางระบาย น้ำฝนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย 2. ในกรณีที่ต้องใช้รถในการขนถ่ายน้ำเสีย ให้ ติดต่อหัวหน้าแผนกสิ่งแวดล้อม หรือ นักวิชา การเกษตร
3. ดำเนินการบำบัดน้ำเสีย	-หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม	1.ดำเนินการตามขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย ( OSP-IP-EV-02 )

4.2.2 ขั้นตอนการใช้แผนปฏิบัติการระดับเหตุ ระดับเหตุ น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน

- 4.2.2.1 เมื่อพนักงาน พบเห็นเหตุน้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน ให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องทราบ
- 4.2.2.2 หัวหน้ากลุ่มงานที่รับผิดชอบจัดหาวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และวัสดุ/อุปกรณ์ป้องกัน ระดับเหตุฉุกเฉิน ได้แก่กะสอบทราย ปิดกั้น น้ำเสียไม่ให้รั่วไหลออกนอกบริเวณ พื้นที่ /ไหลลงบ่อพักน้ำฝน
- 4.2.2.3 หัวหน้ากลุ่มงานที่รับผิดชอบประสานงานช่างซ่อมบำรุง จัดหาวัสดุอุปกรณ์ เพื่อ ซ่อมแซม แก้ไข หยุดการรั่วไหลของน้ำเสีย
- 4.2.2.4 ผู้ที่ได้รับมอบหมายดำเนินการ แจ้งเหตุยังหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อมเพื่อตรวจสอบและประเมินสถานการณ์

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-14
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี น้ำเสียรั่วไหลลงรางระบายน้ำฝน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 4 จาก 4


- 4.2.2.5 เมื่อปิดกั้น น้ำเสียให้อยู่ในพื้นที่ที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว แผนกสิ่งแวดล้อมดำเนินการสูบน้ำจากจุดเกิดเหตุและวางระบายน้ำฝนเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย
- 4.2.2.6 ในกรณีที่ต้องใช้รถในการขนถ่ายน้ำเสีย ให้ติดต่อหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม หรือ นักวิชาการเกษตรดำเนินการ
- 4.2.2.7 หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องจัดทำรายงานการเกิดเหตุ ตามแบบฟอร์มบันทึกการสอบสวนและรายงานอุบัติเหตุ (OSP-FM--SA-01) ตามสายงานบังคับบัญชา
- 4.2.2.8 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย และอาสาสมัคร /คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ สอบสวนหาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุตามแบบฟอร์มบันทึกการสอบสวนและรายงานการเกิดอุบัติเหตุ(OSP-FM--SA-01
- 4.2.2.9 นำเสนอผู้จัดการโรงงาน (EMR)
- 4.2.2.10 กรณีที่เกิดเหตุนอกเวลางาน ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.) ประสานงานกับหัวหน้ากลุ่มงานที่พักอาศัยประจำบ้านพัก หรือนายเวรประจำวันหยุด พร้อมปฏิบัติตามมาตรการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน


5. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิภูล/วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว : OSP-IP-EV-02
- 5.2 ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย : OSP-IP-EV-02
- 5.3 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี สารเคมี สารไวไฟรั่วไหล : RB-SD-SA-09
- 5.4 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ : RB-SD-SA-11

6. เอกสารอ้างอิง

- ไม่มี

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-15
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม	แก้ไขครั้งที่ : 00
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 1/7

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม	แก้ไขครั้งที่ : 01
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
		หน้าที่ : 2/7

บันทึกการแก้ไขเอกสาร				
แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	31 มีนาคม 2562	

เพื่อให้มั่นใจว่าบริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด ได้เตรียมความพร้อมในการป้องกันในการเตรียมรับสถานการณ์ เหตุฉุกเฉินจากความไม่สงบจนถึงขั้นจลาจลและลุกลามจนส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของบริษัทฯ /พนักงาน ในเขตพื้นที่โรงงานฯ /บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร

2. ขอบเขต

ควบคุมสถานการณ์ภายในบริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด รวมถึงการเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์ในพื้นที่ที่มีการ ชุมนุมประท้วงและมีการปิดล้อมพื้นที่ จนถึงแนวโน้มที่จะมีก่อวินาศกรรมต่อบริษัทฯ

3. คำจำกัดความ

- 3.1 วินาศกรรม หมายถึง การก่อการของบุคคลที่หวังผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน
- 3.2 จลาจล หมายถึง การขยายผลจากการชุมนุมจนก่อให้เกิดความรุนแรง
- 3.3 ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ซึ่งเกิดขึ้นในบริเวณ พื้นที่ รับผิดชอบของบริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล และ ความเสียหายต่อ ทรัพย์สิน หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานของบริษัทฯ


3.4 ระดับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Level) หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉินของผู้ บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Manager) โดยแบ่งระดับรุนแรงของเหตุฉุกเฉินดังนี้ออกเป็น 3 ระดับ

- 3.4.1 ระดับ 1- ภาวะฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบต่อพนักงานใน บริษัท โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ในบริษัท ฯ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ (ระดับ 1) **ช่วยเหลือตัวเองได้/ใช้ทีมงาน/อุปกรณ์ภายในควบคุมได้เอง**
- 3.4.2 ระดับ 2 - ภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ถึงขั้นต้องอพยพพนักงานออกจากบริษัท ฯ และส่งผลกระทบต่อชุมชน / หรือ พื้นที่ใกล้เคียงบริษัท ฯการควบคุมภาวะฉุกเฉินไม่สามารถใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ในบริษัทฯ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ หรือเป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่ อยู่ใกล้เคียงในการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน
- 3.4.3 ระดับ 3 - ภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ถึงขั้นต้องอพยพพนักงานออกจากบริษัท ฯ และส่งผลกระทบต่อชุมชน / หรือพื้นที่ใกล้เคียงบริษัท ฯอย่างรุนแรงมาก การควบคุมภาวะฉุกเฉินไม่สามารถใช้อุปกรณ์ระงับเหตุ ฉุกเฉินที่มีอยู่ในจุดเกิดเหตุ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ หรือเป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงมากต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเขตพื้นที่นอกเขตอำเภอ ในการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน

4. ผู้รับผิดชอบ

ผู้จัดการโรงงาน รับผิดชอบ ในการเป็นประธานคณะทำงานป้องกันเหตุอันเกิดจากความไม่สงบในพื้นที่ ที่บริษัทฯตั้งอยู่รวมถึงการรายงานผลสถานการณ์ให้ผู้บริหารรับทราบและสั่งการ


ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม ร รับผิดชอบเป็นรองประธานคณะทำงานป้องกันเหตุอันเกิดจากความไม่สงบในพื้นที่ ร่วม ในการ หัวหน้าส่วนทุกส่วน พิจารณาสถานการณ์และเป็นประธานใน คณะทำงานในทีมงานต่างๆที่ได้รับมอบหมาย

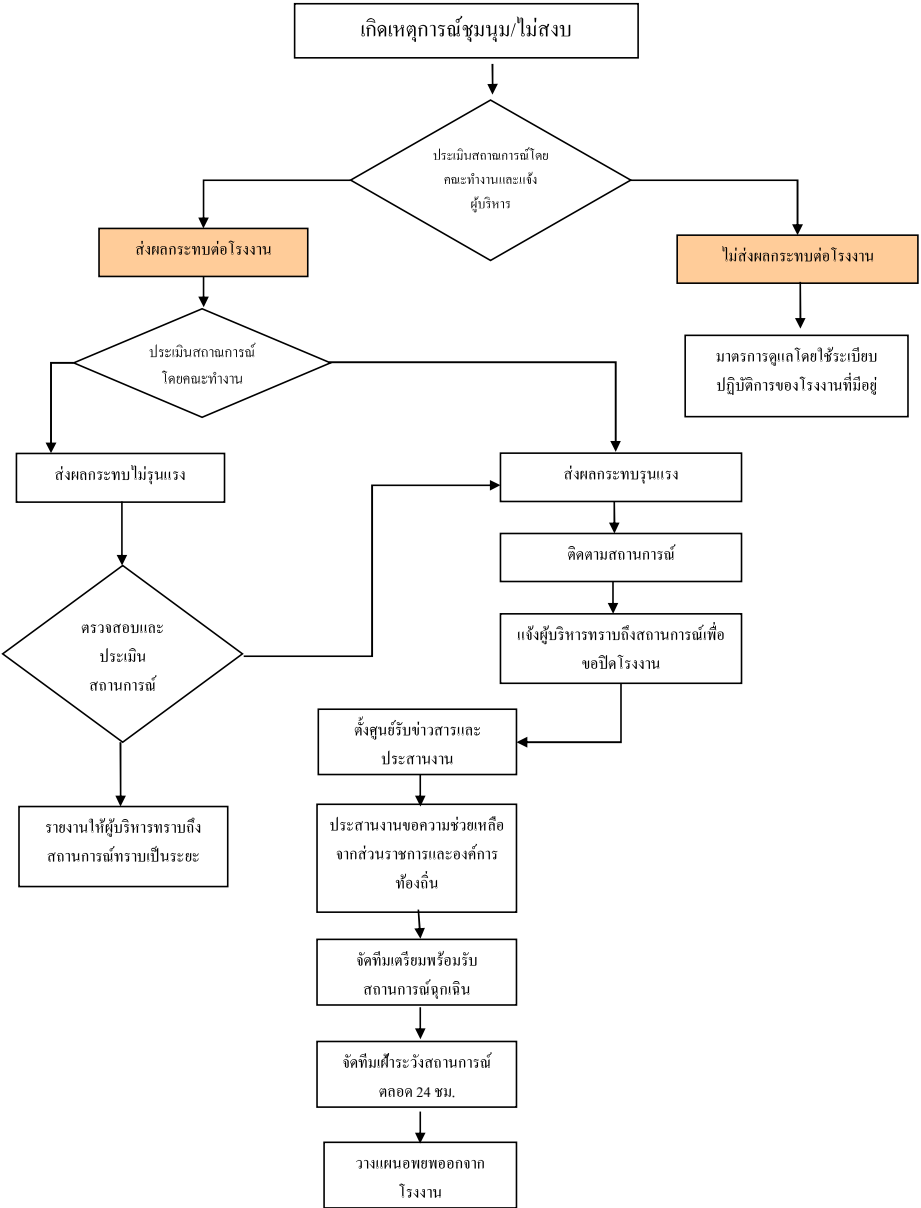
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)		หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
			แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
	เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม		หน้าที่ : 3/7


ผู้ช่วยผู้จัดการ รับผิดชอบ เป็นคนะทำงานป้องกันเหตุอันเกิดจากความไม่สงบไม่สงบในพื้นที่ และร่วมใน  
ทุกส่วนงาน  
หัวหน้ากลุ่มงาน รับผิดชอบ เป็นผู้ควบคุมการปฏิบัติงานในที่มงานต่างๆที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงรับผิดชอบ  
ทุกกลุ่มงาน เป็นหัวหน้าชุดเฝ้าระวังพื้นที่ในช่วงเหตุการณ์ไม่สงบร่วมกับหัวหน้ากะความ  
ปลอดภัยและเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย

## ขั้นตอนการปฏิบัติงาน


### 5.1 ผังขั้นตอน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)		หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
			แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน		วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
	เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม		หน้าที่ : 4/7




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
		แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
	เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม	หน้าที่ : 5/7

- 5.2 เมื่อได้รับทราบข่าวสารมีเหตุการณ์ชุมนุมหรือเหตุไม่สงบในจังหวัดสมุทรสาคร ให้คณะทำงานฯ จัดให้มีการเข้าดำเนินการตรวจสอบสถานการณ์ของการชุมนุมหรือเหตุไม่สงบ โดยเบื้องต้น ดังนี้
- จำนวนผู้เข้าร่วมชุมนุม
  - เขตพื้นที่ที่มีการชุมนุม
  - ประเด็นหลักในการชุมนุม
  - แนวโน้มจากการปลุกระดมของแกนนำ
  - การดำเนินการของเจ้าหน้าที่รัฐ
  - แนวโน้ม/ประเด็นเกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายการชุมนุมเข้าในเขตพื้นที่บริษัท
- 5.3 ผลจากการตรวจสอบตามข้อ 5.2 นำมาประเมินสถานการณ์โดยคณะกรรมการ ร่วมกับชาวสารจากทางราชการ หรือผู้มีส่วนได้เสียจากบริษัทฯ เพื่อแจ้งให้ผู้บริหารรับทราบ
- 5.3.1 กรณีที่ประเมินสถานการณ์ไม่ส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ เช่น การชุมนุมอยู่ในพื้นที่ที่ระยะทางห่างจากบริษัทฯ มากกว่า 100 กิโลเมตร มีเจ้าหน้าที่รัฐควบคุมสถานการณ์ไม่ให้เกิดความรุนแรง การชุมนุมมีแนวโน้มย้ายการชุมนุมเข้าร่วมการกลุ่มชุมนุมหลักในกรุงเทพมหานคร เป็นต้น ให้บริษัทฯ ดำเนินการควบคุมตามมาตรการดูแลโดยใช้ระเบียบปฏิบัติการเตรียมความพร้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 5.3.2 กรณีที่ประเมินสถานการณ์ส่งผลกระทบต่อบริษัทฯ เช่น การชุมนุมอยู่ในพื้นที่ห่างจากบริษัทฯ ไม่เกิน 100 กิโลเมตร เจ้าหน้าที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์การชุมนุม ประเด็นการชุมนุมได้รับการขยายผลที่มุ่งต่อการทำลายเศรษฐกิจในท้องถิ่น เป็นต้น
- 5.4 จากการประเมินสถานการณ์และมีผลกระทบต่อบริษัทฯ คณะทำงานทำการประเมินผลที่เกิดขึ้นตามข้อ 5.3.2 ร่วมกับชาวสารจากทางราชการหรือผู้มีส่วนได้เสียกับบริษัทฯ เพื่อแจ้งผู้บริหารรับทราบ
- 5.4.1 กรณีที่ไม่ส่งผลกระทบรุนแรง เช่น การชุมนุมไม่มีการเคลื่อนย้ายจากพื้นที่ชุมนุมแต่มีผลกับการปิดเส้นทางสัญจรในจุดที่มีการชุมนุม หน่วยงานที่มีแผนรองรับหรือมีการส่งกำลังเสริมเข้าในเขตพื้นที่ หน่วยราชการสามารถต่อรองเพื่อไม่ให้มีการขยายผลการชุมนุม หรือมีการต่อต้านจากประชาชนในเขตพื้นที่ชุมนุม
- 5.4.1.1 ให้ดำเนินการตรวจสอบและติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดเพื่อทราบการเปลี่ยนแปลงของวิธีการชุมนุมตลอดระยะเวลาจนกว่าการชุมนุมจะยุติหรือเคลื่อนย้ายไปจุดอื่นซึ่งไม่กระทบกับบริษัท
- 5.4.1.2 รายงานสถานการณ์ภาพของการชุมนุมให้คณะทำงานรับทราบเพื่อทำการประเมินผลในการรายงานให้ผู้บริหารระดับทราบต่อไป
- 5.4.1.3 ดำเนินการเฝ้าระวังพื้นที่บริษัทฯ ตามระเบียบปฏิบัติการเตรียมความพร้อมสถานการณ์ฉุกเฉิน
- 5.4.2 กรณีที่ส่งผลกระทบรุนแรง เช่น การชุมนุมได้มีการเคลื่อนย้ายมาเข้าใกล้บริษัทฯ โดยมีแนวโน้มว่าจะมีการหยุดเพื่อชุมนุม หรือมีเคลื่อนย้ายผ่านบริษัทฯ การเคลื่อนย้ายของกลุ่มชุมนุมบางส่วนเพื่อก่อสถานการณ์ให้เกิดความไม่สงบ
- 5.4.2.1 ให้ดำเนินการติดตามสถานการณ์โดยจัดคณะทำงานเข้าร่วมในการชุมนุมเพื่อรับทราบข้อมูล ณ ปัจจุบันจากกลุ่มผู้ชุมนุมและให้มีการติดต่อสื่อสารอย่างใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมง

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
		แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
	เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม	หน้าที่ : 6/7

- 5.4.2.2 คณะทำงานสรุปสถานการณ์เพื่อขออนุมัติหยุดงาน/กิจการชั่วคราว เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงานและสามารถควบคุมสถานการณ์ฉุกเฉินโดยไม่เกิดความโกลาหลจากจำนวนพนักงานที่มีอยู่ในบริษัทฯ ยกเว้นคณะทำงานที่แต่งตั้งในแต่ละชุดที่มีหน้าที่ซึ่งต้องประจำอยู่ในบริษัทฯ โดยคณะทำงานชุดปฏิบัติงานประกอบด้วย
- คณะทำงานเจรจา**
- ประกอบด้วย ผู้จัดการโรงงาน บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด /ผู้ได้รับมอบหมาย ตัวแทนพนักงานในพื้นที่ ทำหน้าที่เจรจาให้การชุมนุมไม่ขยายวงเข้ามาในเขตพื้นที่บริษัทฯ หรือการอำนวยความสะดวกให้กับกลุ่มชุมนุมเพื่อให้เกิดความเข้าใจว่าบริษัทฯ เป็นมิตร
- คณะทำงานจัดเก็บรวบรวมเอกสารสำคัญของบริษัทฯ**
- ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการบัญชีการเงิน หัวหน้ากลุ่มงานบัญชี หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ และพนักงานในสังกัด มีหน้าที่ในการรวมเอกสารสำคัญที่มีผลในการดำเนินการดำเนินกิจการ เมื่อเหตุการณ์สงบ หรือ เมื่อเกิดภัยซึ่งอาจส่งผลให้สูญเสียเอกสารสำคัญและทำการเคลื่อนย้ายไปในพื้นที่ปลอดภัย
- คณะทำงานศูนย์ข่าวสาร**
- ประกอบด้วย หัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ และพนักงานในสังกัด มีหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารหน่วยราชการในการขอข้อมูล ขอความช่วยเหลือ การติดต่อสื่อสารกับพนักงานของบริษัทฯ เพื่อขอความช่วยเหลือหรือเพื่อให้พนักงานได้รับทราบข่าวให้ในระหว่างการปิดบริษัทฯ การติดต่อสื่อสารกับผู้บริหาร และอื่นๆ
- คณะทำงานเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน**
- ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม หัวหน้ากลุ่มงานช่าง หัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม หัวหน้ากลุ่มงานบรรจุ หัวหน้ากลุ่มงานหมักสา หัวหน้ากลุ่มงานกลั่น หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยรวมถึงพนักงานที่จัดในชุดดับเพลิง มีหน้าที่ในการตรวจสอบอุปกรณ์เตรียมความพร้อมอุปกรณ์เพื่อพร้อมใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินการจัดชุดเฝ้าระวังในจุดเสี่ยง การดำเนินการป้องกันในจุดเสี่ยง รวมถึงการชำระจับเหตุ โดยยึดถือการปฏิบัติหน้าที่ตามขั้นตอนการปฏิบัติ การตอบโต้ในภาวะการฉุกเฉิน
- คณะทำงานเฝ้าระวังสถานการณ์การชุมนุม**
- ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการบริหาร หัวหน้ากลุ่มงานพัสดุ หัวหน้ากลุ่มงานธุรการ พนักงานในสังกัด มีหน้าที่ในการจัดเวรยามในการเฝ้าระวังอาคาร พื้นที่ภายในบริษัทฯ ตลอด 24 ชั่วโมง รวมถึงการจัดส่งพนักงานเข้าร่วมชุมนุมเพื่อติดตามการเคลื่อนไหวหรือชาวสารภายในพื้นที่ชุมนุม

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-13 <sup>5</sup>
		แก้ไขครั้งที่ : 01
	ชื่อเอกสาร : การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน	วันที่มีผลบังคับใช้ : 31 มีนาคม 2562
	เหตุการณ์ไม่สงบ/เหตุชุมนุม	หน้าที่ : 7/7

คณะทำงานวางแผนอพยพ

ประกอบด้วย ผู้ช่วยผู้จัดการผลิต หัวหน้ากลุ่มงานประกันคุณภาพ หัวหน้ากลุ่มงานวิเคราะห์ พนักงานในสังกัด มีหน้าที่ในการเตรียมเส้นทางในการอพยพ ที่พักพิงชั่วคราว อาหารน้ำดื่มเสบียงและอื่นๆให้กับพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งในบริษัทฯ กรณีที่มีเหตุฉุกเฉินต้องละทิ้งที่ตั้งเพื่อความปลอดภัยของพนักงาน

ในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนให้ผู้จัดการโรงงานบริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด รายงานให้ผู้บริหารรับทราบในการดำเนินการหรือแนะนำการดำเนินการรวมถึงปฏิบัติตามคำสั่ง

6. เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 6.1 ขั้นตอนวิธีการกักกัน และปล่อย วัดดูดิบ วัดดูประกอบการผลิต  
ผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต และผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป : OSP-IP-QA-02
- 6.2 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์ระหว่างกระบวนการผลิต : OSP-IP-QA-04
- 6.3 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์สุดท้าย : OSP-IP-QA-05
- 6.4 ขั้นตอนการแก้ไขและป้องกัน : OSP-IP-MR-04
- 6.5 ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิภูล/วัสดุที่ไม่ใช่แล้ว : OSP-IP-EV-02
- 6.6 ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย : OSP-IP-EV-02
- 6.7 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ : RB-SD-SA-06
- 6.8 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี สารเคมี สารไวไฟรั่วไหล : RB-SD-SA-09
- 6.9 แผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี เกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ : RB-SD-SA-11

8. เอกสารอ้างอิง

- ไม่มี

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	1 มีนาคม 2562	

1. วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นการป้องกันและควบคุมเหตุเครื่องกำเนิดไอน้ำระเบิด และเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 18 (พ.ศ.2528)

2. ขอบเขต

ครอบคลุมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน แผนการป้องกัน และแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเหตุเครื่องกำเนิดไอน้ำระเบิด ที่อาจเกิดจาก กระบวนการ-กิจกรรมงานของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด จังหวัดสมุทรสาคร

3. หน้าที่ความรับผิดชอบ

- 3.1 ผู้ช่วยผู้จัดการส่วนวิศวกรรม รับผิดชอบ ควบคุมดูแล จัดให้มีการตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำปี รวมถึงการสอบสวนสาเหตุ การรายงานแจ้งเหตุ/การแก้ไขฟื้นฟู กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน
- 3.2 หัวหน้ากลุ่มงานต้นกำลัง รับผิดชอบ ควบคุมดูแล ให้มีผู้ควบคุม ดูแล ตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำกะที่มีการผลิตรวมการสอบสวน สาเหตุ การรายงานแจ้งเหตุ ตามสายบังคับบัญชา / แก้ไขเหตุภาวะฉุกเฉิน ของหม้อไอน้ำ
- 3.3 หัวหน้ากะ รับผิดชอบ ควบคุมดูแล และตรวจสอบหม้อไอน้ำประจำกะที่มีการผลิต รวมแจ้งเหตุภาวะฉุกเฉิน ตามสายบังคับบัญชา
- 3.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ (จปว) / กลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยฯ  
รับผิดชอบ ร่วมสอบสวน สาเหตุที่เกิด การรายงานแจ้งเหตุตามสายบังคับบัญชาแก้ไข เหตุกรณีฉุกเฉิน การประสานงานการเตรียมการซ่อมแผนฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขึ้น
- 3.4 เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ)  
รับผิดชอบ รับ / รายงาน แจ้งเหตุฉุกเฉิน ประสานงานทีมงาน/ หัวหน้างานประจำบ้านพัก / ผู้เกี่ยวข้อง กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขึ้นช่วง  
หลังเวลา เลิกงาน17.00 น. หรือช่วงวันหยุด
- 3.5 นายเวรประจำวันหยุด รับผิดชอบ รับ/รายงาน / แจ้งเหตุ/ ประสานงาน ตัดสินใจ แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้ากรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินช่วงที่มีนายเวรประจำการวันหยุด
- 3.5 หัวหน้างานประจำบ้านพัก รับผิดชอบ รับ / รายงาน แจ้งเหตุฉุกเฉิน ประสานงานทีมงาน/หัวหน้างานอื่นผู้เกี่ยวข้อง กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขึ้นช่วง หลังเวลา เลิกงาน 17.00 น. หรือช่วงวันหยุด

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

- 4.1 ขั้นตอนการให้หม้อไอน้ำ / เครื่องกำเนิดไอน้ำ

4.1.1 ก่อนจุดเตาทุกครั้งให้ตรวจสอบดูก่อนว่าในหม้อไอน้ำมีน้ำมาถึงระดับที่เพียงพอหรือไม่? การตรวจสอบระดับน้ำในหม้อไอน้ำเป็นการทดสอบไปในตัวด้วยว่าทางน้ำเข้า-ออกของหลอดแก้วอุดตันหรือไม่ ?

4.1.2 ก่อนที่จะทำการจุดติดไฟในเตาทุกครั้งให้ระบายลมภายในเตาผังก่อนเพื่อไล่ก๊าซที่อาจตกค้างอยู่ภายในเตาผาของหม้อไอน้ำออกเสียก่อนจึงค่อยติดไฟ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการระเบิดจากการลุกไหม้โดยฉับพลันที่เกิดจากก๊าซที่ตกค้างอยู่ในห้องเผาไหม้

4.1.3 ถ้าเกิดการรั่วที่ลิ้นระบาย(Safety Valve)โดยที่ยังอยู่ภายในความดันปกติ"ห้าม"ใช้วิธีตั้งลิ้นนิรภัยให้แข็งขึ้นและให้หยุดการทำงานของเครื่องตามขั้นตอนการดับหม้อไอน้ำ(Boiler)ที่ระบุในคู่มือปฏิบัติงานการควบคุมหม้อไอน้ำ

4.1.4 ถ้าเกิดการรั่วที่หม้อไอน้ำให้หยุดใช้หม้อไอน้ำทันที แล้วดำเนินการแก้ไข หลังจากนั้นต้องรับการทดสอบเพื่อความปลอดภัยจากเจ้าหน้าที่ตรวจสอบหม้อไอน้ำของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมหรือจากวิศวกรซึ่งได้รับใบอนุญาตให้ประกอบวิชาชีพวิศวกรรมตามพระราชบัญญัติควบคุมวิชาชีพวิศวกรรม พ.ศ.2505

4.1.5 ลิ้นนิรภัย (Safety Valve) ที่ใช้ควรเป็นแบบทดสอบได้ง่าย และอย่างน้อยควรมีการทดสอบเดือน

	ละครั้งว่าล้นนิรภัยยังทำงานได้ดีหรือไม่
4.1.6	ควรระบายน้ำทิ้ง ผ่านวาล์วระบายน้ำทิ้ง (Blow Down Valve) เป็นช่วงๆ ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นของตะกอนที่ตกค้างอยู่
4..1.7	ตรวจสอบความดันของภาว้ความดันของน้ำที่สูบเข้าหม้อไอน้ำ ถ้าความดันขึ้นต่ำกว่าความดันในหม้อไอน้ำแสดงว่ามีน้ำหรือระบบน้ำในถังน้ำเลี้ยงมีปัญหา ถ้าใช้ต่อไปอาจทำให้น้ำแห้งได้
4.1.8	ให้ใช้หม้อไอน้ำไม่เกินความดันที่กำหนดไว้
4.1.9	หม้อไอน้ำที่มีตะกอนหนาเกิน 1/16 " อาจทำให้เปลืองเชื้อเพลิงไปเปล่าๆ ถึง 15 % ดังนั้นควรทำการล้างตะกอน
4.1.10	ถ้าเกิดน้ำต่ำกว่าระดับหลอดแก้ว ต้องรับดับหม้อไอน้ำ(Boiler) และ " ห้ามสูบน้ำ" เข้าหม้อไอน้ำอย่างเด็ดขาด ต้อง ปล่อยให้เย็นลงและตรวจสอบหาสาเหตุเพื่อความปลอดภัยก่อนการใช้งานต่อไป
4.1.11	หม้อไอน้ำที่เชื้อเพลิง คว้นค่าที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปรับอัตราส่วนของเชื้อเพลิงและอากาศที่ช่วยในการเผาไหม้ไม่ถูกต้อง ทำให้การเผาไหม้ไม่สมบูรณ์เกิดเป็นควันออกจากปล่อง เป็นเหตุให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงโดยไม่เกิดประโยชน์จึงควรวัดค่าไอเสียที่ออกจากปล่องเพื่อปรับแต่งหัวฉีดให้การเผาไหม้อย่างสมบูรณ์
4.1.12	หม้อไอน้ำทุกเครื่อง ควรได้รับการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัยโดยวิศวกรเครื่องกล ผู้ได้รับอนุญาตตรวจรับรองหม้อไอน้ำ ทุกปีอย่างน้อย ปีละ 1 ครั้ง และจัดให้มีผู้ควบคุมหม้อไอน้ำตามกฎหมาย กำหนด

4.2 ข้อมูลของ Boiler

ข้อมูลหลัก	สำหรับ Boiler หมายเลขเครื่อง 3 ขนาด 25 ตัน/ชั่วโมง
ชนิด	Water Tube Boiler
ความดันสูงสุด	16 Bar
ความดันใช้งาน	8 Bar
อัตราการผลิตไอน้ำ	25 ตัน/ชั่วโมง
พื้นที่ผิวรับความร้อน	8,00 ft <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	1,597 BHP
เชื้อเพลิง	น้ำมันเตาเกรด C
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	1,905 ลิตร/ชั่วโมง
การควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง	AUTOMATIC
เครื่องควบคุมระดับน้ำ	ลูกลอย (Float Type), Electrode
ข้อมูลหลัก	สำหรับ Boiler หมายเลขเครื่อง 7,8 ขนาด 20 ตัน / ชั่วโมง
ชนิด	Fire Tube Boiler
ความดันสูงสุด	10 Bar
ความดันใช้งาน	8 Bar
อัตราการผลิตไอน้ำ	20 ตัน/ชั่วโมง
พื้นที่ผิวรับความร้อน	651.5 m <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	700 BHP
เชื้อเพลิง	น้ำมันเตาเกรด C

ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	1,285 ลิตร/ชั่วโมง
ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง	AUTOMATIC
เครื่องควบคุมระดับน้ำ	ลูกลอย (Float Type , Electrode
ข้อมูลหลัก	สำหรับ Boiler หมายเลขเครื่อง 4,5,6 ขนาด 10.96 ตัน/ ชั่วโมง
ชนิด	Fire Tube Boiler
ความดันสูงสุด	10.35 Bar
ความดันใช้งาน	8 Bar
อัตราการผลิตไอน้ำ	10.96 ตัน/ชั่วโมง
พื้นที่ผิวรับความร้อน	3,500 ft <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	700 BHP
เชื้อเพลิง	น้ำมันเตาเกรด C
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	700 ลิตร/ชั่วโมง
ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง	AUTOMATIC
เครื่องควบคุมระดับน้ำ	ลูกลอย (Float Type), Electrode
ข้อมูลหลัก	สำหรับ Boiler หมายเลขเครื่อง ขนาด 6 ตัน/ ชั่วโมง
ชนิด	Fire Tube Boiler
ความดันสูงสุด	10 Bar
ความดันใช้งาน	8 Bar
อัตราการผลิตไอน้ำ	6 ตัน/ชั่วโมง
พื้นที่ผิวรับความร้อน	1,600 ft <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	383 BHP
เชื้อเพลิง	น้ำมันเตาเกรด C
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	300 ลิตร/ชั่วโมง
ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง	AUTOMATIC
เครื่องควบคุมระดับน้ำ	ลูกลอย (Float Type), Electrode
ข้อมูลหลัก	สำหรับ Boiler หมายเลขเครื่อง 9 ขนาด 10 ตัน/ ชั่วโมง
ชนิด	Fire Tube Boiler
ความดันสูงสุด	10 Bar
ความดันใช้งาน	8 Bar
อัตราการผลิตไอน้ำ	10 ตัน/ชั่วโมง
พื้นที่ผิวรับความร้อน	1,600 ft <sup>2</sup>
แรงม้าหม้อไอน้ำ	383 BHP
เชื้อเพลิง	น้ำมันเตาเกรด C และ Biogas
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง	265 ลิตร/ชั่วโมง และ 482 m <sup>3</sup> /hr
ระบบควบคุมการจ่ายเชื้อเพลิง	AUTOMATIC
เครื่องควบคุมระดับน้ำ	ลูกลอย (Float Type), Electrode

4. 3 สาเหตุของหม้อไอน้ำระเบิด

หม้อไอน้ำระเบิดนั้นอาจขึ้นเกิดขึ้นด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่งหรือหลายสาเหตุดังนี้

- 4.3.1 ความบกพร่องในการออกแบบ การสร้าง การติดตั้ง การซ่อมแซมหม้อไอน้ำ
- 4.3.2 วัสดุที่นำมาจัดสร้างไม่เหมาะสม
- 4.3.3 ใช้อุปกรณ์ต่างๆที่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามความดันและอุณหภูมิ
- 4.3.4 ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำมีความรู้ในการปฏิบัติงานควบคุมหม้อไอน้ำด้วยความปลอดภัยไม่เพียงพอ
- 4.3.5 ขาดการวางแผนการตรวจสอบและบำรุงรักษา โครงสร้าง ส่วนประกอบและอุปกรณ์ความปลอดภัย
- 4.3.6 น้ำที่ใช้สำหรับหม้อไอน้ำมีคุณสมบัติไม่เหมาะสม
- 4.3.7 การใช้งานหม้อไอน้ำที่ความดันสูงกว่าวิศวกรรมความปลอดภัยกำหนดไว้ หรือมีการปรับตั้งลิ้นนิรภัยให้ระบายน้ำไอน้ำสูงเกินไป
- 4.3.8 หม้อไอน้ำไม่ได้รับการตรวจสอบความปลอดภัยการใช้งานประจำปีจากวิศวกรเครื่องกล
- 4.3.9 ผู้ควบคุมไม่ได้ตรวจสอบก่อนใช้งานหรือไม่อยู่ในพื้นที่ตลอดเวลาที่มีการเดินเครื่องกำเนิดไอน้ำใช้งานประจำวัน

#### 4.4 อุปัติเหตุหม้อไอน้ำระเบิด ที่เกิดขึ้นมีลักษณะหรือสาเหตุที่สำคัญ

- 4.4.1 น้ำแห้ง (Low Water)
- 4.4.2 ท่อไฟเล็กฉีกขาด (Tube rupture)
- 4.4.3 ท่อไฟใหญ่ระเบิด (Furnace explosions)
- 4.4.4 เปลือกฉีกขาดหรือร้าว (Shell rupture or crack)
- 4.4.5 ผนังหน้า – ผนังหลังร้าว (End plate or tube sheet crack)
- 4.4.6 การระเบิดของแก๊สในห้องเผาไหม้ (Gas explosion)
- 4.4.7 ความบกพร่องของผู้ควบคุม (Operator error)
- 4.4.8 ลิ้นนิรภัยระบายน้ำไอน้ำไม่เพียงพอ (In adequate safety valve)

#### 4.5 ลักษณะของสาเหตุการก่อนการระเบิด

- 4.5.1 ระดับน้ำในหม้อไอน้ำ (Boiler) แห้ง ดังได้กล่าวมาข้างต้นว่าการผลิตไอน้ำต้องใช้ความร้อนไปต้มน้ำให้เป็นไอน้ำถ้าเกิดการแห้งของน้ำในหม้อไอน้ำ(Boiler)จะทำให้เกิดความร้อนสูงขึ้นจนหม้อไอน้ำ (Boiler) ทนความร้อนไม่ไหวจึงเกิดระเบิดขึ้น
- 4.5.2 แรงดันไอน้ำ(Pressure)เมื่อแรงดันไอน้ำสูงขึ้นเกินจากที่กำหนดที่วิศวกรทดสอบหม้อไอน้ำรับรองความปลอดภัยในการใช้งาน ไม่ว่าแรงดันไอน้ำสูงขึ้นจากการควบคุมไอน้ำ หรือจากการบกพร่องของการทำงานของอุปกรณ์เครื่องจักรแรงดันไอน้ำที่สูงขึ้นนี้ไม่สามารถระบายออกได้ทันจะมีผลให้ตัวหม้อไอน้ำ (Boiler) และท่อไฟ (Tube) ทนแรงดันของไอน้ำไม่ไหว ทำให้เกิดการระเบิดได้
- 4.5.3 ท่อ (Tube) ในหม้อไอน้ำแตกจะส่งผลให้การควบคุมแรงดัน (Pressure) ของไอน้ำมีลักษณะไม่สามารถเพิ่มแรงดันไอน้ำได้แต่แรงดันไอน้ำจะมีแนวโน้มลดลงลงเรื่อยๆในขณะที่ต้องเพิ่มเชื้อเพลิง และอากาศในการเผาไหม้แล้วแต่แรงดันไอน้ำ (Pressure) ก็ยังไม่เพิ่มขึ้น และให้สังเกตจะเห็นว่ามีน้ำไหลออกมาจากภายในหม้อไอน้ำ ถ้ายังไม่ได้ทำการหยุดเดินเครื่องจะทำให้เกิดแรงระเบิดอย่างรุนแรงตาม
- 4.5.4 การระเบิดจากการเผาไหม้ของน้ำมันเตาลักษณะก่อนเกิดการระเบิดจากการเผาไหม้ของน้ำมันเตาภายในห้องเผาไหม้จะสังเกตเห็นมีสะเก็ดไฟพุ่งออกมาตามประเก็นของ Man hole และถ้าสะเก็ดไฟพุ่งออกมามีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จะส่งผลให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงของห้องเผาไหม้ตามมา

- 4.5.5 ตัวควบคุมระบบไฟฟ้าจะเปิดก่อนการการระเบิดที่ตู้เมนไฟฟ้า จะสังเกตเห็นว่าการแสไฟฟ้า (Amp.) ที่ใช้งานอยู่ สูงขึ้นเกินปกติ หรือมีความร้อน/กลิ่นเหม็นไหม้ภายในตู้ไฟฟ้าหรือบริเวณสายไฟฟ้าถ้ากระแสไฟฟ้า สูงขึ้นเรื่อย ๆ และมีกลิ่นเหม็นไหม้รุนแรงมากขึ้น จะทำให้เกิดการระเบิดที่ตัวควบคุมไฟฟ้า

#### 4.6 การป้องกันอุบัติเหตุจากการระเบิดของหม้อไอน้ำ

- 4.6.1 เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุของหม้อไอน้ำระเบิดในประเทศไทย และสหรัฐอเมริกาพบว่าการเกิดอุบัติเหตุจากหม้อไอน้ำระเบิดส่วนใหญ่เกิดจากการตรวจสอบและบำรุงรักษาและผู้ควบคุมมีความรู้ไม่เพียงพอ/เกิดจากการใช้งานความดันสูงกว่ากำหนดและมีความบกพร่องในการออกแบบการก่อสร้างและซ่อมแซมเข้าไปด้วย สาเหตุจากการเกิดอุบัติเหตุของหม้อไอน้ำระเบิดที่เกิดมากที่สุดคือสาเหตุมาจาก

- 4.6.2 สาเหตุจากน้ำแห้ง (Low Water) ซึ่งเป็นผลมาจากท่อไฟใหญ่หรือห้องเผาไหม้ได้รับความร้อนสูงทำให้เกิด การบวม หรือฉีกขาดในบางกรณีที่น้ำแห้ง หม้อไอน้ำยังเดินเครื่องทำงานต่อไปได้แต่สำหรับหม้อไอน้ำ บางชนิดเมื่อเกิดน้ำแห้ง ความร้อนจะเพิ่มสูงขึ้น ก่อให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง

##### 4.6.2.1 การป้องกันน้ำแห้ง ในปัจจุบันหม้อไอน้ำมีระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติ

เมื่อเกิดน้ำแห้ง (Low- water fuel cutouts : LWCO ) เพื่อป้องกันปัญหา น้ำแห้ง เมื่อปั๊ม น้ำชำรุดหรือกรณีอื่นที่เป็นสาเหตุให้น้ำในหม้อไอน้ำแห้ง แม้ระบบนี้จะ เป็นระบบอัตโนมัติ อาจเกิดจากความผิดปกติของปั๊มน้ำอัตโนมัติก่อนแล้วทำให้ระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติผิดปกติไปด้วยผลที่ตามมาก็คือทำให้ น้ำแห้งความผิดปกติของปั๊มน้ำอัตโนมัติมาจากสาเหตุจากการบำรุงรักษาหม้อไอน้ำ การทดสอบระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติ เมื่อเกิดน้ำแห้ง (Low –water fuel cutouts.: LWCO) มีวิธีเดียวที่จะทำให้การทดสอบการทำงานของระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติได้คือ การจำลอง สถานการณ์ใสมารุ่นน้ำแห้ง จำลองขึ้น ทำได้โดยการถ่าน้ำออกจากหม้อไอน้ำทางวาล์วถ่าน้ำ (Blow –down valve) อย่างช้า ๆ ขณะที่มีหม้อไอน้ำทำงานอยู่

##### 4.6.2.2 การแก้ไขกรณีน้ำแห้ง กรณีที่น้ำแห้ง ความร้อนของหม้อไอน้ำจะสูงขึ้น ข้อระวัง

อันตราย “ห้ามเติมน้ำเย็นเข้าทันทีขณะน้ำแห้ง ” โดยให้ดำเนินการ

##### 4.6.2.2.1 ดับไฟในเตาทันที

##### 4.6.2.2.2 หยุดเครื่องสูบน้ำเลี้ยง ( Feed water pump) ( ปิด Valve น้ำทางเข้า )

##### 4.6.2.2.3 ปลดปล่อยหม้อไอน้ำค่อย ๆ เย็นลง ( ปิดประตูลม )

- 4.6.3 สาเหตุจากความดันในหม้อไอน้ำสูง (High Pressure) ซึ่งเป็นผลมาจากการผลิตไอน้ำความดันสูงเกินกว่าที่วิศวกรเครื่องกลรับรองความปลอดภัยกำหนดไว้ทำให้ท่อไฟและเปลือกหม้อไอน้ำ (Shell) ไม่สามารถรับแรงดันจะทำให้เกิดการระเบิดอย่างรุนแรงได้

##### 4.6.3.1 การป้องกันกรณีความดันสูง

ความดันสูงขึ้นเกิดจากการทำงานของ Pressure Switch ทั้ง 2 ตัวชำรุดไม่ทำงานส่งผลให้ระบบตัดน้ำแห้งที่ หัวฉีด อัตโนมัติทำงานผิดปกติไปด้วย ผลที่ตามมาทำให้ความดันสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่ง Safety Valve เปิดระบายไอน้ำออกมา เนื่องจากสาเหตุจากการบำรุงรักษาหม้อไอน้ำการทดสอบระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติ เมื่อเกิดความดันสูง (High Pressure) การทดสอบการทำงานของระบบตัดน้ำแห้งที่หัวฉีดอัตโนมัติได้คือ เพิ่มความดันหม้อไอน้ำให้สูงกว่า ปกติ ทดสอบจนถึง ค่าความดัน ที่ตั้งไว้ เพื่อให้ Pressure Switch



- สามารถตัดการทำงานของเครื่องตามค่าที่ตั้งไว้ยังคงสามารถทำงานได้ผลหรือไม่
- 4.6.3.2 **การแก้ไขกรณีความดันสูง** กรณีที่ความดันสูง ความร้อนของหม้อไอน้ำจะสูงขึ้น ห้ามเติมน้ำเย็น เข้าทันที ให้ดำเนินการ
- 4.6.3.2.1 ดับไฟในเตาทันที
- 4.6.3.2.2 ปลดปล่อยหม้อไอน้ำค่อยๆเย็นตัวลง (ปิดประตู爐)
- 4.6.3.2.3 ยกลิ้นนิรภัย (Safety Valve)
- 4.6.3.2.4 เปิดท่อระบายน้ำฉุกเฉินช่วยอีกทาง
- 4.6.4 **การป้องกันเพื่อไม่ให้หม้อไอน้ำเกิดการระเบิด**
- 4.6.4.1 วิธีการตรวจเช็คและบำรุงรักษาทั่วไปได้แก่
- 4.6.4.1.1 การบำรุงรักษาด้านลัมผัสน้ำ
- 4.6.4.1.2 การบำรุงรักษาด้านลัมผัสไฟ
- 4.6.4.1.3 การบำรุงรักษาชุดหัวพ่นไฟ
- 4.6.4.1.4 การบำรุงรักษาระบบควบคุมระดับน้ำ
- 4.6.4.1.5 การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า
- 4.6.4.1.6 การบำรุงรักษาระบบน้ำเลี้ยง
- 4.6.4.1.7 การบำรุงรักษาหม้อไอน้ำเมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 4.6.5 การบำรุงรักษาด้านลัมผัสน้ำเพื่อป้องกันหม้อไอน้ำ(Boiler)เนื่องจากออกซิเจน เมื่อออกซิเจนอยู่ในน้ำจะทำปฏิกิริยากับโลหะได้ง่าย ทำให้ชิ้นส่วนอุปกรณ์ของหม้อไอน้ำ (Boiler) ผุกร่อน ดังนั้นก่อนที่จะ บำรุงดับเข้าสู่หม้อไอน้ำควรทำการไล่ออกซิเจนออกจากร้าน้ำก่อน โดยวิธีการสูบน้ำให้ร้อนได้ประมาณ 100° C และเติมสารเคมี กำจัดออกซิเจน ออกจากน้ำที่จะป้อนเข้าหม้อไอน้ำการป้องกันการเกิดตะกรัน ตะกรันเป็น อนุภาครวมกันทำให้การถ่ายเทความร้อนจาก ห้อง เมาใหม่เชื้อเพลิงให้แก่ในหม้อไอน้ำไม่ดี ดังนั้นต้องควบคุม คุณภาพ น้ำเลี้ยงที่ป้อนเข้าหม้อไอน้ำ โดยเติมสารเคมีป้องกันตะกรัน ลงในน้ำ ก่อนที่จะป้อนน้ำเข้าหม้อไอน้ำ
- 4.6.5.1 การป้องกันการสะสมของตะกอน การสะสมของตะกอนเกิดขึ้น เพราะ มีเกลือแร่อยู่หลายชนิดที่ไม่ละลายน้ำ ความเข้มข้นสูงของ ตะกอนใน หม้อไอน้ำจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามอัตราของน้ำที่ป้อนเข้าสู่ หม้อไอน้ำ เพราะว่าจะระเหยกลายเป็นไอน้ำไปเสีย ๗ แต่ตะกอน ยังคงค้างอยู่บน หม้อไอน้ำไม่ได้ปะปนไปกับไอน้ำที่ออกไปใช้งานดังนั้นจึงต้อง ปลดปล่อยน้ำได้เครื่องทิ้งไปบางส่วนเพื่อลดความเข้มข้นของตะกอนในหม้อไอน้ำโดยควบคุมปริมาณสารแขวนลอย (Total Dissolve Soiled หรือ TDS) ให้มีค่าสูงสุดไม่เกิน 3,2990 ppm การป้องกันไม่ให้ไอน้ำเปียก (Carryover) คือไอน้ำที่นำออกไปใช้งาน เป็นไอน้ำเปียกไม่ได้ เป็นไอน้ำอ้อมตัวเกิดจากสาเหตุ น้ำในหม้อไอน้ำ มีความเข้มข้นของสารละลายสูง ทั้งนี้เกิดจากการไม่ได้ปลดปล่อยน้ำได้เครื่องทิ้งหรือปลดปล่อยน้อยเกินไปและขาดการล้างหม้อไอน้ำเป็นเวลานานหรือขาดการตรวจสอบปรับปรุงคุณภาพดิบที่ป้อนเข้าสู่ หม้อไอน้ำ อย่างเหมาะสมทำให้เกลือที่แขวนลอยในน้ำดิบมีมากเกินไปและท่อไอน้ำมีขนาดเล็กเกินไป ทำให้ไอน้ำวิ่งไปยังจุดใช้งานเร็วสูงเกินไปจึงทำให้ไอน้ำ พาเอาน้ำติดไปด้วย การเปิดเครื่องจักรที่ใช้ไอน้ำกะทันหันเกินไปทำให้ไอน้ำผลิตไม่ทันจึงทำให้น้ำภายในหม้อไอน้ำหลุดติดไปด้วยการเปลี่ยนแปลงในทุก ครั้ง เมื่อถอดของเก่าออกแล้วต้องใส่ ของใหม่ทดแทน และจะต้องไม่มีรอยรั่วซึม

- ออกมา เพราะถ้ามีการรั่วซึมออกมาแล้วจะทำให้เหล็ก บริเวณนั้นผุกร่อนได้ และผนังหม้อไอน้ำบริเวณนั้นจะบางลงอาจทำให้เกิดอันตรายในขณะที่ใช้งาน
- 4.6.6 การบำรุงรักษาด้านลัมผัสไฟต้องทำความสะอาดท่อไฟและส่วนที่สัมผัสไฟทั้งหมดอย่างน้อยปีละครั้ง เพราะในท่อไฟจะเกิดเขม่าขึ้น เมื่อเขม่าหนาจะทำให้เชื้อเพลิงมากเนื่องจากเขม่าเป็นฉนวนความร้อนอย่างดีทำให้เป็นการสิ้นเปลือง เชื้อเพลิง เขม่าหนาเพียง 0.79 มม. จะทำให้สิ้นเปลืองเชื้อเพลิงถึง 6.25 % วิธีการตรวจเพื่อดูว่าถึงเวลาล้างเขม่า คือ ตรวจสอบอุณหภูมิของปล่องไอเสีย ถ้าอุณหภูมิของปล่องจะสูงกว่าอุณหภูมิ ของไอน้ำ ขณะใช้งานประมาณ + 50° C เกินจากนั้นแสดงว่ามีเขม่ามากควรทำความสะอาด กรณีเขม่าเกาะเป็นก้อนกองอยู่ที่ ตอนล่างของท่อ ไฟใหญ่แสดงว่าการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ตรวจสอบ ดูความ ผุกร่อน ซึ่งเกิด จากการกัดกร่อนของกรดกำมะถันที่เกิดจากไอเสีย ซึ่งมาจากเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของกำมะถันมาก เมื่อเผาไหม้ กำมะถันจะกลายเป็นออกไซด์และเมื่อรวมกับไอน้ำจะเป็นกรดกำมะถันที่กัดกร่อนเหล็กได้ตรวจสอบผนังด้านหน้าและด้านหลังของหม้อไอน้ำว่ามีรอยรั่วซึมของน้ำหรือไม่โดยตรวจสอบความดันด้วยการอัดน้ำให้ได้ 1.5 เท่า ของความดันที่ใช้งานแต่ต้องไม่เกิน 1.5 เท่าของความดันสูงสุดที่ออกแบบไว้ของหม้อไอน้ำ ประเมินพบไฟปูนทนไฟในเตา ถ้าชำรุดต้องเปลี่ยน และซ่อมแซมทันที
- 4.6.7 การบำรุงรักษาชุดหัวพ่นไฟ อุณหภูมิของน้ำที่เข้าหัวพ่นไฟต้อง เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อให้หัวฉีดมีการพ่นน้ำเป็นฝอยได้ดีส่งผลให้หัวพ่นไฟทำการเผาไหม้ได้สมบูรณ์ที่สุดความดันของ น้ำมาก่อนเข้าหัวฉีดต้องเป็นไปตามที่กำหนดเพื่อที่จะพ่นน้ำมันได้ เป็นฝอยละเอียด และมีปริมาณเพียงพอโดยมีการเผาไหม้สมบูรณ์ ที่สุด ซึ่งเป็นภาระประหยัดเชื้อเพลิงได้มากกว่าหัวฉีด น้ำมันควรลดออกมา ล้างทำความสะอาดโดยตลอด ด้วยน้ำมันโซลา หรือทินเนอร์ก็ สะอาด ทำมาใช้สวดหรือโลหะที่มีความคม แฉง ชัด ฎ ชุดทำความสะอาดเพราะเป็นอันตรายแก่หัวฉีดจนอาจทำให้หัวฉีดใช้ ไม่ได้ติดต่อไป การทำความสะอาดหัวเทียนโดยให้ใช้ปลายแหลมของไม้ขีด ก่อนทำความสะอาด หัวเทียนและ ควรตั้งระยะเข็มของหัวเทียน ให้สัมพันธ์กับหัวฉีดน้ำมัน และต้องหมั่นทำความสะอาด สะอาดเข็มหัวเทียนอยู่อย่างสม่ำเสมอ
- 4.6.8 การบำรุงรักษาระบบควบคุมระดับน้ำ อุปกรณ์ ควบคุมระดับน้ำใน หม้อไอน้ำเป็นอุปกรณ์ที่สำคัญมากชุดหนึ่ง การควบคุมระดับน้ำจะต้อง เป็นไปอย่างถูกต้องเมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำต่ำลงจนถึงจุดที่กำหนดอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำต้องทำงานโดยส่งสัญญาณให้ปั๊มน้ำเลี้ยงปั๊มน้ำป้อนเข้าสู่หม้อไอน้ำและเมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำสูงถึงจุดที่กำหนด อุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำต้องตัดสัญญาณให้ปั๊มน้ำเลี้ยงหยุดทำงาน อุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำจะต้องตรวจสอบอย่างน้อยทุกวัน ละ 1 ครั้ง การ ตรวจสอบอุปกรณ์นี้ต้องทำการตรวจสอบขณะที่หม้อไอน้ำกำลังทำงาน ทั้งนี้เพื่อให้มั่นใจ ว่าอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำทำงานอย่างถูกต้อง การตรวจสอบกระทำได้โดยการปิด Switch ควบคุม Feed Water Pump และลั่นปั๊มน้ำเลี้ยงเข้าหม้อไอน้ำขณะใช้งาน ทำให้ระดับน้ำในหม้อไอน้ำน้อยลงเรื่อย ๆ จนถึงระดับ Marking ที่ Boiler คือ NW เพื่อให้การตรวจสอบเป็นไปอย่างรวดเร็ว ก็ใช้วิธีเปิดลิ้นน้ำทิ้งใต้เครื่อง (Bottom Blow Down Valve) อย่างช้า ๆ ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำจำนวนมากยังเข้าใจ ผิดคิดว่ากระแสน้ำที่ห้องลอยเลยควบคุมระดับน้ำเป็นการทดสอบที่เหมาะสมแล้ว แต่ข้อเท็จจริงการระบายที่ถูกลอยมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อระบายตะกอนที่สะสมในห้องลอยออก หากเปิดลิ้นน้ำทิ้งนี้ ต่อไป จนกระทั่งระดับน้ำในหม้อไอน้ำน้อยกว่าปกติตามที่กำหนดไว้ในกาเดินหม้อไอน้ำ จะต้องหยุดทำงานทันทีคือ หม้อไอน้ำต้อง

	<p>ดับ ถ้าหม้อไอน้ำไม่ดับแสดงว่าอุปกรณ์ควบคุม ระดับน้ำผิดปกติ ต้องหยุดทำการแก้ไขก่อน ให้อุปกรณ์นั้นจะเกิดอันตรายจากหม้อไอน้ำระเบิดขึ้นได้จะต้องมีการโบสวันน้ำทิ้งจากหลอดแก้ว วัดระดับน้ำทุกวัน ทั้งนี้เพื่อให้แน่ใจว่าท่อทางน้ำที่ต่อเข้ากับชุดอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำไม่อุดตัน โดยวิธีการดำเนินการ ดังนี้ การโบสวันน้ำทิ้งจากหลอดแก้วควรใช้เวลา 1-2 วินาทีนั้น เพื่อเป็นการ ระมัดระวังแ่งแก้วไม่ให้สึกหรอหรือแตกร้าว และทุกครั้งที่มีการเปลี่ยนแ่งแก้วใหม่ จะต้องมีการ Preheat ทุกครั้ง</p>	<p>พื้นผิวที่ได้รับความร้อนของ หม้อไอน้ำซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่อการถ่ายเทความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ไปสู่ น้ำและ เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยเปล่าประโยชน์ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หม้อไอน้ำเกิดการระเบิดได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด กระจกหรือตะกอนจึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบให้ได้ตามที่ต้องการเพื่อ ความปลอดภัยยึดอายุการทำงานของหม้อไอน้ำและประหยัดเชื้อเพลิงด้วย</p>
4.6.10	<p>การเก็บรักษาน้ำเมื่อไม่ได้ใช้งาน</p> <p>4.6.8.1 การปล่อยถ่ายน้ำ (Drain) เพื่อตรวจเช็คระดับน้ำ มีข้อที่ควรปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>4.6.8.1.1 หมุนก้าน Closing Valve เพื่อปิด ทั้งตัวบนและล่าง</p> <p>4.6.8.1.2 .เปิด Drain Valve และปิดวาล์วหลังจากที่น้ำในหลอดแก้ว (Sight Glass) ไหลออกมา</p> <p>4.6.8.1.3 ค่อยๆเปิด Closing Valve ทั้ง 2 ตัว</p> <p>4.6.8.1.4 การ Drain เพื่อทำความสะอาด หลอดแก้ว (Sight Glass) และ ป้องกัน การอุดตัน</p> <p>4.6.8.1.5 หมุนก้าน Closing Valve เพื่อปิดทั้งตัวบนและล่าง</p> <p>4.6.8.1.6 เปิด Drain Valve ตัวล่าง</p> <p>4.6.8.1.7 ค่อย ๆ เปิด Closing Valve ตัวบนเพื่อ นำไอน้ำมาล้าง หลอดแก้ว (Sight Glass) โดยไม่จำเป็นต้องเปิดหมด</p> <p>4.6.8.1.8 Drain Valve และ ค่อย ๆ เปิด Closing Valve ตัวบนและล่าง กรณี ถ้าต้องการ Drain เพื่อป้องกันการอุดตันให้สลับการเปิด วาล์วตัวบนเป็นตัวล่าง เมื่อมีการตรวจสอบภายในหม้อไอน้ำ จะต้องถอดอุปกรณ์ควบคุมระดับน้ำมาทำการล้างทำความสะอาด ทุกครั้ง ท่อและลิ้นต่างๆที่ต่อเข้ากับชุดอุปกรณ์ควบคุม ระดับน้ำจะต้องไม่มีตะกอนมาจับ</p> <p>4.6.9 การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าที่ควบคุมหม้อไอน้ำ</p> <p>4.6.9.1 ทำความสะอาดตาไฟ (Photo cell) อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เช็ดคราบ เหม้อออกจากตาไฟด้วยผ้าแห้งและทำความสะอาด Terminal ที่ตัวตาไฟโดยใช้ Contact Cleaner</p> <p>4.6.9.2 ชุดเมิกเนติกและชุดสตาร์ทเตอร์ต้องตรวจสอบการทำงานว่าเป็นไปอย่าง ถูกต้องทำความสะอาดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีฝุ่นมาเกาะโดยใช้ลมเป่าอย่างน้อย เดือนละ 1 ครั้ง ถ้าอุปกรณ์ไฟฟ้าทำงานไม่ถูกต้อง ห้ามต่อลัดวงจรไฟฟ้า เพื่อให้หม้อไอน้ำทำงาน เพราะอาจทำให้ระเบิดได้ เพราะไม่มีอุปกรณ์ควบคุม</p> <p>4.6.9.3 การบำรุงรักษาระบบป้อนน้ำเลี้ยง น้ำเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของหม้อไอน้ำ เมื่อน้ำในหม้อไอน้ำได้รับความร้อนจนกลายเป็นไอน้ำ น้ำที่เติม ในหม้อไอน้ำ จะเป็นน้ำดิบซึ่งมีสารแขวนลอยเจือปน ซึ่งเป็นได้ทั้ง สารอินทรีย์และอนินทรีย์ การกำจัดสารอินทรีย์ขนาดใหญ่อาจใช้วิธี การกรองออกได้โดยง่าย ส่วน สารอนินทรีย์จะเป็นของแข็งที่เป็นโลหะ และอโลหะ และเป็นชนิดที่ละลายน้ำ และไม่ละลายน้ำ มีผลทำให้เกิดการจับตัวเป็นตะกอนหรือตะกอนบริเวณ</p>	<p>พื้นผิวที่ได้รับความร้อนของ หม้อไอน้ำซึ่งเป็นอุปกรณ์ต่อการถ่ายเทความร้อนที่ได้จากการเผาไหม้ไปสู่ น้ำและ เป็นการเปลี่ยนแปลงโดยเปล่าประโยชน์ และเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้หม้อไอน้ำเกิดการระเบิดได้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด กระจกหรือตะกอนจึงต้องมีการปรับปรุงคุณภาพน้ำดิบให้ได้ตามที่ต้องการเพื่อ ความปลอดภัยยึดอายุการทำงานของหม้อไอน้ำและประหยัดเชื้อเพลิงด้วย</p> <p>4.6.10 การเก็บรักษาน้ำเมื่อไม่ได้ใช้งาน</p> <p>4.6.10.1 การเก็บรักษานิดเปียก (Wet Conservation) เป็นการเก็บรักษาไม่ได้ใช้งาน ไมเกิน 3 เดือน โดยมีวิธีการดังนี้</p> <p>4.6.10.1.1 ถ่ายน้ำเก่าในหม้อน้ำทิ้งให้หมด</p> <p>4.6.10.1.2 เติมน้ำสะอาดจนเต็มแล้วปิดลิ้นทุกตัวให้แน่น</p> <p>4.6.10.1.3 เติมน้ำมันให้สะท้อนกับออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำ เพื่อป้องกันการ กัดกร่อน ซึ่งเกิดจากออกซิเจนที่มีอยู่ในน้ำ</p> <p>4.6.10.2 การเก็บรักษานิดแห้ง (Dry Conservation) เป็นการเก็บรักษาเป็นเวลานาน เช่น เป็น ปี โดยมีวิธีการดังนี้</p> <p>4.6.10.2.1 ถ่ายน้ำเก่าในหม้อน้ำทิ้งให้หมด</p> <p>4.6.10.2.2 ทำความสะอาดทั้งภายในนอกและภายในหม้อไอน้ำล้าง ตะกอนล้างเขม่าในท่อไฟ</p> <p>4.6.10.2.3 เป่าด้วยอากาศแห้ง เพื่อให้ภายในหม้อไอน้ำแห้งสนิท</p> <p>4.6.10.2.4 ใส่ปูนขาวก้อนในถุงที่ระบายนอากาศได้ ใส่ไว้ข้างในข้างหม้อ ไอน้ำเพื่อดูดความชื้นเพื่อป้องกันความชื้นและอากาศเข้าไป ทำการตรวจสอบและเปลี่ยนภาสดูดความชื้น ประจำทุกเดือน ๆ ละ 1 ครั้ง</p> <p>4.6.11 การตรวจเช็คและบำรุงรักษาน้ำหม้อไอน้ำ การตรวจเช็ค และบำรุงรักษาน้ำหม้อไอน้ำ ดังนี้</p> <p>4.6.11.1 การตรวจเช็คและบำรุงรักษาประจำวันโดยพนักงานกลุ่มงานต้นกำลังตามหัวข้อ ต่อไปนี้</p> <p>4.6.11.1.1 บันทึกค่าความดันของทางออกหม้อไอน้ำ ความดันน้ำมันเตาและความ ดันน้ำตามแบบฟอร์มรายงานการผลิตไอน้ำประจำวันโดยบันทึกค่า อุณหภูมิ น้ำ-น้ำมันและปล่อยไอเสียตามแบบฟอร์มรายงานการผลิตไอน้ำประจำวันกับน้ำตัวอย่างในหม้อไอน้ำ ตัวอย่างน้ำ Blow Down และ น้ำ Soft ส่งหน่วยวิเคราะห์ เพื่อทำการวิเคราะห์น้ำ ตามขั้นตอน ปฏิบัติงานด้านการวิเคราะห์</p> <p>4.6.11.1.2 ตรวจเช็คบำรุงรักษาน้ำหม้อไอน้ำและการทำงานของอุปกรณ์ต่างๆ ประจำวัน</p> <p>4.6.11.1.3 ตรวจสอบระดับน้ำในหม้อไอน้ำ น้ำในถังพักน้ำ น้ำมันในถังพัก และ ถังเก็บตลอดเวลา ขณะปฏิบัติงานนี้ที่</p> <p>4.6.11.1.4 ล้างทำความสะอาดหลอดแก้ววัดระดับน้ำทุกกะ</p> <p>4.6.11.1.5 ทดสอบเครื่องควบคุมระดับน้ำแบบลูกลอยทุกกะ</p>

4.6.11.1	4.6.11.1.6	สำรวจสอบรอยรั่วของระบบท่อทางด้านนอกหม้อไอน้ำทั้งหมด	4.6.12.1.1.1	ตรวจเช็คระดับน้ำในถังน้ำเลี้ยง (Boiler Feed Water Tank) Switch ควบคุม Feed Water Pump อยู่ในตำแหน่ง Manual	
	4.6.11.1.7	ทดสอบ Safety Valve (ทุก ๆ 7 วัน)	4.6.12.1.1.1.2	ตรวจสอบวาล์วด้านดูด (Suction) และด้านจ่าย (Discharge) ของ Feed Water Pump ต้องเปิด	
	4.6.11.1.8	การตรวจเช็ค และบำรุงรักษาประจำเดือนโดยพนักงานกลุ่มงานต้นกำลังตามหัวข้อต่อไปนี้	4.6.12.1.1.1.3	ตรวจสอบความดันของ Feed Water Pump	
	4.6.11.1.9	ทำความสะอาดคอกกรองน้ำ (Y-Strainer) ก่อนเข้า Feed water pump	4.6.12.1.1.2	ระบบ Automatic	
	4.6.11.1.10	ล้าง Oil Filter ของ Transfer pump	4.6.12.1.1.2.1	การควบคุมจะเป็นแบบลูกลอย (Float Type) ถ้ามีระดับน้ำในหม้อไอน้ำ Limit Switch จะต่อสัญญาณให้ Feed Water Pump ทำงานและถ้าระดับน้ำสูงตามปกติที่ตั้งไว้ก็จะตัดการทำงานของ	
	4.6.11.1.11	ล้าง Oil Filter-Y-Strainer ก่อนเข้า Oil Pump	4.6.12.1.1.2.2	Feed Water Pump	
	4.6.11.1.12	ล้าง Oil Filter Y-Strainer ก่อนเข้า Oil Pump	4.6.12.1.1.2.3	เมื่อระดับน้ำในหม้อไอน้ำลดต่ำลงจนกระทั่งในหลอดแก้วต่ำกว่าขีด NW (No Water)	
	4.6.11.1.13	ล้าง Oil Filter ของชุดหัวฉีด	4.6.12.1.1.2.4	จะมี Limit Switch ที่ควบคุมโดยลูกลอยจะจัดการทำงานของระบบฉีดเชื้อเพลิงจะมีเสียง Alarm และไฟไซริวที่ตำแหน่ง Low Water ที่ผู้ Control	
	4.6.11.1.14	ทำความสะอาดชุดหัวฉีด	4.6.12.1.1.2.5	เมื่อ Boiler หยุดโดยอัตโนมัติ "ห้ามทำการเดินเครื่องโดยเด็ดขาด" และต้องรายงานผู้บังคับบัญชาทราบทันที	
	4.6.11.1.15	ตรวจเช็คระบบควบคุมความปลอดภัยอุปกรณ์ไฟฟ้าและ Valve	4.6.12.2.1	การควบคุมแรงดันไอน้ำ แรงดันไอน้ำในระดับปกติ จะอยู่ที่ระหว่าง 6,5 – 8,0 Bar	
	4.6.11.1.16	ซ่อมแซมอุปกรณ์ต่าง ๆ ของ Boiler พร้อมปรับปรุงให้เรียบร้อย หากพบว่าชำรุดหรือใช้งานไม่ดี	หาก	มีแรงดันน้ำสูงกว่าระดับปกติมากจะทำให้ท่อไฟ (Tube)หรือผนังหม้อไอน้ำ (Shell) ทรนแรงดันไม่ไหว อาจทำให้เกิดการระเบิดของท่อไฟ (Tube) หรือผนังหม้อไอน้ำ (Shell) ซึ่งการ ควบคุม แรงดันไอน้ำภายใน Boiler มีระบบควบคุมดังนี้	
	4.6.11.1.17	การตรวจเช็คบำรุงรักษาประจำปีโดยวิศวกรเครื่องกลเข้ามาตรวจสอบดังนี้		4.6.12.2.1.1	ถ้าแรงดันไอน้ำของ Boiler สูงเกินกว่า 6.5 Bar Pressure Control จะทำการปรับหรือระบบการจ่ายน้ำมัน เมื่อห้เต็มที่แล้วแต่ไม่มีการลดของแรงดันไอน้ำจนแรงดันเพิ่มขึ้นถึง 8.0 Bar Pressure Control ต้องสั่งตัดระบบฉีดเชื้อเพลิงหยุดการทำงานของ Boiler ทันที
	4.6.11.1.17.1	ล้างตะกอนในเครื่องกำเนิดไอน้ำด้วยเคมี		4.6.12.2.1.2	หาก Pressure Control ตัวที่ 1 ไม่ทำงาน และแรงดันไอน้ำของ Boiler สูงเกินกว่า 8,5 Bar Pressure Switch ตัวที่ 2 จะสั่งหยุดการทำงานของ Boiler ทันที
	4.6.12	4.6.11.1.17.2	ตรวจสอบประเก็นไฟ อีฐทนไฟ อีฐโมเตคาไฟ	4.6.12.2.1.3	หาก Pressure Control ตัวที่ 1 และ 2 ไม่ทำงาน Safety Valve จะทำงานเพื่อ ระบายไอน้ำออก ลดแรงดันในหม้อไอน้ำลง
		4.6.11.1.17.3	อัตราทดสอบที่ความดัน 1,5 เท่าของความดันใช้งานปกติ	4.6.12.2.1.3	เมื่อหม้อไอน้ำหยุดทั้งระบบ "ห้ามทำการเดินเครื่องโดยเด็ดขาด" และต้องรายงานผู้บังคับบัญชาทราบทันที
		4.6.11.1.17.4	ตรวจเช็คความหนาของเครื่องกำเนิดไอน้ำด้วยเครื่อง "Ultrasonic"	4.6.12.3 .1	การควบคุมการเผาไหม้ของน้ำมันเตา เพื่อป้องกันการลุกระเบิดในห้องเผาไหม้
		4.6.11.1.17.5	ทดสอบการทำงานของ Safety Valve		
		4.6.11.1.17.6	จัดทำเอกสารรับรองความปลอดภัยเครื่องกำเนิดไอน้ำประจำปี		
4.6.12.1 .1		การควบคุมระดับน้ำภายในหม้อไอน้ำ			
		การควบคุมการทำงานของ Feed Water Pump มี 2 ระบบ คือ ระบบ Manual และAutomatic			
		4.6.12.1.1.1	ระบบ Manual		

ภายในหม้อไอน้ำจะมี Photo cell ใช้สำหรับตรวจจับเปลวไฟเพื่อบอกสภาพการเผาไหม้หาก Photo cell จับสัญญาณเปลวไฟไม่พบจะทำให้ระบบ Inter lock ตัดการทำงานของ Burner ทันที

- 4.6.12.4.1 การควบคุมตู้ไฟฟ้า(Control Panel) โดยให้หัวหน้ากะ (ที่ควบคุมหม้อไอน้ำ) ซึ่งก่อนการระเบิดที่ตู้ไฟฟ้า จะมีกลิ่นเหม็นไหม้และมีควันปรากฏขึ้นเมื่อเกิดเหตุการณ์ให้ดำเนินการปิด สวิตช์ Breaker ที่ตู้ Control Boiler ไปที่ตำแหน่ง OFF และปิด สวิตช์ Main Breaker ที่ตู้ MCB ในห้องทำงานไปที่ตำแหน่ง OFF

#### 4.7 การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน

##### 4.7.1 กรณีไอน้ำและน้ำร้อนพุ่งออกมา ให้พนักงานควบคุมหม้อไอน้ำปฏิบัติดังนี้

- 4.7.1.1 ปิดแมนสวิตช์ในตู้ Control ทั้งหมด
- 4.7.1.2 ปิดวาล์วน้ำที่ป้อนเข้า หม้อไอน้ำ
- 4.7.1.3 ดึง Safety Valve เพื่อลดแรงดันใน หม้อไอน้ำ ลง
- 4.7.1.4 เมื่อหม้อไอน้ำหยุดทั้งระบบ “ห้ามทำการเดินเครื่องโดยเด็ดขาด” และต้องแจ้งรายงานผู้บังคับบัญชาทราบ ทันที

##### 4.7.2 กรณีความดันตก (Pressure Drop) เนื่องจากท่อไฟแตก หรือน้ำในหม้อไอน้ำแห้ง ให้หัวหน้ากะ (ผู้ที่ควบคุมหม้อไอน้ำ) ปฏิบัติดังนี้

- 4.7.2.1 ดับหม้อไอน้ำ ตามคู่มือปฏิบัติงานการควบคุมหม้อไอน้ำ (Boiler)
- 4.7.2.2 เมื่อหม้อไอน้ำหยุดทั้งระบบ “ห้ามสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำและห้ามทำการเดินเครื่องโดยเด็ดขาด” และต้องรายงานผู้บังคับบัญชาทราบทันที
- 4.7.2.3 เช็กระดับน้ำในหม้อไอน้ำ โดยเปิด-ปิดวาล์ว Drain น้ำออกจากหลอดแก้ว ถ้ายังคงมีน้ำในหม้อไอน้ำ น้ำจะเข้ามาแทนที่ในหลอดแก้ววัดระดับน้ำ หากไม่มีน้ำมาแทนที่ในหลอดแก้วให้รอจนเครื่องเย็นแล้วเติมน้ำเข้าหม้อไอน้ำหรือไม
- 4.7.2.4 ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าและกลไกต่างๆ หากพบจุดที่ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที

##### 4.7.3 กรณีความดันขึ้นสูง จน Safety Valve เปิดทั้ง 2 ตัว แสดงว่า Pressure Switch ทั้ง 2 ไม่ตัวไม่ทำงานให้หัวหน้า กะดำเนินการดังนี้

- 4.7.3.1 ดับหม้อไอน้ำ ตามคู่มือปฏิบัติงานการควบคุมหม้อไอน้ำ (Boiler)
- 4.7.3.2 เมื่อหม้อไอน้ำหยุดทั้งระบบ “ห้ามทำการเดินเครื่องโดยเด็ดขาด” ให้ดึง Safety Valve เพิ่มความเสถียรในการระบายไอน้ำออกอย่างรวดเร็วและต้องรายงานผู้บังคับบัญชาทราบทันที
- 4.7.3.3 ตรวจสอบการทำงานของระบบไฟและกลไกต่างๆ หากพบจุดที่ชำรุดให้ดำเนินการแก้ไขทันที

#### 4.8 การควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณี เกิดเหตุ หม้อไอน้ำระเบิด

- 4.8.1 กรณีถ้าเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ร้ายแรง หม้อไอน้ำระเบิด แสดงถึงไม่สามารถระงับป้องกันได้แล้ว จึงไม่สามารถจัดส่งทีมปฏิบัติการฉุกเฉิน หรือทีมชำนาญการพิเศษเข้าไป ณ เวลาที่กำลังระเบิด ได้เนื่องจากเป็นเหตุฉุกเฉินที่ไม่สามารถหยุดความรุนแรงของหม้อไอน้ำที่กำลังระเบิดช่วงวินาทีนั้นได้โดยเฉพาะอาคารที่อยู่ใกล้จะได้รับผลกระทบจากแรงระเบิดที่ เกิดขึ้นด้วย โดยให้แจ้งรายงานผู้บังคับบัญชาและผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมเหตุภาวะฉุกเฉิน ทราบตามลำดับทันที

- 4.8.2 หลังจากที่มีหม้อไอน้ำหยุดระเบิดให้ทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่ตู้เมนไฟฟ้าและให้แจ้งเจ้าหน้าที่ช่างไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายมายังอาคารที่เกิดเหตุ และ เผื่อระวังเหตุที่เป็นภัยคุกคามที่จะตามมา อาทิเช่น

- 4.8.2.1 หากเกิดเหตุที่ หม้อไอน้ำ หมายเลข 3 ไซนธูปพีช ระเบิดให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม ทราบเพื่อหยุดทำ
- 4.8.2.2 การส่ง แก๊สชีวภาพมายัง เครื่องกำเนิดไอน้ำ หมายเลข 3 ไซนธูปพีช ทันที
- 4.8.2.3 หากพบว่ามีน้ำท่วม ให้ดำเนินการปิดเมนวาล์วระบบน้ำทันที
- 4.8.2.4 หากพบว่ามีน้ำมันรั่วไหล ให้ดำเนินการปิดเมนวาล์วน้ำมันทันที
- 4.8.2.5 หากพบว่ามีเปลวไฟ หรือเพลิงลุกไหม้ ให้ดำเนินการดับเพลิงขั้นต้นทันที กรณีถ้าไม่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุ เพื่อขอความช่วยเหลือ และดำเนินการตามขั้นตอนแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (RB-SD-SA-06) รายงานผอ.ศูนย์ฯ ประกาศภาวะฉุกเฉิน /อพยพพนักงาน
- 4.8.2.6 หากมีวัสดุกระเด็น ห้ามพนักงานเข้าใกล้ในบริเวณที่มีวัสดุกระเด็นโดยเด็ดขาด และให้ออกจากบริเวณอาคารที่เกิดเหตุทันที
- 4.8.2.7 หากเกิดอาคารถล่ม ให้รายงานผอ.ศูนย์ฯเพื่อประกาศแจ้งอพยพ พนักงานออกจากอาคารที่เกิดเหตุไปยังจุดที่ปลอดภัย และกั้นแนวเขต ห้ามบุคคล ผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าในพื้นที่เกิดเหตุอันตราย
- 4.8.2.8 หากพบว่ามีผู้ติดค้างหรือมีผู้บาดเจ็บ ให้รายงานผอ.ศูนย์ฯแจ้งทีมช่วยเหลือ/ค้นหาในการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บออกมาอยู่ในเขตที่ปลอดภัยและดำเนินการปฐมพยาบาลและนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาลทันที

##### 4.8.3 กรณีการเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินนอกเวลาทำงานปกติ

- 4.8.3.1 กรณีเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน หม้อไอน้ำ ระเบิดนอกเวลาทำการปกติของโรงงาน ให้หัวหน้ากะที่ปฏิบัติงานในขณะนั้น แจ้งขอความช่วยเหลือ รปภ. หัวหน้างานประจำบ้านพัก ช่วงงกบยวันทำงานปกติหลังเวลา 08.00-17.00 น. หรือแจ้งนายเวรกรณีที่เป็นวันหยุด และแจ้ง / รายงานให้ผู้บังคับบัญชาทราบทันที เพื่อแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ฯ ทราบเหตุ โดยดำเนินการกับเหตุภาวะฉุกเฉินดังนี้

- 4.8.3.1.1 หลังจากที่มีหม้อไอน้ำหยุดระเบิดให้ทำการตัดกระแสไฟฟ้าที่ตู้เมนไฟฟ้า และ ให้แจ้งช่างไฟฟ้าตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายมายังอาคารที่เกิดเหตุ และ เผื่อระวังเหตุที่เป็นภัยคุกคามที่จะตามมา อาทิเช่น
- 4.8.3.1.2 หากเกิดเหตุที่หม้อไอน้ำหมายเลข3 ไซนธูปพีช ระเบิดให้แจ้งหัวหน้ากลุ่มงานสิ่งแวดล้อม ทราบเพื่อหยุดทำการส่งแก๊สชีวภาพมายัง เครื่องกำเนิดไอน้ำหมายเลข 3 ไซนธูปพีช ทันที
- 4.8.3.1.3 หากพบว่ามีน้ำท่วม ให้ดำเนินการปิดเมนวาล์วระบบน้ำทันที
- 4.8.3.1.4 หากพบว่ามีน้ำมันรั่วไหล ให้ดำเนินการปิดเมนวาล์วน้ำมันทันที
- 4.8.3.1.5 หากพบว่ามีเปลวไฟ หรือเพลิงลุกไหม้ ให้ดำเนินการดับเพลิงขั้นต้นทันที กรณีถ้าไม่สามารถดับเพลิงขั้นต้นได้ ให้กดสัญญาณแจ้งเหตุ เพื่อขอความช่วยเหลือ แจ้งผอ.ศูนย์ฯและดำเนินการตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้(RB-SD-SA-06)
- 4.8.3.1.6 หากมีวัสดุกระเด็นห้ามพนักงานเข้าใกล้ในบริเวณที่มีวัสดุกระเด็นโดยเด็ดขาด และให้ออกจากบริเวณอาคาร ที่เกิดเหตุทันที
- 4.8.3.1.7 หากเกิดอาคารถล่ม ให้แจ้งผอ.ศูนย์ฯ อพยพพนักงานออกจากอาคารที่เกิดเหตุไปยังจุดที่ปลอดภัยและกั้นเขต ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง เข้าในพื้นที่อาคารชำรุด ที่เกิดเหตุ

- 4.8.3.1.9 หรือแจ้งโรงพยาบาลส่งรถพยาบาลมารับตัวผู้บาดเจ็บไปโรงพยาบาลทันที

การแจ้งเหตุภายใน เมื่อการระเบิดของหม้อไอน้ำ ให้หัวหน้ากะ (ผู้ควบคุมหม้อไอน้ำ) แจ้ง / รายงานผู้บังคับบัญชาทันที เพื่อแจ้งผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินทราบเหตุ ทั้งนี้โดยติดต่อตามรายชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ ที่ติดอยู่สถานที่ทำงาน / ติดต่อที่เจ้าหน้าที่ ปรก. ที่บอร์ดข่าวสารส่วนกลาง และบอร์ดตามหน่วยงาน เมื่อมีเหตุภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น

เมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินหรือไอน้ำระเบิดและไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้แจ้งผู้อำนวยการศูนย์ฯทราบ  
ประสานงานให้พนักงานทั้งหมดอพยพออกจากตัวอาคารที่เกิดเหตุทันที โดยอพยพไปยัง จุดรวมพลที่บริเวณ  
ทางเข้าโหล่สาปพร้อมรายงานตัวต่อหัวหน้าจุดรวมพล

4.111 ให้ ปรบ. เป็นผู้ควบคุมพื้นที่ห้ามผู้ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ

4.112 ทีมดับเพลิงประจำหน่วยงาน และผู้ที่ได้รับมอบหมาย ควบคุมสถานการณ์ตลอดเวลา

4.113 ให้ หัวหน้าทีมดับเพลิง / ผู้ควบคุมสถานการณ์ / กลุ่มงานความปลอดภัย/ ปรบ. หรือเลขาฯ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายรายงานสถานการณ์ต่อผู้อำนวยการเหตุการณ์/ผู้บังคับบัญชาทราบผลเป็นระยะ ๆ

การควบคุมผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ให้เริ่มต้นดำเนินการทันทีหลังจากที่เพลิงสงบแล้ว โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ### 3 การบรรเทาทุกข์

#### 4.13.3 การเคลื่อนย้ายผู้ประสบภัย ทรัพย์สิน และผู้เสียชีวิต

#### 4.13.4 การสำรวจความเสียหาย

#### 4.13.4.1 สาเหตุที่เกิด

#### 4.13.4.2 ความสลับเปลี่ยนด้านบุคคลากร

4.13.4.3 ความเสียหายด้านอาคาร/สถานที่

4 13 44 ความเสียหายด้านเศรษฐกิจ ระบุการผลิต

41345 ความเสียหายด้านองค์ประกอบทั่วไป เช่น เครื่องมือ ระบบควบคุมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์

4.13.46 ព្យាបាលដោយប្រើប្រាស់ថ្នាំបំបាត់ការរីកចម្រើន

[illegible]

จากการสำรวจความเสียหายในทุกด้านให้ทำการประเมินความสูญเสียและประเมินผลการปฏิบัติการระงับเหตุและ  
รายงานสถานการณ์ โดยสรุปให้ผู้จัดการโรงงานทราบ

การดำเนินการฟื้นฟูสถานที่เกิดเหตุ จะให้มีการดำเนินการทันที หลังจากการดำเนินการในส่วนของการค้นหาช่วยเหลือ ผู้ประสบภัย และการสำรวจความเสียหายเสร็จสิ้น โดยให้มีการดำเนินการตามความรับผิดชอบ ดัง

- 4.13.4 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยอาชีวอนามัย, คณะกรรมการความปลอดภัย

ดำเนินการสอบสวนหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุ  
ร่วมกับหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องและคณะทำงาน

4.13.5 คณะกรรมการด้านสิ่งแวดล้อม  
สิ่งแวดล้อม โดยรายงานผลต่อผู้จัดการโรงงาน  
ดำเนินการร่วมกับหัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการ  
แก้ไขและป้องกัน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ชุมชนรอบข้าง  
และรายงานผลต่อผู้จัดการโรงงาน(ผอ.ศูนย์ฯ)

4.14 การประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ

ทีมประสานงาน ดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐในเรื่องต่างๆที่เกี่ยวข้องได้แก่ โรงพยาบาล,สถานีตำรวจ,  
อุตสาหกรรมจังหวัด สนง.สวัสดิการและคุ้มครองแรงงานจังหวัด และหน่วยงานราชการอื่นๆเพื่อชี้แจงเหตุการณ์ต่างๆ  
พร้อมทั้ง การร้องขอความช่วยเหลือ (เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง แจ้งทันทีทางโทรศัพท์ และจัดทำแบบรายงาน สปร 5 ภายใน  
7 วัน ตามขั้นตอนการรายงานทางราชการต่อไป )

4.15 การให้ข่าวสาร ภายนอก

4.15.1 ผู้จัดการโรงงาน/ผู้ที่ได้รับมอบหมายเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ให้ข่าวสารแก่นักข่าวผู้สื่อข่าวข้อมูลเหตุการณ์ที่เกิดเหตุ  
ฉุกเฉิน

4.15.2 หัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงาน (ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม/ผู้ได้รับมอบหมาย) เป็นผู้แจ้งสื่อสารให้ข้อมูลต่อ  
ชุมชนรอบข้างโรงงานในการทราบข่าวสารและการป้องกันอันตรายจากการเปิดที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน/หรือ  
พื้นที่ใกล้เคียงบริษัท เมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน/รุนแรง ระดับ 2-3 โดยอ้างอิงระดับภาวะฉุกเฉินตามแผนการ  
ควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ (RB-SD-SA-06)

5 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 ขั้นตอน การผลิตและจ่ายไ : OSP-IP-UT-04
- 5.2 ขั้นตอน การบำบัดน้ำเสีย : OSP-IP-EV-02
- 5.3 ขั้นตอน การจัดการสิ่งปฏิกูล/วัสดุที่ไม่ใช้แล้ว : OSP-IP-EV-02
- 5.4 ขั้นตอนการแจ้งและบันทึกการสอบสวนการเกิดอุบัติเหตุ : OSP-IP-SA-07
- 5.5 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ : RB-SD-SA-06


6. เอกสารอ้างอิง

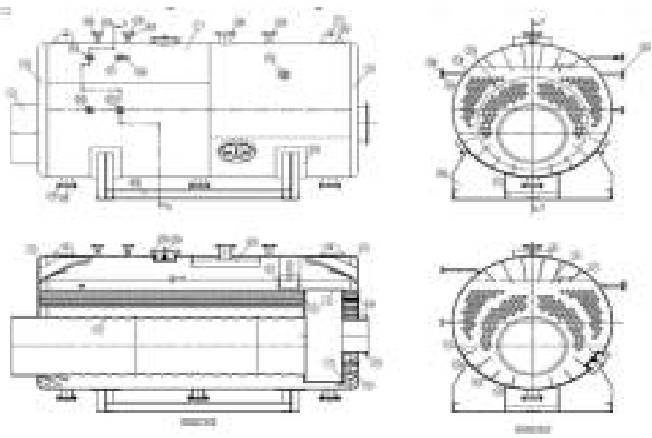
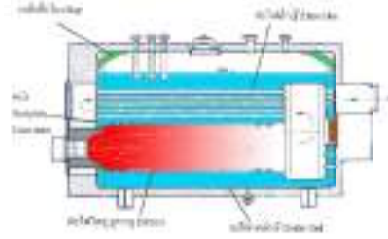
- 6.1 กฎกระทรวง กำหนด มาตรฐาน การบริหารและจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการ  
ทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร บันจัน และหม้อน้ำ พ.ศ. 2552
- 6.2 ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 18 ( พ.ศ.2528 )  
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 39 (21) และ (16) แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2521 รัฐมนตรีว่าการ  
กระทรวงอุตสาหกรรม ออกประกาศกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการที่ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน
- 6.3 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ : RB-SD-SA-06

7. ภาพผนวก


ภาพแสดงเครื่องกำเนิดไอน้ำ



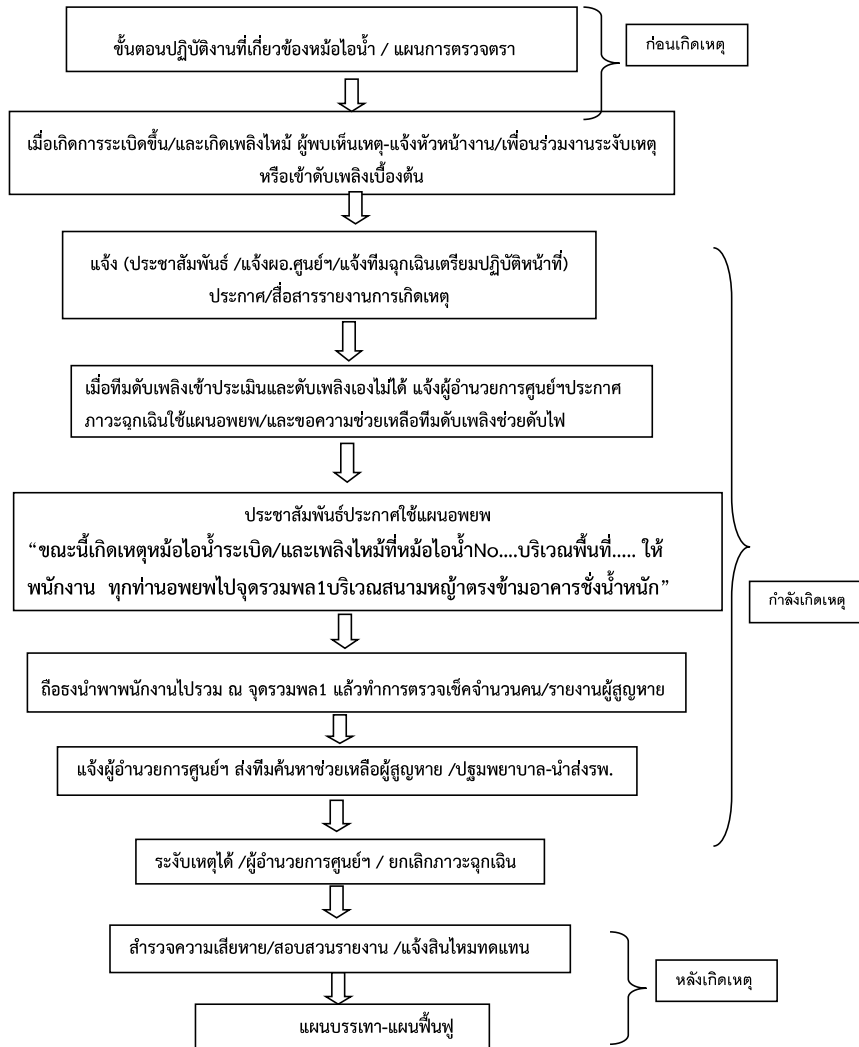
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-07
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุ เครื่องกำเนิดไอน้ำระเบิด	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 18 /20




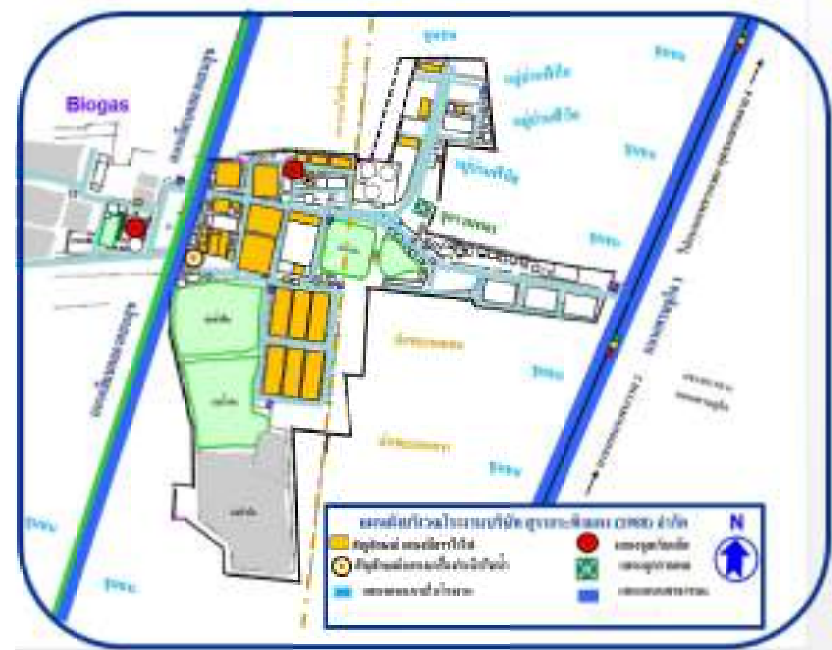
รายการชิ้นส่วน เหมืองแร่ในน้ำ			
1-หม้อน้ำ	15-หม้อน้ำ	25-หม้อน้ำ	35-หม้อน้ำ
2-หม้อน้ำ	16-หม้อน้ำ	26-หม้อน้ำ	36-หม้อน้ำ
3-หม้อน้ำ	17-หม้อน้ำ	27-หม้อน้ำ	37-หม้อน้ำ
4-หม้อน้ำ	18-หม้อน้ำ	28-หม้อน้ำ	38-หม้อน้ำ
5-หม้อน้ำ	19-หม้อน้ำ	29-หม้อน้ำ	39-หม้อน้ำ
6-หม้อน้ำ	20-หม้อน้ำ	30-หม้อน้ำ	40-หม้อน้ำ
7-หม้อน้ำ	21-หม้อน้ำ	31-หม้อน้ำ	41-หม้อน้ำ
8-หม้อน้ำ	22-หม้อน้ำ	32-หม้อน้ำ	42-หม้อน้ำ
9-หม้อน้ำ	23-หม้อน้ำ	33-หม้อน้ำ	43-หม้อน้ำ
10-หม้อน้ำ	24-หม้อน้ำ	34-หม้อน้ำ	44-หม้อน้ำ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-07
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไอน้ำระเบิด	แก้ไขครั้งที่ : 00
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 19 /20

-Flow chart แสดงแผนผังการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินหม้อไอน้ำระเบิด



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RB-SD-SA-07
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุเครื่องกำเนิดไอน้ำระเบิด	แก้ไขครั้งที่ : 00
		วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 มีนาคม 2562 หน้าที่ : 20 /20

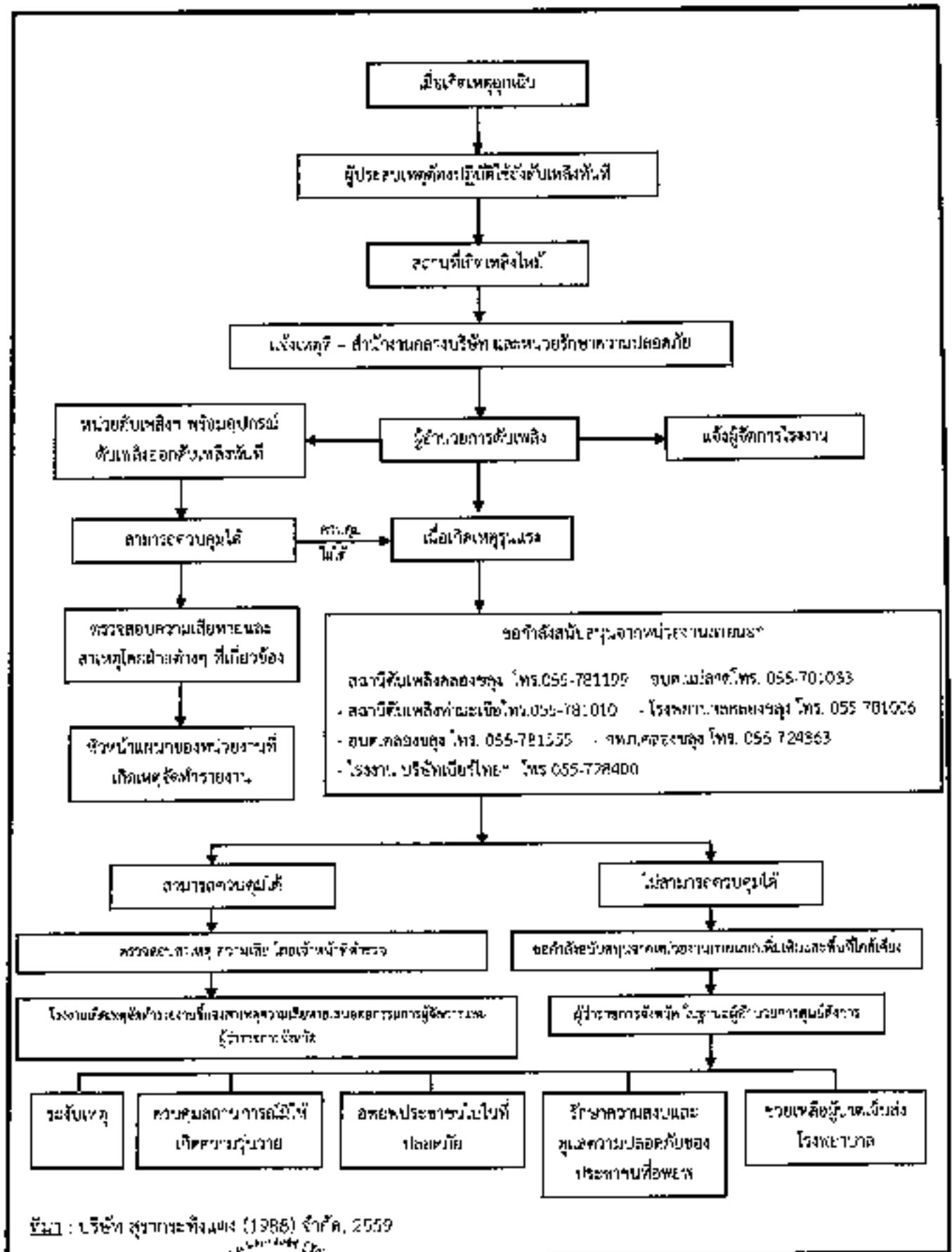


ภาคผนวก ข-28  
แผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

---

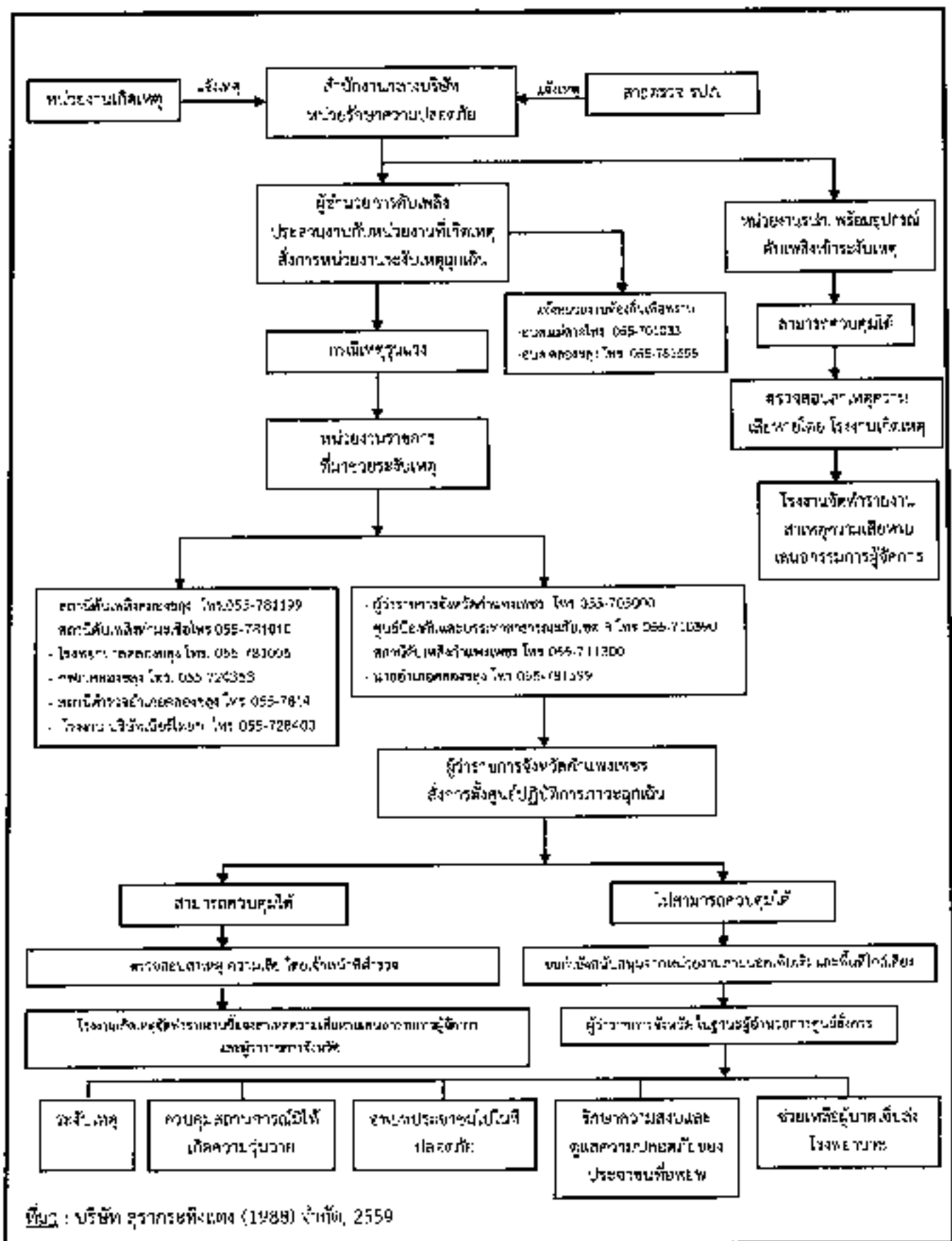







รูปที่ 3 : ผังโครงสร้างแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 2

บริษัท สุวรรณทิจ จำกัด  
SUWANNATIT CO., LTD.




รูปที่ 4 : แผนผังสร้างแผนปฏิบัติการฉุกเฉินระดับที่ 3



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

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

แก้ไขครั้งที่	หน้าที่แก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข	วันที่มีผลบังคับใช้	DAR No.
00	-	จัดทำเอกสารใหม่	1 กุมภาพันธ์ 2563	


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 2 / 57

## คำนำ


หลักการและเหตุผลในการจัดแผนควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ ของ บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด โรงงานจังหวัด กำแพงเพชร จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการการป้องกัน การเตรียมความพร้อมในการตอบโต้ ภาวะฉุกเฉิน บทบาทหน้าที่ของบุคลากรบริษัท ฯ ในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน รวมถึงขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุภาวะ ฉุกเฉิน เกิดอัคคีภัย การเกิดสารเคมี รั่วไหลรุนแรง ก๊าซรั่ว สารไวไฟรั่วไหล ส่งผลให้เกิดเพลิงไหม้ เกิดการระเบิดขึ้น รวมถึง บทบาทหน้าที่ของบุคลากรตามผังโครงสร้าง การป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อใช้ในการตอบโต้ ภาวะฉุกเฉินที่ เกิดขึ้นระดับรุนแรง

การตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่โรงงานซึ่งมีการผลิตและเก็บน้ำสุราดีกรีสูง ไวไฟ ซึ่งอัคคีภัยถือว่าเป็นสาธารณภัยประเภทหนึ่ง ที่มีเกิดขึ้นกันบ่อยครั้งและทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ก่อให้เกิดความ สูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน โดยมีสาเหตุเนื่องมาจากความประมาท ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ขาดความรู้ความเข้าใจในการ ปฏิบัติตนในการป้องกันและระงับอัคคีภัยเบื้องต้น จึงจำเป็นต้องจัดทำคู่มือ แผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของโรงงาน บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด เพื่อสื่อสารให้ทุกคนมีการดำเนินการตามขั้นตอนเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉิน ได้แก่การอบรม ดับเพลิงขั้นต้น จัดให้มีการอพยพและหนีไฟประจำปี รวมถึงให้ผู้เกี่ยวข้องแต่ละกลุ่มงานตรวจสอบดูแลวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ ในการป้องกัน/ระงับอัคคีภัย เช่นตรวจสอบถังดับเพลิงของหน่วยงานให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ภายใต้ การสร้างความปลอดภัยขั้นพื้นฐานในพื้นที่ของกลุ่มงานตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้ทุกกลุ่มงานดำเนินการให้สอดคล้องตามมาตรฐาน /ขั้นตอนของกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555 ภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และ สภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

ผู้จัดการโรงงาน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 3 / 57

สารบัญ			
หัวข้อ/เนื้อเรื่อง	หน้า	หัวข้อ/เนื้อเรื่อง	หน้า
คำนำ	2	การเก็บบันทึกและรวบรวมผล	49-51
สารบัญ	3	การสื่อสารภายนอกการให้ข้อมูลเหตุฉุกเฉิน	51
วัตถุประสงค์ ขอบเขต	4-5	เอกสารอ้างอิง	51
คำจำกัดความ	5-6	เอกสารที่เกี่ยวข้อง	51
ผังแสดงขั้นตอนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน	7	เอกสารอ้างอิง	51
แผนผังแสดงขั้นตอน ข้อปฏิบัติในการดับเพลิงและการหนีไฟ	8	แบบรายงานการตรวจตรา	52
ผังบริเวณโรงงานบริษัท สุรากระหังแดง (1988) จำกัด จ.สมุทรสาคร	9-10	แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย	53
หน้าที่ ความรับผิดชอบ	11-17	ผังแสดงขั้นตอนข้อปฏิบัติในการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ	54
ขั้นตอนการปฏิบัติ แผนควบคุมสภาวะฉุกเฉิน กรณีเหตุเพลิงไหม้	17	องค์ประกอบของไฟ และประเภทของไฟ	55-56
แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย	17	ตารางแสดงถึงดับเพลิงที่ต้องเลือกใช้งาน	57
แผนการอบรมให้ความรู้ พนักงาน	17-19	วิธีการใช้ถังดับเพลิง	58
แผนการรณรงค์การป้องกันอัคคีภัย	19-25	หลักในการเตรียมความพร้อมตามแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน	59
แผนการตรวจตรา	25-27		
แผน การระงับเหตุเพลิงไหม้ (แผนการดับเพลิงขั้นต้น)	27-28		
ผังแสดงโครงสร้างการป้องกัน และระงับอัคคีภัยขั้นรุนแรง	29		
ผังแสดงขั้นตอนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้	30		
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ควรทราบ	31		
หน้าที่ ตามผังโครงสร้างการป้องกันและระงับอัคคีภัย	32-36		
ผู้รับผิดชอบในตำแหน่งต่าง ๆ ตามแผนปฏิบัติการ	36-38		
แผนการระงับเหตุเพลิงไหม้	39-40		
แผนปฏิบัติการระงับเหตุเพลิงไหม้ ขั้นรุนแรง ::	40-41		
แผน การอพยพ หนีไฟ	42-45		
ผังแสดงขั้นตอนการอพยพ หนีไฟ	43		
แผนบรรเทาทุกข์	45		
การกำหนดหน้าที่รับผิดชอบในแผนบรรเทาทุกข์	46		
แผนปฏิรูป /แผนฟื้นฟู	46-49		
แผนฟื้นฟู	46-48		
แผนปฏิรูป	48		

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 4 /57

## บทนำ

ความสำคัญของการจัดทำแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้สำหรับใช้เป็นคู่มือ หรือใช้เป็นแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยของสถานประกอบกิจการ ทั้งนี้ ได้จัดทำขึ้นเป็นเอกสารสนับสนุนเพื่อใช้เป็นขั้นตอนข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิง และการอพยพหนีไฟ ประจำโรงงาน บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด ใช้ในการสื่อสาร อบรม พนักงาน นำไปใช้เป็นข้อปฏิบัติ ในการดับเพลิง และอพยพหนีไฟ ได้อย่างทั่วถึงในยามที่เกิดเหตุภาวะฉุกเฉินขึ้น ประกอบด้วย ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ และแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยครอบคลุมตามที่กฎหมายกำหนดต้องมีอย่างน้อย 6 แผน ( คือแผนที่ 1- 6 ) กรณีแผนที่ 7 คือแผนการปฏิรูปฟื้นฟูเป็นแผนปฏิบัติ หลังจากเกิดเพลิงไหม้

1. แผนเรื่อง -การอบรม อัคคีภัย
2. แผนเรื่อง -การรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย
3. แผนเรื่อง -การตรวจตรา
4. แผนเรื่อง -การดับเพลิง
5. แผนเรื่อง -การอพยพหนีไฟ
6. แผนเรื่อง -การบรรเทาทุกข์
7. แผนเรื่อง -การปฏิรูปฟื้นฟู หลังจากเกิดเพลิงไหม้
  - 7.1 -การฟื้นฟูสภาพแวดล้อม
  - 7.2 -การฟื้นฟูกิจการ
  - 7.3 -การฟื้นฟูลูกค้า
  - 7.4 -การฟื้นฟูลูกค้า

(ก.) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วยแผน หรือมาตรการ ป้องกันอัคคีภัย ต่าง ๆ มี 3 แผน ได้แก่


(1) แผนการอบรม (2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย (3) แผนการตรวจตรา

(ข.) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วย แผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดยประกอบด้วย แผนต่าง ๆ 3 แผนคือ (1) แผนการดับเพลิง (2) แผนการอพยพหนีไฟ (3) แผนการบรรเทาทุกข์ สำหรับแผน บรรเทาทุกข์จะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องตั้งแต่ขณะเกิดเพลิงไหม้ ไปจนถึงหลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว

(ค.) หลังเหตุเพลิงไหม้หรือเพลิงสงบลงแล้ว จะประกอบด้วยแผนที่ดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้ว 1-2 แผน คือ (1) แผนการบรรเทาทุกข์ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากภาวะเกิดเหตุเพลิงไหม้ (2) แผนปฏิรูปฟื้นฟู

## 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ในการป้องกันเหตุฉุกเฉินให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา เพื่อใช้ตอบโต้ และการป้องกัน
- 1.2 เพื่อเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น พนักงานสามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง
- 1.3 เพื่อป้องกันและควบคุมความสูญเสียที่เกิดกับที่เกิดกับองค์กรและพนักงาน

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 5 /57

- 1.4 เพื่อเป็นแนวทางในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ
- 1.5 เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อพนักงานในองค์กร และป้องกันผลกระทบที่อาจก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผลิตภัณฑ์ จากภาวะฉุกเฉิน / อัคคีภัย
- 1.6 . พื้นที่พื้นที่เกิดเหตุฉุกเฉิน ให้กลับสู่สภาวะปกติ


## 2. ขอบเขต

- 2.1 แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้ฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับใช้เป็นแผนในการป้องกัน และระงับอัคคีภัย ของ บริษัท สุรากระติงแดง (1988) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 418 หมู่ 2 ตำบลแม่ลาด อำเภอดงหลวง จังหวัดกำแพงเพชร
- 2.2 แผนและการทำงานตามแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินต่างๆ จากกิจกรรมการดำเนินงานของบริษัทฯของพนักงาน กิจกรรมผู้รับเหมา ผู้มาติดต่อ ผู้มาเยี่ยมชม ที่เกี่ยวข้องกัน ในพื้นที่โรงงานบริษัท สุรากระติงแดง (1988) จำกัด หรือที่เกิด ภาวะฉุกเฉินขึ้นอันมีผลกระทบต่อเนื้อหรือลูกหลานหรือขยายวงกว้างจนเกิดเหตุเพลิงลุกไหม้รุนแรงการระเบิดขึ้นได้

## 3. คำจำกัดความ

- 3.1 ภาวะฉุกเฉิน (Emergency) หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยมิได้คาดการณ์ไว้ล่วงหน้า ซึ่งเกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบของบริษัท สุรากระติงแดง (1988) จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร อันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อบุคคล และความเสียหายต่อ ทรัพย์สิน รวมทั้งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การดำเนินงานของบริษัทฯ
- 3.2 ศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน (Emergency Center) หมายถึง บริเวณที่ใช้ประชุมวางแผน และสั่งการของผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง หรือชุดหน่วยปฏิบัติการต่าง ๆ เพื่อควบคุมสถานการณ์ ซึ่งกำหนดไว้ที่บริเวณป้อมเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ด้านหน้า ทางเข้า –ออกเขตโรงงาน
- 3.3 จุดรวมพล (Assembly Point /Muster Point) หมายถึง พื้นที่ระยะปลอดภัยจากเหตุภาวะฉุกเฉินที่จัดไว้สำหรับให้พนักงานอพยพมารวมกันเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินขึ้นเพื่อสะดวกในการตรวจสอบผู้สูญหาย โดยกำหนดจุดรวมพลหลักไว้คือให้มารวมตัวกันที่จุดรวมพล.1 อยู่บริเวณสนามอาคารชั้นน้ำหนัก และ จุดรวมพลที่ 2 (จัดสำรองไว้เป็นจุดรวมพลที่ 2) อยู่บริเวณสนามหญ้าทางเข้า –ออกเขตโรงงานและการซ้อมอพยพหนีไฟประจำปีตามปกติจะประกาศให้ใช้จุดรวมพล 1 เป็นหลักก่อน ในกรณีที่มีเหตุทำให้จุดรวมพล1ไม่สามารถใช้งานได้จะประกาศให้ใช้จุดรวมพลที่ 2 แทน
- 3.4 ระดับภาวะฉุกเฉิน (Emergency Level) หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจประกาศภาวะฉุกเฉินของผู้บัญชาการเหตุฉุกเฉิน (Emergency Manager) โดยแบ่งระดับรุนแรงของเหตุฉุกเฉินดังนี้ออกเป็น 3 ระดับ
  - 3.4.1 ระดับ 1- ภาวะฉุกเฉินที่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ยังไม่ส่งผลกระทบกับพนักงานในบริษัท โดยใช้อุปกรณ์ระงับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ในบริษัท ฯ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ (ระดับ 1)



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 6 / 57


### ช่วยเหลือตัวเองได้ใช้ทีมงาน/อุปกรณ์ภายในควบคุมได้เอง

3.4.2 **ระดับ 2 - ภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้** ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ถึงขั้นต้องอพยพพนักงานออกจากบริษัทฯ และส่งผลกระทบต่อชุมชน / หรือพื้นที่ใกล้เคียงบริษัท การควบคุมภาวะฉุกเฉินไม่สามารถใช้อุปกรณ์ระดับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ในบริษัทฯ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ หรือเป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่อยู่ใกล้เคียงในการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน

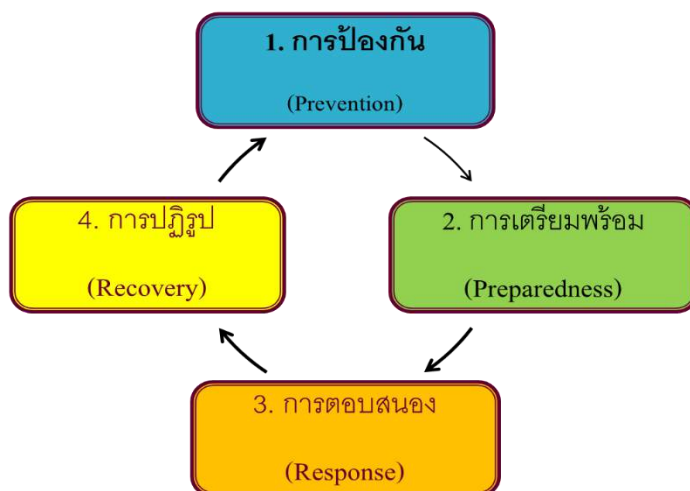
3.4.3 **ระดับ 3 - ภาวะฉุกเฉินที่ไม่สามารถควบคุมได้** ได้แก่ ภาวะฉุกเฉินที่ส่งผลกระทบต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในบริษัทฯ ถึงขั้นต้องอพยพพนักงานออกจากบริษัทฯ และส่งผลกระทบต่อชุมชน / หรือพื้นที่ใกล้เคียงบริษัท อย่างรุนแรงมาก การควบคุมภาวะฉุกเฉินไม่สามารถใช้อุปกรณ์ระดับเหตุฉุกเฉินที่มีอยู่ในจุดเกิดเหตุ ควบคุมภาวะฉุกเฉินได้ หรือเป็นภาวะฉุกเฉินที่รุนแรงมากต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกเขตพื้นที่/นอกเขตอำเภอ ในการควบคุมและระงับเหตุฉุกเฉิน

3.5 **ทีมโต้ตอบภาวะฉุกเฉิน** หมายถึง ทีมฉุกเฉินที่จัดตั้งขึ้นเพื่อควบคุมภาวะฉุกเฉิน และเกี่ยวข้องกับทีมฉุกเฉินต่าง ๆ ในการควบคุมภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นภายใต้การควบคุมผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง ตามผังโครงสร้างการป้องกันและระงับอัคคีภัย และบทบาทหน้าที่ของทีมฉุกเฉินแต่ละตำแหน่ง ซึ่งครอบคลุมถึงภาวะฉุกเฉินทั้งในทำการและนอกเวลางานทำการปกติ บุคคลสำรองในตำแหน่งต่าง ๆ ผู้ได้รับมอบหมาย ในกรณีที่ไม่สามารถเรียกบุคคลหลักได้โดยมีหน้าที่ปฏิบัติงานครอบคลุม ทั้งภาวะฉุกเฉินจากอัคคีภัย สารเคมีอันตรายหก / รั่วไหลรุนแรง หรือ ก๊าซรั่ว สารไวไฟ รั่วไหล การระเบิด การลุกไหม้ขึ้น

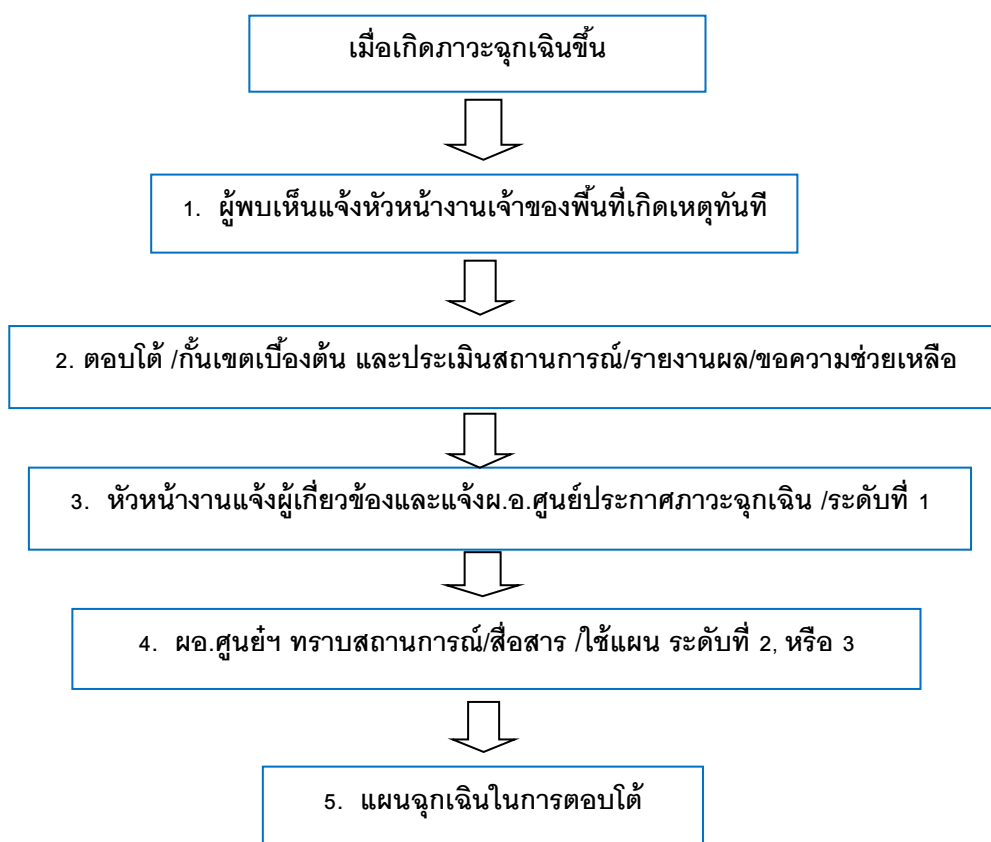
3.6 **ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง** หมายถึง ผู้บริหารสูงสุดของโรงงาน บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด มีบทบาทหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินโดยตำแหน่ง ได้แก่ ผู้อำนวยการโรงงานสุรา /หรือผู้จัดการโรงงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ให้มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉินตามผังโครงสร้างเมื่อเกิดเหตุภาวะฉุกเฉินตามผังโครงสร้างการป้องกันและระงับอัคคีภัย

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 7 / 57


#### 4.ผังขั้นตอนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน



#### ผังแสดงขั้นตอนเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน




แผนผังแสดงขั้นตอน ข้อปฏิบัติในการดับเพลิงและการอพยพหนีไฟ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 8 / 57




ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนปฏิบัติในการดับเพลิง และอพยพหนีไฟ	เครื่องมือ/อุปกรณ์
1	ผู้พบเห็น/เพลิงไหม้	ถ้าดับได้ ดับเพลิงขั้นพื้นฐาน และถ้าดับไม่ได้	ถังดับเพลิง
2	ผู้พบเห็นเพลิงไหม้	ตะโกนเรียกเพื่อน/กวดสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ / เสียงตะโกนต่อกัน
3	ทีมดับเพลิงในพื้นที่	ดับเพลิงขั้นต้น	ถังดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง
3.1	เจ้าของพื้นที่	ดับไม่ได้แจ้งผอ.ศูนย์ฯ / ใช้แผนฉุกเฉินระดับ 1	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
4	หน่วยดับเพลิง	ดับเพลิงตามแผนฉุกเฉินระดับ 1	สายดับเพลิง / รถยนต์ดับเพลิง
4.1	หน่วยดับเพลิง	ดับไม่ได้แจ้งผอ.ศูนย์ฯ	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
5.	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	แผนระดับ 1 ควบคุมไม่ได้ ต้องใช้แผนระดับ 2 / แจ้งอพยพพนักงาน / ประกาศภาวะฉุกเฉิน	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์/เสียงตามสาย
5.1	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	แผนระดับ 1-2 ควบคุมไม่ได้ / แจ้งฝ่ายปฏิบัติการขอความช่วยเหลือจากภายนอกช่วยดับเพลิง(ตัดสินใจใช้แผนระดับ 3)	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
5.2	หัวหน้างาน	นำพาพนักงานอพยพไปจุดรวมพลที่กำหนด	ธงนำทางประจำหน่วยงาน
5.3	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	รับรายงานผู้อพยพ/แจ้งทีมช่วยเหลือผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติการช่วยเหลือผู้สูญหาย/นำส่งโรงพยาบาล	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์/รถพยาบาล
5.4	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	รับรายงานสถานการณ์ปลอดภัย/ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 9 / 57

ผังบริเวณโรงงาน บริษัท สุรากระทิ้งแดง (1988) จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 10 /57

### 3.หน้าที่ ความรับผิดชอบ

เพื่อให้การปฏิบัติงานเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ผู้อำนวยการโรงงานสุรา ผู้จัดการผลิตและวิศวกรรม/ผู้บริหารโรงงานหรือผู้ที่ได้รับ มอบหมาย โดยตำแหน่งสูงสุด ของโรงงาน มีหน้าที่เป็นผู้อำนวยการศูนย์ควบคุมภาวะฉุกเฉิน / หรือผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง( Emergency Manager ) โดยตำแหน่ง ทำหน้าที่เป็นผู้รับผิดชอบ ในการควบคุมสั่งการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ซึ่งภาวะฉุกเฉิน มี 3 ระดับ คือ


- 3.1 ระดับ 1 (ช่วยเหลือตัวเองได้ใช้ทีมงาน/อุปกรณ์ภายในควบคุมได้เอง)
- 3.2 ระดับ2 (ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานพื้นที่ใกล้เคียง)
- 3..3 ระดับ3 (ต้องขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานนอกพื้นที่/นอกเขตอำเภอ)

อุบัติเหตุต่าง ๆ สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา บางครั้งเราอาจไม่ทันรู้ตัวได้ล่วงหน้าซึ่งอาจเกิดจากธรรมชาติหรือเกิดจากการกระทำของคน ที่มีมูลเหตุจากความประมาทของคน กรณีของการเกิดเพลิงไหม้หรืออัคคีภัยนั้นสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและหากไม่ได้รับการดูแล การตรวจตรา หรือเอาใจใส่ หรือให้ความสำคัญ โดยเฉพาะในโรงงานผลิตซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดหรือบ่อเกิดของอุบัติเหตุต่าง ๆ เกิดขึ้นได้สูงเนื่องจากเป็นจุดที่รวมพลังงานหลาย ๆ ประเภทอยู่ในระบบของการผลิตรวมทั้งเป็นการรวมบุคลากรจำนวนมากที่ทำงานเกี่ยวข้องกับเครื่องจักรอุปกรณ์ ต่าง ๆ หลากหลายชนิด ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นปัจจัยสำคัญที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุร้ายแรง หรือเกิด “อัคคีภัย” ขึ้นได้ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นส่วนมากเกิน 70 -88 % มาจากการกระทำของคนโดยความประมาทดังนั้น เพื่อให้เกิดความปลอดภัยทั้งชีวิตและทรัพย์สินทั้งหมดที่มีอยู่ในโรงงานฯ จึงได้จัดทำแผน ป้องกันและระงับอัคคีภัยขึ้น ซึ่งถือเป็นหน้าที่ของทุกคนต้องร่วมกัน รับผิดชอบในการป้องกันอัคคีภัย

- ก. ผู้บริหาร
- ข. พนักงานทุกคน
- ค. เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยทุกระดับ
- ง. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

#### ( ก 1 ) หน้าที่ ผู้บริหาร

- 1.1 การจัดตั้งโรงงาน ระบบ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ให้คำนึงถึงการป้องกัน เกิดอัคคีภัย
- 1.2 กำหนดพื้นที่ ควบคุมกระบวนการผลิต เครื่องมือ เครื่องจักรที่อาจเกิดอัคคีภัย
- 1.3 กำหนดมาตรฐานการปฏิบัติงานให้ปลอดภัยจากอัคคีภัย
- 1.4 ควบคุมการใช้ไฟ การก่อเกิดไฟ เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้า ความร้อน ไฟฟ้าสถิตย์ หรือวิธีการทำงานอื่นใดที่ทำให้เกิดอัคคีภัย เช่น การเชื่อม การตัด การขัดหรือเจียร ต่าง ๆ ตลอดจนการขนย้าย ขนส่ง การเคลื่อนย้ายสารเคมี / เคลื่อนย้าย สารไวไฟ วัตถุไวไฟ งานเสี่ยงอันตรายต้องจัดให้มีระบบขออนุญาตปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ/งานในพื้นที่ไวไฟ ( Hot Work Permit ) ต้องมีผู้ตรวจสอบประเมินความเสี่ยงเพื่อเตรียมมาตรการป้องกันและแผนฉุกเฉินรองรับ และมีผู้อนุญาตให้มีการทำงานดังกล่าวโดยผู้จัดการโรงงาน/ผู้บริหารโรงงานหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 11 /57

1.5 กำหนดให้มีคณะกรรมการความปลอดภัยและเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานกำหนดแผนและการดำเนินการป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น การฝึกอบรม การป้องกันอัคคีภัย การตรวจสอบความปลอดภัย และการปรับปรุงแก้ไขของงานที่มีความเสี่ยง เป็นต้น

1.6 ติดตามตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

1.7 วางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย เช่น ในเรื่องการติดตั้งระบบตรวจสอบสารไวไฟหรือควันไฟ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุ เตือนภัย ระบบดับเพลิงอัตโนมัติในจุดที่มีสารไวไฟหรือสารติดไฟได้ง่าย

1.8 กำหนดระเบียบและการควบคุมผู้รับเหมาหรือบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โรงงาน

## ( ก 2 .) หน้าที่พนักงาน ทุกคน เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย

พนักงานทุกคนต้องปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ คู่มือ แห่งความปลอดภัยในการทำงาน ดังนี้

2.1 ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟในบริเวณที่เก็บวัตถุไวไฟหรือในบริเวณโรงงานก่อนได้รับอนุญาตจากผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ

2.2 ห้ามสูบบุหรี่บริเวณพื้นที่โรงงานชั้นใน โดยเฉพาะ ที่มีป้ายเตือน “ห้ามสูบบุหรี่” หรือ “อันตรายจากสารไวไฟหรือวัตถุระเบิด” หรือ “บริเวณที่มีเครื่องหมายห้ามทำให้เกิดประกายไฟ” ( นอกจากสถานที่จัดไว้นั้น ได้แก่ ชุมน้ำล้างโรงจอบรถช่างอาคารสำนักงาน และชุบรีดถนนใกล้อาคารสูบน้ำดับเพลิง )

2.3 ห้ามทำการซ่อมแซมเครื่องจักรเครื่องมือในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัตถุติดไฟได้ง่ายโดยพลการก่อนที่จะช่างซ่อมจะเข้าดำเนินการ ต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานจะร่วมกันตรวจสอบพื้นที่ตามขั้นตอนและวิธีการที่กำหนด โดยต้อง จัดทำใบขออนุญาตปฏิบัติงาน ( Hot Work Permit ) ก่อนทุกครั้งและมีกำหนดผู้เฝ้าระวังไฟ ตรวจสอบพื้นที่หลังเลิกงานทุกครั้งเพื่อป้องกันการเกิดเพลิงไหม้

2.4 ให้มีการควบคุมพื้นที่ที่มีสารไวไฟหรือวัตถุติดไฟได้ง่าย ไม่ให้มีสะสม เป็นแหล่งเชื้อเพลิง ในจุดที่มีแหล่งติดไฟง่าย

2.5 การปฏิบัติงานเชื่อม งานตัด เจียร หรือ การกระทำที่ก่อให้เกิดประกายไฟในพื้นที่ใด ๆ ต้องห่างจากบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัตถุติดไฟได้ง่ายอย่างน้อยในรัศมี 10 เมตร หรือมีการกำจัดสารไวไฟ หรือวัตถุติดไฟได้ง่ายอย่างปลอดภัย และทำงานภายใต้การควบคุมของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานอย่างใกล้ชิด (การทำงานที่ก่อให้เกิดความร้อนในพื้นที่ไวไฟต้องดำเนินการขออนุญาตทำงานก่อนทุกครั้งปฏิบัติตามขั้นตอนการทำงานในสถานที่อันตราย /คู่มือความปลอดภัยในการทำงาน )


2.6 ให้มีมาตรการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในสถานที่ทำงานและวิธีการที่หลีกเลี่ยงการเกิดเพลิงไหม้

2.7 ให้มีการป้องกันการรั่วไหลของเชื้อเพลิงและสารไวไฟต่าง ๆ

2.8 พนักงานที่พบเห็นภาชนะที่ใส่สารไวไฟหรือเชื้อเพลิงต่าง ๆ อยู่ในสภาพที่ชำรุด หรือ อาจเกิดการรั่วไหล ให้รีบรายงานหัวหน้ากลุ่มงาน/ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบและกรณีที่พบว่าการรั่วไหลนั้นอาจก่อให้เกิดอันตรายร้ายแรงหากไม่แก้ไขให้รีบทำการแก้ไขและ/หรือรายงานหัวหน้ากลุ่มงาน/ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบแก้ไขทันที

2.9 ให้มี การกำจัดขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย ขยะหรือเศษวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย พนักงานจะต้องเก็บรวบรวมไว้ในภาชนะที่ไม่ติดไฟได้ง่ายและห้ามนำวัสดุที่ติดไฟง่าย/เป็นเชื้อเพลิงไปเก็บไว้บริเวณที่ใกล้แหล่ง



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 12 /57

ความร้อน ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย โดยให้เคลียร์พื้นที่ไปเก็บไว้ในสถานที่จัดเก็บวัสดุปลอดภัยปราศจากการเกิดเพลิงไหม้ อย่างน้อยวันละ 1 ครั้งต่อกะ

2.10 เสื้อผ้าที่เปียก เปื้อนด้วยสารไวไฟพนักงานจะต้องเปลี่ยนเสื้อผ้านั้นทันที ไม่ใส่ทำงานใกล้แหล่งความร้อน

2.11 ให้มีการควบคุม ป้องกันอัคคีภัยจากยานพาหนะ กรณีที่ใช้ยานพาหนะขนถ่ายสารไวไฟ / ในบริเวณที่มีสารไวไฟ / รวมถึง ก๊าซไวไฟ จะต้องระมัดระวังการขนย้าย การกระแทก การชน หรือการก่อให้เกิดความร้อน ประกายไฟ อัคคีภัย ระบบสะเก็ดไฟ ปลายท่อไอเสีย ถึงติดถนนทุก/ที่บรรจุของเหลวไวไฟ /หรือการขนย้าย-สูบลำสายสารไวไฟต้องมีสายกราวด์ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ ก่อนใช้ปั๊มสูบลำสายสารไวไฟจากรถยนต์บรรทุก

#### 2.11.1 การเคลื่อนย้ายขนส่งสารไวไฟ

2.11.1.1 การเคลื่อนย้ายขนส่งสารไวไฟ ห้ามผ่านจุดที่มีการทำงาน Hot work และให้หลีกเลี่ยงเส้นทางที่มีการทำงานซ่อมสร้าง/งานกิจกรรมที่ก่อให้เกิดประกายไฟ เปลวไฟ สะเก็ดไฟ

2.11.1.2 การเคลื่อนย้ายขนส่งสารไวไฟ ถึงก๊าซไวไฟ ให้ระมัดระวังป้องกัน การโค่นล้ม ตกหล่น ล้มกระแทก โดยจัดให้มีคอกกัน หรือมีสายรัดอุปกรณ์รัดแน่นป้องกันอันตรายจากการเคลื่อนย้าย การจัดเก็บที่ปลอดภัย


2.11.1.3. ภาชนะที่บรรจุสารไวไฟ ต้องปิดฝาให้แน่นและมิดชิด ก่อนเคลื่อนย้าย ป้องกันการหก รั่วไหล

2.11.1.4 . ให้ระมัดระวังการเรียงตั้ง/การวาง สูง ช้อนทับที่อาจเกิดการตกหล่นหรือโค่นล้มลงมา ได้ให้ใช้วิธีการเคลื่อนย้าย ที่ ปลอดภัยในการ ขน-ยกเคลื่อนย้ายสารไวไฟ

2.11.1.5 การทำงาน Hot Work ตัด เชื่อม เจียร หรือการทำการที่เกิดประกายไฟ ในเขตถนนหรือเส้นทางสัญจรของยานพาหนะขนส่งสารไวไฟต้องจัดให้มีการป้องกัน มีป้ายแจ้งเตือน ป้ายห้ามรถยนต์เข้า /แฉกกันเขต วางกรวยกันเขต ซึ่งเชือก ติดแถบสัญลักษณ์ เตือนรถยนต์/ ยานพาหนะไม่ให้วิ่งผ่านเส้นทาง ขณะที่มีการทำงาน Hot Work ในพื้นที่ทางสัญจรดังกล่าว เพื่อให้ผู้ปฏิบัติทราบ และจัดให้มีถังดับเพลิงพร้อมใช้งานจุดทำงาน Hot Work ตลอดเวลา

#### 2.12 การป้องกันอันตรายจากไฟฟ้า

กลุ่มงานช่างต้องมีแผนผังวงจรไฟฟ้า เมนสวิตช์ตัดวงจรไฟฟ้า มีระบบป้องกันไฟฟ้ารั่ว (ระบบสายกราวด์) สายไฟ และอุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีขนาดเหมาะสมกับงาน ,ปลั๊กสายไฟแบบที่มีม้วนขดรวมกันเวลาใช้งานต้องดึงออกให้หมดไรไม่ให้เหลือสายไฟพันทับกันจะเกิดสะสมความร้อนสูง หรือถ้าสายไฟปลั๊กขนาดเล็กเกินไป จะทำให้เกิดความร้อนสูง เกิดเพลิงลุกไหม้ได้ง่าย (ต้องมีการตรวจสอบระบบไฟฟ้า/บริเวณที่ไฟฟ้าประจำปีทุกปี ตรวจและรับรองรายงานโดยวิศวกรไฟฟ้า ) กรณีที่พบสิ่งที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน หัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่ต้องดำเนินการประสานงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อแก้ไขให้ถูกต้องตามมาตรฐาน และมีความปลอดภัย เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าที่มีใช้หรือใช้อยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 13 /57

ได้ง่ายสายไฟต้องได้ขนาดการติดตั้งเป็นไปตามมาตรฐาน / อุปกรณ์ไฟฟ้า ป้องกันไฟฟ้าลัดวงจรกันระเบิด และจะต้องมีการตรวจเช็คประจำก่อนใช้งาน และปฏิบัติตามข้อห้ามได้แก่ ในพื้นที่อาคารเก็บแอลกอฮอล์ น้ำสุรา สารไวไฟ วัตถุไวไฟ ห้ามใช้ปลั๊กไฟฟ้า/สวิทช์ไฟฟ้าที่ไม่ใช่แบบป้องกันการระเบิด ( Eproson proff ) หรือห้ามใช้สายไฟ ปลั๊กไฟ หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีสภาพที่ชำรุด หรือกรณีอื่นใดที่อาจเป็นสาเหตุของการเกิดความร้อน / ประกายไฟ อัคคีภัย และอันตรายต่อชีวิต


#### 2.13 การป้องกันอัคคีภัยจากการตัด - เชื่อมโลหะ

- 2.13.1 อุปกรณ์การเชื่อม สายแก๊ส /สายออกซิเจน ข้อต่อที่หลวม หรือสายเชื่อม /สายกราวด์ ตู้เชื่อม ถ้ามีสภาพชำรุด ต้องทำการแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่มีความปลอดภัย
- 2.13.2 ทำการตรวจสอบการรั่วไหลของข้อต่อและวาล์วเป็นประจำ(โดยใช้น้ำสบู่เหลวถ้ามีการรั่วจะเห็นฟองอากาศชัดเจน) ถ้าพบว่ามี การรั่วไหลจากอุปกรณ์ของแก๊สให้หยุดการทำงานที่ใช้ไฟและแก้ไขถ้าพบว่ามี การรั่วไหลจากตัวถังแก๊สหรือวาล์วถังแก๊สชำรุดปิดไม่ได้ให้หยุดการทำงานที่ใช้ไฟในบริเวณนั้นและนำถังแก๊สออกไว้ในที่โล่งแจ้ง
- 2.13.3 ถังแก๊สและถังน้ำมันเชื้อเพลิงต้องวางไว้ห่างจากจุดที่มี ปลั๊กไฟฟ้า ความร้อน สะเก็ดไฟ ประกายไฟ ท่อร้อยสายไฟต่าง ๆ หรือส่วนของเครื่องมือเครื่องจักรที่อาจก่อให้เกิดความร้อนได้ในระยะ 7 เมตร
- 2.13.4 สายแก๊ส /สายออกซิเจนขณะทำการตัด-เชื่อมต้องไม่กีดขวางการทำงานหรือตรงบริเวณที่อาจถูกการ วางทับ ของวัสดุ ที่บาดเจ็บ หรือกีดขวางยานพาหนะ
- 2.13.5 ห้ามทิ้งหรือปล่อยหัวเชื่อมไว้โดยไม่ตัดระบบพลังงานหรือตัดวงจรไฟฟ้าหรือปิดเครื่องเชื่อม
- 2.13.6 การเชื่อมต้องระวังเปลวไฟ สะเก็ดไฟที่กระเด็น กระจายลงสู่ด้านล่าง ไปตกอยู่ในบริเวณที่มีสารไวไฟหรือวัสดุติดไฟได้ ง่ายหรือเป็นอันตรายต่อพนักงานข้างเคียง (ต้องมีอุปกรณ์ปิดกั้นให้สะเก็ดไฟอยู่ในวงแคบ)
- 2.13.7 การตัด เจียร เชื่อม ภาชนะที่ใช้บรรจุ สารไวไฟ ต้องกำจัดค่าออกเทน หรือกำจัดค่าสารไวไฟให้หมดสิ้นก่อนดำเนินการ ตัด เจียร เชื่อม ภาชนะนั้นๆ
- 2.13.7 จัดให้มีถังดับเพลิง/อุปกรณ์ใช้ดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ตลอดเวลา ณ.จุดทำงาน Hot Work


#### 2.14 การป้องกันการระเบิดของหม้อไอน้ำ

- 2.14.1 . ต้องจัดให้มีผู้ควบคุมหม้อไอน้ำมีคุณสมบัติตามกฎหมายกำหนดปฏิบัติหน้าที่ และมีการตรวจเช็คก่อนใช้งานประจำวันก่อนจุดไฟหม้อไอน้ำให้ตรวจดูระดับน้ำ ต้องไม่ต่ำกว่าระดับที่กำหนด
- 2.14.2 ให้ระบายอากาศภายในเตาเพื่อไล่แก๊สที่ตกค้างในหม้อไอน้ำออกทุกครั้งก่อนติดไฟ
- 2.14.3 ลินินทรีย์ จะต้องทดสอบเป็นประจำอย่างน้อย 1 ครั้งต่อเดือน และถ้าเกิดการรั่วของลินินทรีย์ห้ามใช้วิธีเพิ่มน้ำหนักหรือตั้งลินินทรีย์ให้แข็งขึ้น
- 2.14.4 ถ้าถังหม้อไอน้ำรั่ว ให้หยุดใช้งานทันทีและรายงานแจ้งให้มีการแก้ไขโดยเร็ว
- 2.14.5 ให้ตรวจสอบเกจวัดความดันและห้ามใช้ความดันเกินกว่าที่กำหนด



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 14 /57

- 2.14.6 น้ำแห้งต่ำกว่าระดับของหลอดแก้วให้รีบดับไฟ ห้ามสูบน้ำเข้าหม้อไอน้ำอย่างเด็ดขาดและปล่อยให้ความร้อนลดลงเอง
- 2.14.7 ต้องตรวจสอบความปลอดภัยของหม้อไอน้ำประจำปี ทุกปีโดยวิศวกรเครื่องกล และให้มีผู้ควบคุมดูแลการใช้งานหม้อไอน้ำที่มีคุณสมบัติ/ผ่านการอบรมตามกฎหมายกำหนด
- 2.14.8 มีการบำรุงรักษาหม้อไอน้ำ มีการควบคุมดูแล น้ำมันเชื้อเพลิง แก๊ส เชื้อเพลิงทดแทน วัตถุไวไฟที่ใช้งานกับหม้อไอน้ำ ในบริเวณพื้นที่รับผิดชอบ
- 2.15 การป้องกันการระเบิด ของ ฝุ่น แป้ง ฝุ่นข้าว ฝุ่นธัญพืช
- 2.15.1 ฝุ่น แป้ง ฝุ่นข้าว ฝุ่นธัญพืช ฝุ่นคาร์บอน ที่มีอนุภาคที่มีขนาดเล็กต่ำกว่า 420 ไมครอน ที่จัดเก็บในถังที่แห้ง มีความชื้นต่ำกว่า 30 % (ถ้าความชื้นเกิน 30 % จะไม่เกิดการระเบิด) ถังเก็บฝุ่นจะมีเกิดก๊าซที่ด้านบนของถัง/ไซโล หรือเกิดการฟุ้งกระจาย ของฝุ่น แหล่งก่อให้เกิดความร้อนหรือประกายไฟ เกิดจากความร้อนประกายไฟจากการทำงาน ไฟฟ้าสถิตย์ การติดไฟเองของฝุ่น ซึ่งองค์ประกอบเกิดการเกิดฝุ่นระเบิดได้ มี 5 อย่าง ในเวลา เดียวกัน จึงจะเกิดฝุ่นระเบิดได้
- 2.15.1.1 . เชื้อเพลิง ฝุ่นสันดาปได้
- 2.15.1.2 . ออกซิเจน ในอากาศ มีออกซิเจนมากกว่า 21 %
- 2.15.1.3 . แหล่งจุดติดไฟ ต้องมีพลังงานที่เพียงพอในการกระตุ้นการแพร่ขยายของเปลวไฟ
- 2.15.1.4 การฟุ้งกระจายของฝุ่น ฝุ่นที่ฟุ้งกระจายอยู่ในช่วง 50- 100 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- 2.15.1.5 ขอบเขตของหมอกฝุ่น
- 2.15.2 การป้องกันการเกิดความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ /ป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ จุดที่เก็บ ฝุ่นแป้ง ฝุ่นธัญพืช
- 2.15.3 จัดเตรียมถังดับเพลิง อุปกรณ์ดับเพลิงตรวจสอบสภาพความพร้อมใช้งานไว้ตามจุดที่เก็บฝุ่น แป้ง ฝุ่นธัญพืช
- 2.16 หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ อันได้แก่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับหัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยระดับบริหาร, เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ หัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัย
- 2.16.1 กำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดเพลิงไหม้ (การประเมินความเสี่ยง)
- 2.16.2 หมั่นตรวจสอบสถานที่จุดเสี่ยงสูง/จุดที่ล่อแหลมต่อการเกิดอัคคีภัย เป็นประจำ (รวมแผนตรวจตราช่วงเทศกาลที่มีความเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัยเพื่อหาทางป้องกัน )
- 2.16.3 กำหนดรายละเอียดของแผนงานความปลอดภัย แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ตลอดจนจัดให้มีการอบรม และ การฝึกซ้อม ปฏิบัติ การซ้อมแผนฉุกเฉินตามกำหนดเป็นระยะ ๆ เพื่อฝึกทักษะในการเตรียมความพร้อมเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้นจริง จะได้ไม่ตื่นตระหนก และสามารถดำเนินการได้อย่างปลอดภัย
- 2.16.4 จัดเตรียมความพร้อม ดูแลบำรุงรักษา และหรือตรวจสอบเครื่องดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิง

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 15 /57

ที่รับผิดชอบให้อยู่ ในสภาพที่พร้อมต่อการใช้งานได้ตลอดเวลา

2.16.5 ควบคุมการทำงานของพนักงานในสังกัดพื้นที่เขตรับผิดชอบ หรือกรณีว่าจ้างผู้รับเหมาหรือให้บุคคลภายนอกเข้ามาทำงานในพื้นที่รับผิดชอบต้องมีมาตรการควบคุมในเรื่องที่เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน รวมถึงการตรวจตรา ผู้รับเหมาทุกคน ต้องได้รับการอบรม ก่อนเริ่มปฏิบัติงานโครงการก่อสร้าง ปรับปรุงต่างๆ โดยเฉพาะงานที่มีความเสี่ยงอันตราย ได้แก่ การปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดความร้อนประกายไฟ การปฏิบัติงานที่สูง การปฏิบัติงานที่อับอากาศ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับนั่งร้าน การปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้าแรงสูง การปฏิบัติงานขุดเจาะ เพื่อให้ผู้รับเหมาทราบกฎระเบียบสำหรับผู้มาติดต่อ ข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยสำหรับผู้รับเหมา ขั้นตอนปฏิบัติ ต่างๆ บำยเตือนต่างๆ การห้ามสูบบุหรี่ การจัดการ ขยะของเสียอันตราย การป้องกันอัคคีภัย และทราบถึงแหล่งอันตรายและมาตรการป้องกันด้านความปลอดภัย ต่างๆ ทุก ครั้งก่อนเริ่มทำงาน

2.16.6 ควบคุม ดูแล ตรวจสอบให้มีการทำใบขออนุญาตก่อนปฏิบัติงาน ( Work permit ) ในพื้นที่มีความเสี่ยงอันตรายต่อการเกิดอัคคีภัย มาตรการควบคุมเพื่อประเมินความเสี่ยงหามาตรการป้องกันการเกิดอัคคีภัย ก่อนอนุญาตการทำงานใน พื้นที่ไวไฟ หรือ งานที่มีสารไวไฟ หรือ ทำงานในพื้นที่อับอากาศและมีสารไวไฟมีอันตรายอื่น ๆ รวมอยู่ด้วยกัน

## 2.17 หน้าที่คณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (คปอ.)

2.17.1 ดำรวจ ตรวจสอบเสนอแนะมาตรการ หรือแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตาม กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย หรือแนวทาง การปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน และมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานต่อผู้บริหารเพื่อความปลอดภัยในการทำงานของ ลูกจ้าง ผู้รับเหมา และบุคคลภายนอกที่เข้ามาปฏิบัติงาน หรือ การเข้ามาใช้บริการในองค์กร


2.17.2 เสนอแนะ มาตรการ แนวทางปรับปรุงพื้นที่ให้ปราศจากปัจจัยเสี่ยงการเกิดเพลิงไหม้

2.17.3 ส่งเสริมพนักงานเกิดความระมัดระวังเรื่องอัคคีภัย กระตุ้นพนักงานเกิดความร่วมมือในการป้องกันอัคคีภัย

2.17.4 ทบทวนคู่มือ /ข้อบังคับ แผนงานด้านความปลอดภัย แผนการอบรม แผนการป้องกัน ระวังอัคคีภัย ให้เหมาะสม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตและอุปกรณ์ที่ใช้ในระบบดับเพลิง

2.17.5 ร่วมตรวจสอบ เสนอแนะ สภาพความพร้อมของ อุปกรณ์ ดับเพลิง สัญญาณแจ้งเหตุไฟฉุกเฉิน ทางหนีไฟสามารถออกได้ยามฉุกเฉิน โดยตรวจสอบ ตามระยะเวลาที่กำหนด

2.17.6 ร่วมตรวจสอบ เสนอแนะ สถานที่เก็บสารไวไฟของเสียที่ติดไฟง่าย ควรอยู่ในจุดที่มีความปลอดภัย

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 16 /57

## 2.18 หน้าที่เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)

- 2.18.1 ตรวจสอบบุคคลภายนอก ตรวจสอบทรัพย์สิน ก่อนอนุญาตให้เข้า/ออกพื้นที่โรงงาน ตามขั้นตอนการควบคุมบุคคลภายนอก
- 2.18.2 แจ้งกฎระเบียบ ขั้นตอน ควบคุมบุคคลภายนอกผู้มาติดต่อ แนะนำสถานที่จอดรถ สถานที่ติดต่อ การขับรถในพื้นที่โรงงาน การห้ามสูบบุหรี่
- 2.18.3 ตรวจสอบไม่ให้บุคคลภายนอกหรือผู้รับส่งสินค้าเข้าไปในโรงงานในพื้นที่ชั้นใน /พื้นที่หวงห้าม หรือสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้ ในยามวิกาล/นอกเวลาทำงานปกติ
- 2.18.3 แจ้ง/แนะนำรถยนต์ที่มีแท่งคาร์บอก แอลกอฮอล์ น้ำสุรา สารไวไฟ ให้ติดอุปกรณ์ป้องกัน สะเก็ดไฟที่ปลายท่อไอเสียขณะวิ่งในเขตพื้นที่โรงงานซึ่งมีสารไวไฟ
- 2.18.2 ระวังระแวดระวังการก่อวินาศภัยบริเวณเก็บวัตถุดิบ / สารไวไฟ หรือบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
- 2.18.3 เมื่อพบเห็นสิ่งทีอาจก่อให้เกิดอันตราย ก่อให้เกิดเพลิงไหม้ เหตุฉุกเฉิน ให้รีบรายงานต่อผู้บริหาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย ที่เกี่ยวข้องทราบ ทันที


## 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน แผนควบคุมสภาวะฉุกเฉิน กรณีเหตุเพลิงไหม้ ( แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย )

เพื่อให้พนักงานทุกคนรวมถึงทรัพย์สินทั้งหมดในบริษัทมีความปลอดภัยจากอัคคีภัย จึงได้มีการกำหนดแผนหรือมาตรการป้องกันและระงับอัคคีภัย ได้แก่

- (ก.) ก่อนเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วยแผน หรือมาตรการ ป้องกันอัคคีภัย ต่าง ๆ มี 3 แผน ได้แก่
  - (1) แผนการอบรม (2) แผนการรณรงค์ป้องกันอัคคีภัย (3) แผนการตรวจตรา
- (ข.) ขณะเกิดเหตุเพลิงไหม้ ซึ่งจะประกอบด้วย แผนเกี่ยวกับการดับเพลิง และลดความสูญเสียโดยประกอบด้วยแผนต่าง ๆ 3 แผนคือ (1) แผนการดับเพลิง (2) แผนการอพยพหนีไฟ (3) แผนบรรเทาทุกข์ สำหรับแผนบรรเทาทุกข์จะเป็นแผนที่มีการปฏิบัติต่อเนื่องขณะเกิดเพลิงไหม้ไปจนถึงหลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว
- (ค.) หลังเหตุเพลิงไหม้สงบลงแล้ว จะประกอบด้วยแผนที่จะดำเนินการเมื่อเหตุเพลิงไหม้สงบแล้วมี 1- 2 แผน คือ
  - (1) แผนการบรรเทาทุกข์ซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากเกิดเหตุเพลิงไหม้จนถึงเพลิงสงบ (2) แผนปฏิรูปฟื้นฟู

### 4.1 แผนการอบรมให้ความรู้ พนักงาน เกี่ยวกับเรื่อง อัคคีภัย

- 4.1.1 การฝึกอบรมเพื่อฝึกทักษะ และเตรียมความพร้อมในการ เตรียมรับเหตุภาวะฉุกเฉิน เมื่อเกิดเหตุขึ้นจริงจะได้ไม่ ตื่นตระหนกต่อภาวะฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ร่วมกับหัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบดำเนินการ จัดการ อบรมความรู้พื้นฐานอัคคีภัย และการดับเพลิงขั้นต้น การใช้อุปกรณ์ดับเพลิงการรู้จักแหล่งอันตราย การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล การอพยพหนีไฟ การปฐมพยาบาล การช่วยชีวิต การเอาตัวรอดจากอันตราย โดยประสานงานให้ทุกกลุ่มงานจัดส่งพนักงานใหม่ที่ยังไม่ได้รับการอบรม (หรือพนักงานเก่าที่ยังไม่ได้เข้าการอบรม หรือเคยอบรมแล้วอบรมทบทวนซ้ำ) ให้ส่งพนักงานในสังกัดเข้าอบรมหลักสูตร การดับเพลิงขั้นต้น อย่างน้อย 40 % ของจำนวนพนักงานแต่ละกลุ่มงานให้ครบทุกกลุ่มงานตามข้อมูลประวัติการอบรมหรือตามขั้นตอนการฝึกอบรมของกลุ่มงานทรัพยากรบุคคล และ


	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 17 /57

แผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี โดยอบรมหลักสูตรการดับเพลิงขั้นต้น ภาคทฤษฎี และ การฝึกซ้อมภาคปฏิบัติหัวข้ออบรม-ทฤษฎีการเกิดเพลิงไหม้ –การแบ่งประเภทของเพลิง –การป้องกันแหล่งกำเนิด ไฟ เครื่องมือดับเพลิง วิธีการดับเพลิงประเภทต่างๆ แผนการป้องกันและระงับอัคคีภัย –การดับเพลิงขั้นต้น –การ ดับเพลิงขั้นสูง หรือขั้นก้าวหน้า –การใช้อุปกรณ์ ดับเพลิงประเภทต่างๆ -การอพยพหนีไฟ – การปฐมพยาบาล และการช่วยชีวิต และให้มีการประเมินผลการอบรมทุกครั้ง และ มีจัดการอบรมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

- 4.1.2 เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ประสานงานร่วมกับหัวหน้ากลุ่มงานทรัพยากรบุคคล / คณะกรรมการความปลอดภัย / หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องแจ้งพนักงานในสังกัดทุกคน รับรู้รับหน้าที่กลุ่ม งานจ้างมาปฏิบัติงานในพื้นที่ทุกคน เข้าร่วมการฝึกซ้อมการดับเพลิง และการอพยพหนีไฟ ตามแผนงานการซ้อม แผนฉุกเฉิน ประจำปี โดยพร้อม เพียงกัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง
- 4.1.3 แหล่งที่มาของการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ /คู่มือแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินฯ และกำหนดให้หัวหน้า กลุ่มงานทุกกลุ่มงานเป็นผู้ประเมินความเสี่ยงอันตรายจากกิจกรรมงานที่เกี่ยวข้อง หรือมีแนวโน้มอยู่ในภาวะ ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิด เหตุภาวะฉุกเฉิน(ทั้งปัจจัยภายในที่เกี่ยวข้อง และปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้องและ ครอบคลุมภัยธรรมชาติการก่อวินาศกรรม) โดยพิจารณาถึงกระบวนการที่มีการเปลี่ยนแปลงที่จำเป็น/หรือการ ดำเนินการที่มีการลดหรือเพิ่มเติมผลกระทบต่างๆ ข้อบังคับต่างๆ ของภาครัฐ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อ กำหนดการประกันภัย ความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยของพนักงาน สาธารณะชน สื่อสารมวลชน ปัจจัย ต่างๆ ที่มีความเสี่ยงการเกิดความไม่ปลอดภัย เพลิงไหม้ การระเบิด การรั่วไหลของสารไวไฟ รวมถึงภัย ธรรมชาติ สาธารณะภัย ภัยพิบัติ โรคระบาดโรคติดต่อ การก่อวินาศกรรม การขนส่งการจราจร กิจกรรมอื่นที่ มีส่วนเกี่ยวข้อง และต้องมีการนำมา พิจารณา ปรับปรุง แก้ไข ทบทวนเพิ่มเติมคู่มือแผนฯประจำปีให้ครบถ้วน เพื่อใช้ประกอบข้อมูลการจัดทำเป็นคู่มือ/ขั้นตอนแผนควบคุมภาวะฉุกเฉิน แผนงานลดความเสี่ยง แผนงาน การควบคุมความเสี่ยง และแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉินประจำปี และใช้ในการสื่อสาร อบรม พนักงาน ให้ มี ความรู้ความเข้าใจ รู้จักแหล่งอันตราย และสร้างความคุ้นเคยให้พนักงานมีความเข้าใจสามารถปฏิบัติงานได้ อย่างถูกต้องและมีความปลอดภัย ใช้ตอบโต้ป้องกันภาวะฉุกเฉินได้ทันทั่วทั้ง

- 4.1.3.1 หัวข้อการจัดทำแผนการฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินโดยเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพจัดทำแผนงานการซ้อมแผนฉุกเฉิน ประจำปี ฉบับแรกในช่วงไตรมาส แรกของปีปฏิทิน และประสานงานแจ้งให้หัวหน้ากลุ่มงานที่เกี่ยวข้องทราบแผน และดำเนินการอบรม/ พนักงานร่วม ฝึกซ้อมแผนการควบคุมภาวะฉุกเฉิน ตามกิจกรรมที่เกี่ยวข้องของแต่ละกลุ่มงานตามวัน เวลาที่กำหนดตามแผนงานการซ้อมประจำปี และจัดทำรายงาน สรุปผลการซ้อมแผนฉุกเฉินตามวันเวลา ที่กำหนดส่งรายงานภายใน 30 วัน หลังจากวันเสร็จสิ้นการซ้อมให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงานระดับวิชาชีพเก็บไว้

- 4.1.3.2 พนักงานใหม่ ต้องได้รับการอบรม/ปฐมนิเทศน์ ระเบียบ/ข้อบังคับในการทำงาน วินัยและโทษทางวินัย จากเจ้าหน้าที่กลุ่มงานทรัพยากรบุคคล และได้รับการอบรม คู่มือ/ขั้นตอนด้านความปลอดภัย ด้าน ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 18 /57

ทำงานระดับวิชาชีพ และอบรมขั้นตอนการทำงานในหน้าที่งานที่ก่อนเริ่มปฏิบัติอย่างถูกต้องและปลอดภัยและมีความเข้าใจจนสามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยจากหัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัด

4.1.3.3 พนักงานเก่าที่เปลี่ยนงานและมีความเสี่ยง ต่างไปจากเดิมต้องได้รับการอบรมด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน หรือแหล่งอันตรายและการป้องกันอันตรายจากหัวหน้ากลุ่มงานต้นสังกัดก่อนทำงาน หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน

4.1.3.4 ผู้รับเหมาก่อนเข้าเริ่มทำงาน ต้องได้รับการอบรม ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน จากหัวหน้ากลุ่มงานความปลอดภัย หรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

#### 4.1.4 กิจกรรมเพื่อรณรงค์

4.1.4.1 ทางบริษัท ได้จัดกิจกรรมเพื่อเป็นการส่งเสริมเพิ่มประสิทธิภาพในเชิงการป้องกัน แบบทุกคนมีส่วนร่วม อัน ได้แก่ การส่ง พนักงาน/หัวหน้างานที่สนใจ / คณะกรรมการ ความปลอดภัย ไปดูงาน วันความปลอดภัย งานสัปดาห์ความปลอดภัย ที่จัดภายนอก


4.1.4.2 การดำเนิน กิจกรรม 7 ส, กิจกรรม TPM มีการจัดบอร์ด มีการติดป้ายรณรงค์ หรือ การจัดกิจกรรม สัปดาห์งานด้านความปลอดภัย

4.1.4.3 การจัด อบรม พนักงาน แบบ Walk rally โดยสอดแทรกเนื้อหา กิจกรรม ด้านความปลอดภัย กิจกรรม 5 ส , การจัดการสิ่งแวดล้อม ( ISO 14001 ) , ระบบ ISO 9001, ISO 22000 ,OHSAS 18001 หรือ กิจกรรมการ ประกวด คำขวัญ ด้านการ ป้องกันอัคคีภัย หรือการลดอันตรายจากการทำงานการทำงานโดยไม่ประมาท กิจกรรมการป้องกันโรคติดต่อ

4.1.4.4 กิจกรรมการโครงการโรงงานสีขาว การป้องกัน และแก้ไข ปัญหา การใช้สารเสพติด ในโรงงาน เป็นต้น


#### 4.2 แผนการรณรงค์การป้องกันอัคคีภัย

ทางบริษัท ได้จัดเตรียมเครื่องย่นดับเพลิง พร้อมน้ำมันเชื้อเพลิงสำรอง ตลอดไม่ต่ำกว่า ¾ ของถังเชื้อเพลิงแต่ละเครื่อง ถังน้ำสูงสำรองดับเพลิง พร้อมระบบท่อทางดับเพลิง ท่อเมน 12 “ , 8” , 6” มีระบบเมนวาล์วแบ่งโซนจำนวน 11 ตัว (No.1-11 ตามแผนผังท่อเมนและวาล์วท่อเมนระบบดับเพลิง ) โดยเมนวาล์ว จะถูกล็อกและกำหนดวาล์วให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ตำแหน่งวาล์วเปิดทำงานตามปกติ ยกเว้น สำหรับใช้กรณี จำเป็นต้องซ่อมบำรุงท่อทาง ก่อนปิดวาล์วต้องแจ้งผู้ดูแลเพื่อขออนุญาต ผู้จัดการ โรงงาน /ผู้ที่ได้รับมอบหมายเพื่อทำการปลดล็อกเมนวาล์วจึงจะทำการปิดตำแหน่งวาล์วไม่ให้น้ำไหลผ่านได้ โดยสามารถแยกปิดเมนวาล์วแยกแต่ละโซนสำหรับการซ่อมท่อบางจุดได้ โดยไม่ต้อง ปิดเมนวาล์วระบบทั้งหมด และเมื่อดำเนินการซ่อมระบบท่อทางเสร็จให้แจ้งผู้รับผิดชอบดูแล เพื่อล็อกเมนวาล์วให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามปกติโดยเร็ว ท่อย่อย 6” , 4” , 3” , 2 ½” เชื่อมต่อทั่วถึงทุกอาคาร และทุกอาคารที่มีแอลกอฮอล์ / น้ำสุรา จะมีระบบน้ำดับเพลิงหัวสเปรย์อัตโนมัติ (Sprinkler) ภายในอาคาร และมีถังดับเพลิงผงเคมีติดตั้งในจุดที่สามารถเข้าถึงเป็นจุด ๆ ส่วนรอบนอกอาคาร จะมีหัวจ่ายน้ำ พร้อมข้อต่อสวมเร็ว ตู้ดับเพลิง จะมีอุปกรณ์ ดับเพลิง ได้แก่ สายดับเพลิง หัวฉีด ขวานผจญเพลิง และ / หรือ ถังดับเพลิงผงเคมี, ติดตั้งในจุด ที่สามารถใช้งาน/อยู่ในรัศมีใช้งานได้เพียงพอ เมื่อเกิดเหตุ

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 19 /57

- 4.2.1 ภายในอาคารสำนักงาน หรืออาคารทั่วไป จะมีถังดับเพลิง หรือตัวตรวจจับควัน ในห้อง(Smoke detector ) / ตัวจับความร้อนในห้อง (Heat detector ) เพื่อส่งสัญญาณให้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ทำงานอัตโนมัติ และมีสวิทช์สำหรับกด/ดึงให้ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ (Fire Alarm) ทำงานโดยตรง ไฟฉุกเฉิน ( Emergency light) และป้ายทางหนีไฟ ( Fire Exit) ที่มีแสงสว่างสามารถมองเห็นได้ชัดเจน และจะมีสายฉีดน้ำดับเพลิงในอาคาร หรือบริเวณใกล้เคียงอาคารหรือหน้าทางเข้าอาคาร
- 4.2.2 พื้นที่ส่วนกลาง / ภายนอกอาคาร จะมีการจัดเตรียม รถยนต์ดับเพลิง พร้อมอุปกรณ์ฉีดน้ำยาโฟม เติมน้ำมัน เชื้อเพลิงสำรองไว้เกินกว่า60% สายดับเพลิง สายสูบน้ำดับเพลิง หัวฉีด หัวแยกสาย 2 x 2 ½ “ x 2 ½ “ ท่อหัวจ่ายน้ำดับเพลิง /หัวรับน้ำดับเพลิง 4 x 2 ½ “ x 2 ½ “ , ตู้เก็บอุปกรณ์ดับเพลิงสนามที่ ติดตั้งริมถนน/ของ พื้นที่ส่วนกลาง ภายในโรงงาน
- 4.2.3 จัดเตรียม น้ำยาโฟม AFFF 3% สำหรับใช้ดับไฟที่เกิดจากแอลกอฮอล์ มีชุดกันความร้อนสำหรับใส่ผจญเพลิงรวมหน้ากากป้องกันแก๊สพิษ พร้อมถังอากาศช่วยหายใจ ในพื้นที่ดับเพลิง รวมถึงผู้รับผิดชอบติดต่อประสานงาน ทีมดับเพลิงช่วงวัน - เวลาทำงานปกติ และทีมดับเพลิงในช่วงนอกเหนือวันทำงาน-วันหยุดงาน
- 4.2.4 การตรวจสอบ เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ดับเพลิง , ระบบดับเพลิง ภายในอาคาร ระบบดับเพลิงภายนอกอาคาร กำหนดผู้รับผิดชอบโดยหัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่ / ผู้ที่ได้รับมอบหมายที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ดับเพลิง ระบบดับเพลิง ( ข้อ 4.2.4.1 – 4.2.4.8 ) ตรวจสอบเดือนละ 1 ครั้ง ดังนี้
- 4.2.4.1 เครื่องยนต์สูบน้ำดับเพลิง ( Fire Pump) ตรวจสอบเช็คและดูแลบำรุงรักษาโดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานปรับสภาพน้ำหรือเจ้าหน้าที่ผู้ได้รับมอบหมายดูแลเครื่องยนต์สูบน้ำดับเพลิง ( Fire pump) ควบคุม ประจำตลอดเวลารณเครื่องยนต์ดับเพลิงสตาร์ทอัตโนมัติโดยใช้แบบฟอร์มรายงานการตรวจสอบเครื่องยนต์ดับเพลิง/ดับเพลิงเคลื่อนที่
- 4.2.4.2 ถังดับเพลิงเคมี ตรวจสอบเช็คและดูแลบำรุงรักษา โดยหัวหน้ากลุ่มงานเจ้าของพื้นที่ โดยใช้แบบฟอร์มบันทึกผลการ ตรวจสอบถังดับเพลิง
- 4.2.4.3 ระบบน้ำดับเพลิงหัว Spray หรือระบบหัว Sprinkler ตัวตรวจจับควัน (Smoke detector ) ตัวจับความร้อนในอาคาร (Heat detector ) ระบบสัญญาณเตือนเหตุไฟไหม้, สวิทช์สัญญาณสัญญาณเสียงกริ่ง เมฆวอร์ล สัญญาณไซเรน ตรวจสอบเช็คและดูแล โดยหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ /เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย /ผู้ที่ได้รับมอบหมายโดยใช้แบบฟอร์มรายงานตรวจสอบเช็คและทดสอบ อุปกรณ์ดับเพลิงแบบน้ำ SPRAY และสัญญาณดับเพลิง
- 4.2.4.4 ตู้ดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงในตู้ ได้แก่ วาล์ว ข้อต่อสวมเร็ว สายดับเพลิง หัวฉีดน้ำดับเพลิง ขวานผจญเพลิง / หรือถังดับเพลิงในตู้ หัวจ่ายน้ำดับเพลิง หัวรับน้ำดับเพลิง สายดับเพลิงภายในอาคารและสายดับเพลิง ประแจรูปตัว F ขันเปิด-ปิดวาล์วรอบอาคารที่หน่วยงานตั้งอยู่ ตรวจสอบ/ดูแล บำรุงรักษารับผิดชอบโดยหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ /ผู้ที่ได้รับมอบหมายที่รับผิดชอบดูแลพื้นที่ เครื่องมืออุปกรณ์ โดยใช้แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบเช็คตู้ดับเพลิง
- 4.2.4.5 ระบบไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน ตรวจสอบดูแลบำรุงรักษาโดยหัวหน้าหน่วยงานเจ้าของพื้นที่ /




	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 20 /57

ผู้ที่ได้รับมอบหมายประสานงานกับช่างไฟฟ้าโดยใช้ แบบฟอร์มสรุปผลการตรวจเช็คไฟฉุกเฉิน ประจำเดือน

4.2.4.6 ระบบการระบายอากาศหัวหน้ากลุ่มงานที่มีการใช้งาน /ผู้รับผิดชอบงาน ตรวจสอบความพร้อม ใช้งาน การบำรุงรักษา ของพัดลมระบายอากาศที่ติดตั้งในอาคารผลิต / อาคารที่มีแหล่งความร้อน อาคาร เก็บสารเคมี / ห้องวิเคราะห์ ห้องเตรียมสารเคมี โดยบันทึกการ ใช้แบบฟอร์มบันทึกการตรวจสอบการ ระบายอากาศ (OSP- FM--SA-25) ตรวจประจำทุกเดือน กรณีสภาพไม่พร้อมใช้งานและต้องแจ้ง ดำเนินการแก้ไข ทันทีเมื่อพบว่าพัดลม ระบายอากาศ ชำรุดโดยเฉพาะอาคารที่มีพนักงานทำงาน เกี่ยวกับสารเคมี อันตรายฟุ้งกระจาย /พื้นที่อาคารที่มีแหล่งความร้อน แผ่กระจาย และในพื้นที่มีสารไวไฟ พัดลมระบายอากาศที่ใช้ต้องเป็นแบบระบบป้องกันกันการระเบิด และมาตรการตรวจสอบป้องกันเหตุ เพลิงไหม้จากความร้อนของพัดลมที่ใช้งาน

4.2.4.7 การตรวจสอบ ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในภาพรวม โดยเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัยในการทำงาน จะดำเนินการตรวจตราตามแผนงานด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน และประสานงานกับ คณะกรรมการ ความปลอดภัย อาชีวอนามัยฯ เพื่อร่วมกัน เข้าตรวจสอบพื้นที่การปฏิบัติงาน /สถานที่ทำงาน ของทุก กลุ่มงาน ด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยภาพรวมตั้งแต่ ความ ปลอดภัยด้านการใช้เครื่องจักร ด้านการปฏิบัติของพนักงานมี การใช้งาน/การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครอง ความปลอดภัยส่วนบุคคล ด้านสภาพแวดล้อม อุปกรณ์การเตรียมความพร้อมเหตุฉุกเฉิน โดยรวม ถึง มาตรการป้องกัน/อัคคีภัยเบื้องต้น ของหน่วยงาน ที่ต้องดำเนินการ ตรวจสอบทุกเดือน ได้แก่ การ ทบทวนตรวจเช็คดังดับเพลิงของหน่วยงานประจำเดือน สัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตัวจับควัน (Smoke detector ) / ตัวจับความร้อน(Heat detector ) ระบบ สัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้, สวิทช์ กดสัญญาณแจ้งเหตุ หัวฉีดน้ำ วาล์ว หัวSprayอัตโนมัติ (หัว Sprinkler) ของพื้นที่แต่ละหน่วยงาน / หรือป้ายสัญญาณลักษณะ ทางหนีไฟ ป้ายสัญญาณเตือนอันตราย ป้ายแสดงที่เก็บ วัตถุไวไฟ สารเคมี อันตราย / สารไวไฟ บานเตือน ห้ามสูบบุหรี่ ป้ายแสดงจุดติดตั้งถังดับเพลิง ป้ายจุดติดตั้งสัญญาณ แจ้งเหตุเพลิงไหม้ ตรวจพื้นที่ โดยคณะกรรมการความปลอดภัย / เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ ทำงานจะดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ของแต่ละ พื้นที่ทำงาน เดือนละ 1 ครั้ง โดยใช้แบบตรวจสอบความปลอดภัย หรือการจัดทำเก็บ ข้อมูล ในรูปแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจสอบความปลอดภัย อาชีว อนามัยและ สภาพแวดล้อมในการทำงาน

4.2.4.8 กรณีคณะกรรมการความปลอดภัย/เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน /หัวหน้ากลุ่มงานช่าง – ช่างไฟฟ้ามีแผนการตรวจและสอบ อุปกรณ์ ระบบ สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ จะต้องดำเนินการแจ้ง ประชาสัมพันธ์ ให้ผู้เกี่ยวข้อง ทราบล่วงหน้า ก่อนที่จะทำการทดสอบ ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เพื่อ สื่อสารประชาสัมพันธ์ให้พนักงาน/ผู้ปฏิบัติงานทุกกลุ่มงาน ในโรงงานทุกคนรับทราบ อันได้แก่

	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 21 /57

การทดสอบ ตัวจับควัน ( Smoke detector ) / ตัวจับความร้อน (Heat detector ) ระบบสัญญาณแจ้งเหตุไฟไหม้, สวิทช์ กดสัญญาณ แจ้งเหตุ หัวฉีดน้ำอัตโนมัติ (หัว Sprinkler) รวมสัญญาณแจ้งประกาศภาวะฉุกเฉินแจ้งให้อพยพพนักงาน


#### 4.2.4.10 การควบคุม การเข้าปฏิบัติงาน ในเขตพื้นที่มีวัตถุไวไฟ

4.2.4.10.1 หัวหน้ากลุ่มงาน / เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับ ต้องควบคุมดูแล และตรวจสอบการปฏิบัติงานของพนักงานในสังกัด ต่าง ๆ รวมถึงพื้นที่ดูแลรับผิดชอบก่อนที่จะให้เข้าปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงอันตรายในสถานที่ไวไฟ กรณีหน่วยงานจ้างให้ผู้รับเหมา / บุคคลภายนอกทำงานแทน ต้องขออนุญาต ต้องจัดทำใบขออนุญาตเข้าปฏิบัติงานใน พื้นที่และการอบรมก่อนปฏิบัติงาน และกรณีต้องทำงานในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายได้แก่การทำงานพื้นที่มีวัตถุไวไฟ พื้นที่มี ฝุ่น แบ่งพื้นที่ มีวัตถุไวไฟมีความเสี่ยงต่อการ เกิดอัคคีภัยได้ง่าย งานที่ทำให้เกิดความร้อน หรือมีประกายไฟ ( Hot work) ต้องจัดทำ ใบขออนุญาตปฏิบัติงานที่ก่อให้เกิดประกายไฟ/งานในพื้นที่ไวไฟ (Hot Work Permit) ก่อนเข้าทำงาน และต้องได้รับตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน และต้องได้รับอนุญาตจากผู้บริหารโรงงาน /ผู้ที่ได้รับมอบหมายก่อนทุกครั้งที่จะปฏิบัติงานที่ทำให้เกิดความร้อนหรือมีประกายไฟ ในเขตพื้นที่ควบคุม / พื้นที่วัตถุไวไฟ และปฏิบัติอย่าง ปลอดภัย ตามเอกสารสนับสนุนคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน

#### 4.2.4.11 การควบคุมป้องกันการปิดวาล์ว ท่อเมนระบบน้ำดับเพลิง .

4.2.4.11.1 การซ่อมท่อเมนระบบน้ำดับเพลิงทางโรงงาน มีการติดตั้งวาล์ว ท่อเมนระบบน้ำดับเพลิง วาล์ว ( Main line piping Fire pump system )ในกรณีถ้าต้องการ ซ่อมท่อน้ำระบบดับเพลิง สามารถปิดเมนวาล์วเฉพาะโซน วาล์วเมนหลัก No 1-21 (มีการคล้องโซ่ ล็อกกุญแจเพื่อห้ามปิดที่ตัวเมนวาล์วหลัก) และบริเวณแต่ละอาคารจะมีท่อและเมนวาล์วท่อเมนน้ำดับเพลิงคุมเฉพาะแยกโซนภายในของแต่ละอาคารทั้งนี้เมื่อต้องการซ่อมแซมระบบท่อน้ำไม่จำเป็นต้องปิดวาล์วระบบน้ำดับเพลิงทั้งหมด เลือกปิดเฉพาะจุดที่จำเป็นเท่านั้น เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะได้มีน้ำดับเพลิงพร้อมใช้งานได้ ซึ่งตำแหน่ง วาล์วเมน ท่อระบบน้ำดับเพลิง ตั้งแต่ เครื่องยนต์สูบน้ำดับเพลิง /ถึงเก็บน้ำสูง โลงน้ำท่อน้ำส่งไปรอบทุกพื้นที่ และมีเมนวาล์ว ท่อแยกเข้าแต่ละอาคาร โดยวาล์วของท่อเมนน้ำดับเพลิง เมนหลัก จาก วาล์ว No. 1 - 21 ตามปกติ วาล์วเมนจะอยู่ ในตำแหน่ง วาล์วเปิด ให้มีน้ำใช้ตลอดเวลา (Gate Valve ชนิด OS & Y กรณีถ้าวาล์วเปิดใช้งานก้านวาล์วจะผลให้เห็นอย่างชัดเจน กรณีถ้าวาล์วถูกปิดการใช้งานก้านวาล์วจะจมขมก้นไม่ผลให้มองเห็นได้ชัดเจน)




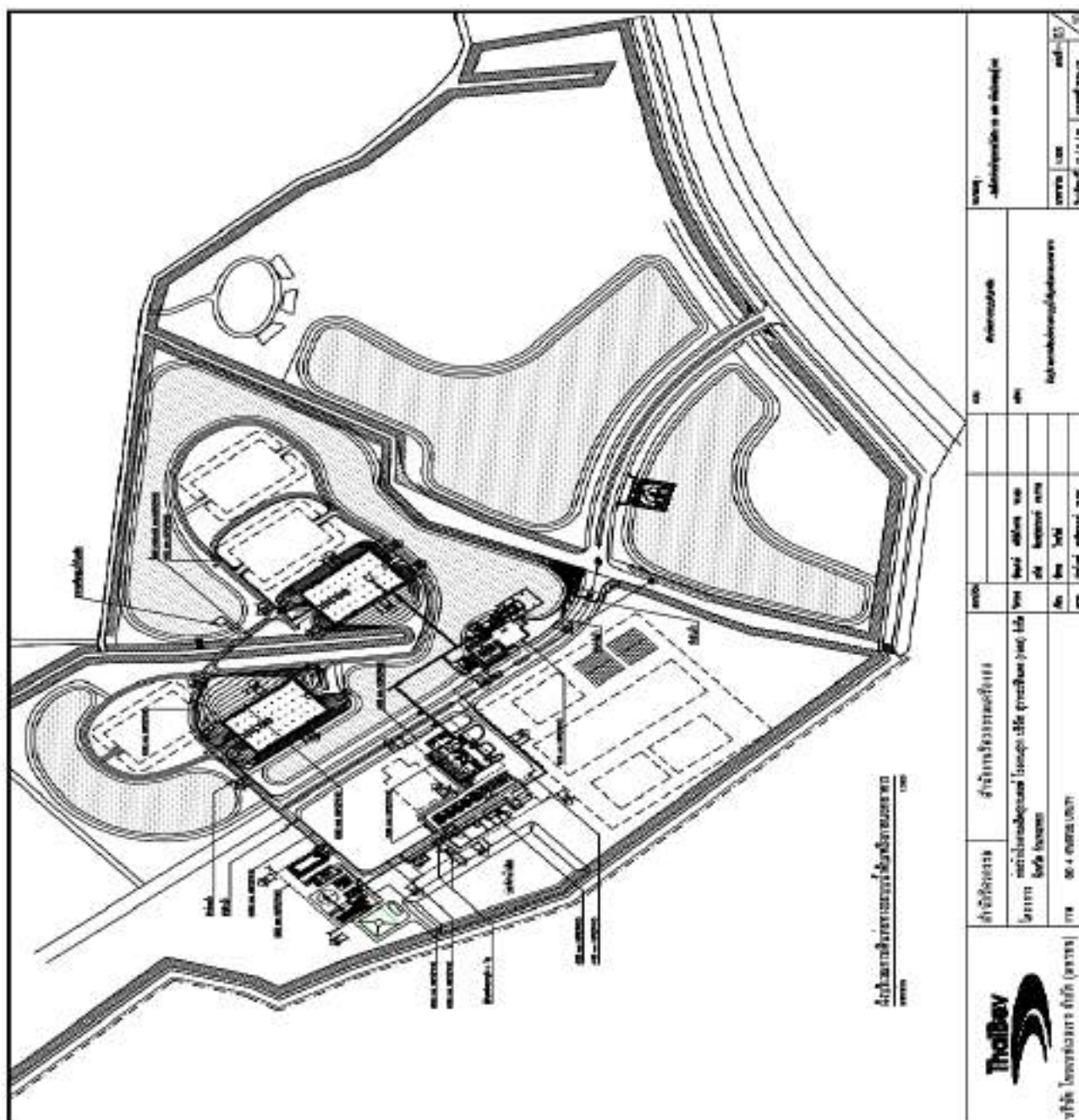
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 22 /57




ภาพ Fire Pump มีขนาด 540 แรงม้า



	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2563
		หน้าที่ : 23 /57




ผัง แสดง ท่อทางฝังดับเพลิงทั้งโรงงาน

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

#### 4.3 แผนการตรวจตรา

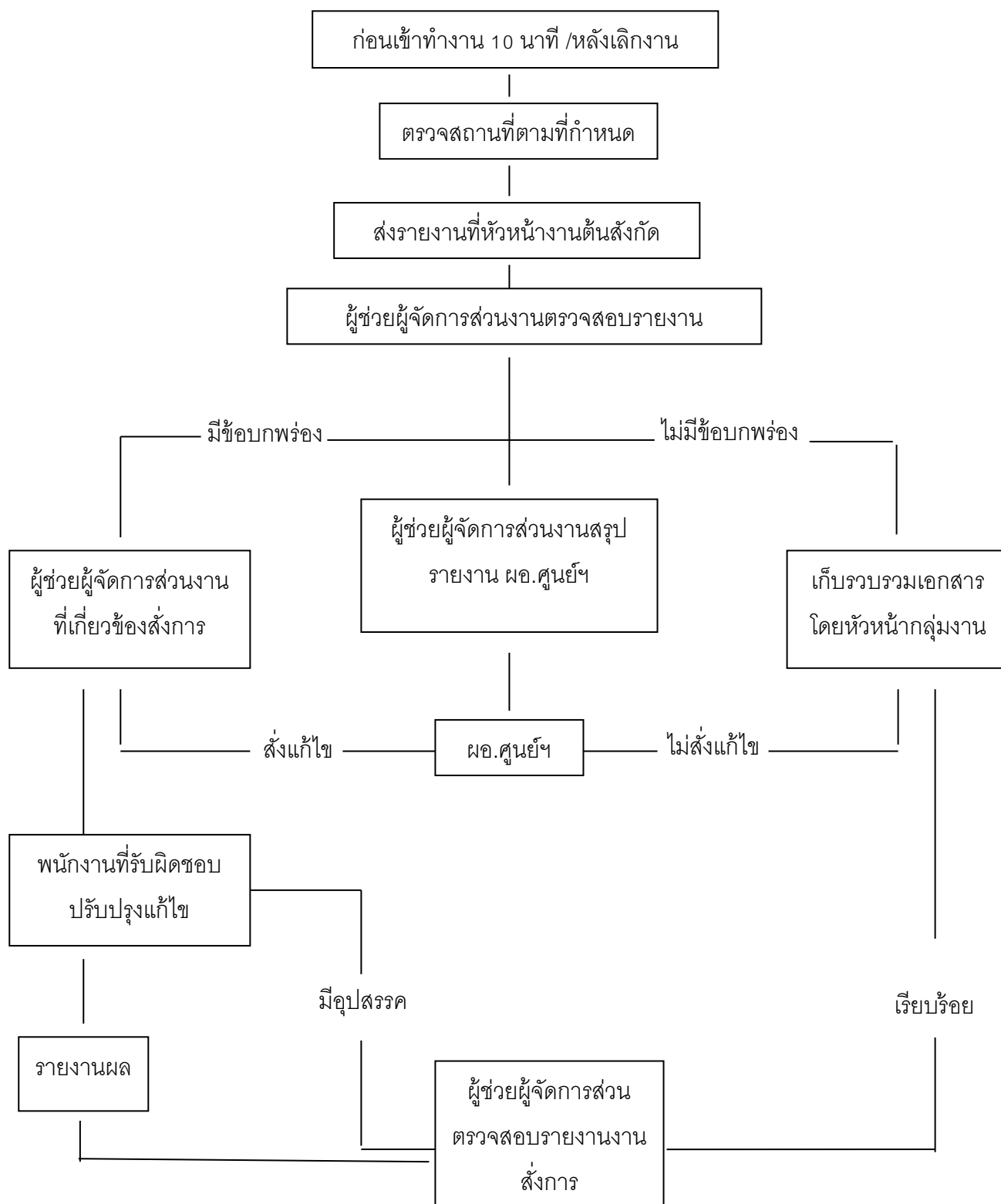
มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้มีการตรวจตรา การป้องกันอัคคีภัย โดยกำหนดให้ตรวจพื้นที่ ที่รับผิดชอบ เกี่ยวกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง ของเสียที่ติดไฟง่าย แหล่งพลังงาน แหล่งความร้อน วัสดุอุปกรณ์/เครื่องมือเครื่องจักรที่ใช้งาน สภาพความพร้อมใช้งานของอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับใช้ดับเพลิง สิ่งบกพร่องต่างๆ อันเป็นต้นเหตุ 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

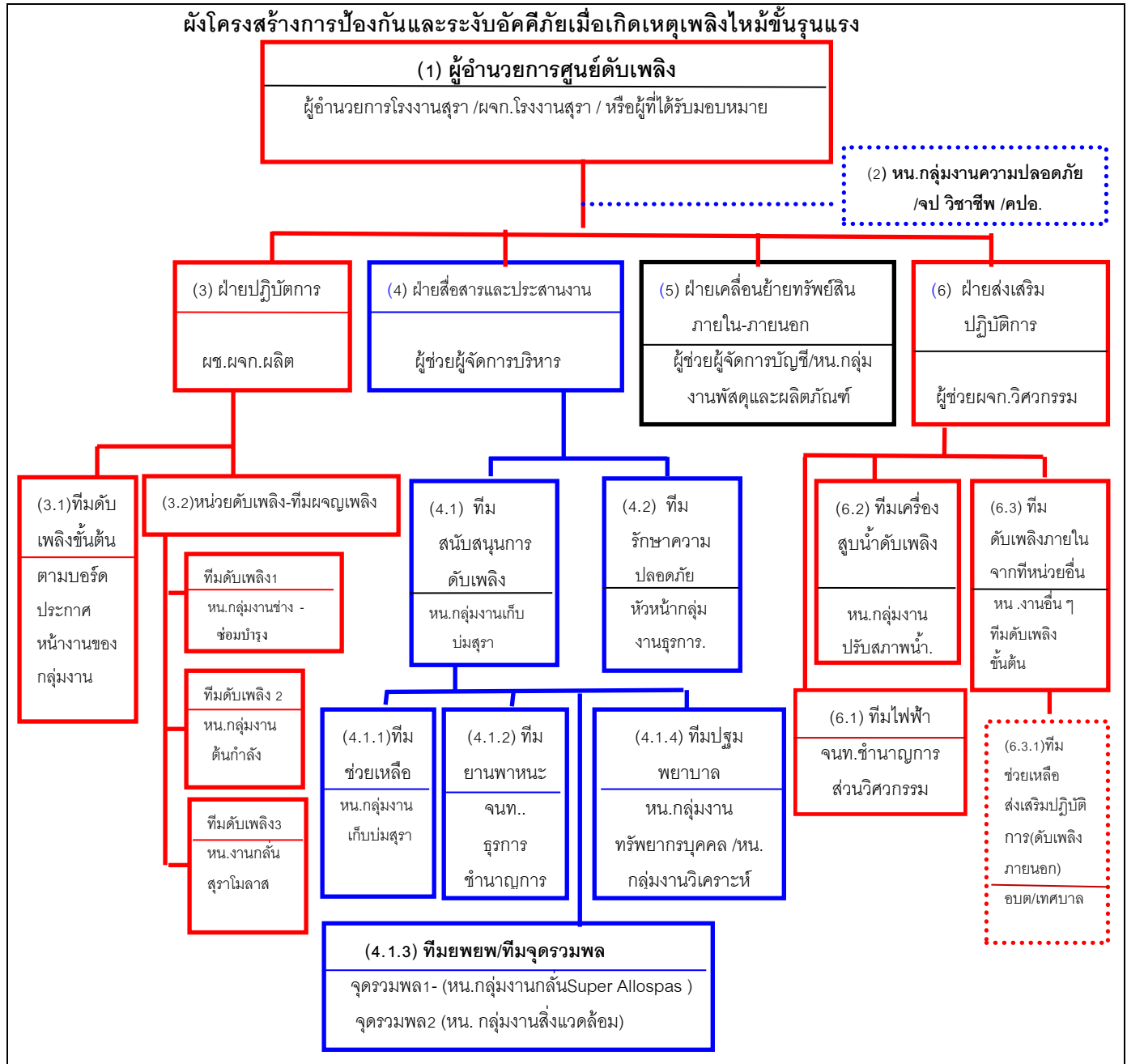
	ประเภทเอกสาร : เอกสารสนับสนุน (Supporting Document)	หมายเลขเอกสาร : RBDK-SD-SA-02
		แก้ไขครั้งที่ : 00
	ชื่อเอกสาร : แผนการควบคุมภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้	วันที่มีผลบังคับใช้ : 1 กุมภาพันธ์ 2562
		หน้าที่ : 27 /57

ผังแสดงการกำหนดตัวบุคคลและหน้าที่สำหรับการดับเพลิงไหม้ ขั้นต้น

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

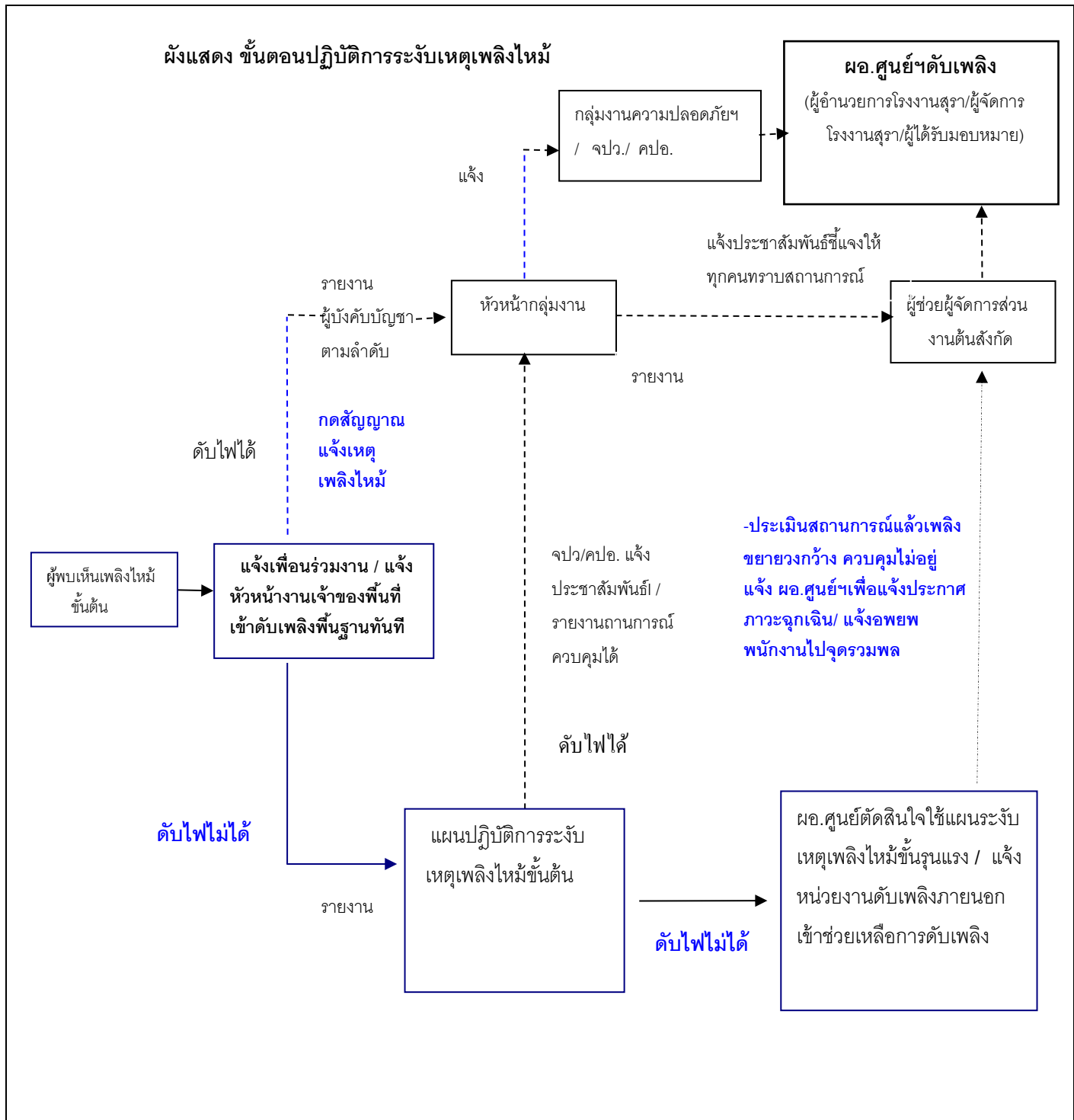


หมายเหตุ


- ( 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 /เวลาที่แจ้งผอ.ศูนย์ / เวลาที่ผอ.ศูนย์ สั่งการ</p> <p>6.แจ้งหน่วยงานราชการตามที่ได้รับคำสั่ง</p>
<b>(3)ฝ่ายปฏิบัติการ</b>	<p>1. . ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ลูกทีมทุกฝ่ายทุกทีมปฏิบัติตามหน้าที่ตามที่กำหนดไว้โดยทั่วถึง และรายงานแจ้งต่อผอ.ศูนย์ดับเพลิงทราบ</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/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำอุปกรณ์/บอร์ดปากกา/อุปกรณ์สื่อสารที่ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือทีมยานพาหนะ ทีมปฐมพยาบาล ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง
<b>(4.1.4) ทีมปฐมพยาบาล</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และรายงานตัวแจ้งหัวหน้าทีมสนับสนุนการดับเพลิง/ฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง นำอุปกรณ์ปฐมพยาบาลที่ใช้งานไปที่จุดนัดหมายและ คอยประสานงานกับหัวหน้าทีมช่วยเหลือ ทีมอพยพ/จตุรรวมพล ทีมยานพาหนะ ทีมรักษาความปลอดภัย และผู้เกี่ยวข้อง
<b>(4.2) ทีมรักษาความปลอดภัย</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/วิทยุสื่อสาร ผู้เกี่ยวข้อง ทุกทีมทุกฝ่าย โดยทั่วถึง และแจ้งทีมลูกข่ายรักษาความปลอดภัยเตรียมพร้อมในการรักษาความปลอดภัยจปิดกั้นพื้นที่บุคคลภายนอกห้ามเข้า /จัดพื้นที่การจราจร /จัดพื้นที่รับรองรองรับนักข่าว / รอรับคำสั่งและรายงานต่อหัวหน้าฝ่ายสื่อสารและประสานงาน/ผู้อำนวยการศูนย์ดับเพลิง พร้อมไปที่จุดนัดหมายรักษาความปลอดภัย/การจราจร และ คอยประสานงานกับฝ่ายปฏิบัติการ/ทีมผจญเพลิงและผู้เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมพร้อมต่อไป
<b>(5) ฝ่ายเคลื่อนย้ายทรัพย์สิน</b>	1 ทันที ที่ทราบเหตุเพลิงไหม้ในพื้นที่โรงงาน ให้ประสานงาน/แจ้งข่าว โทรศัพท์/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 บ่มสุรา  4..1.1 หน.กลุ่มงานเก็บ บ่มสุรา  4.1.2 จนท.ธุรการ/ พนักงานขับรถ	4 หัวหน้างานประจำบ้านพักหรือ ผู้รับมอบหมาย  4.1 เจ้าหน้าที่ประจำบ้านพัก/ผู้ ได้รับมอบหมาย  4..1.1 หน.งานเก็บบ่ม  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	6.2 พนง.ประจำกะ  6.2. ช่างไฟฟ้าประจำกะ
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

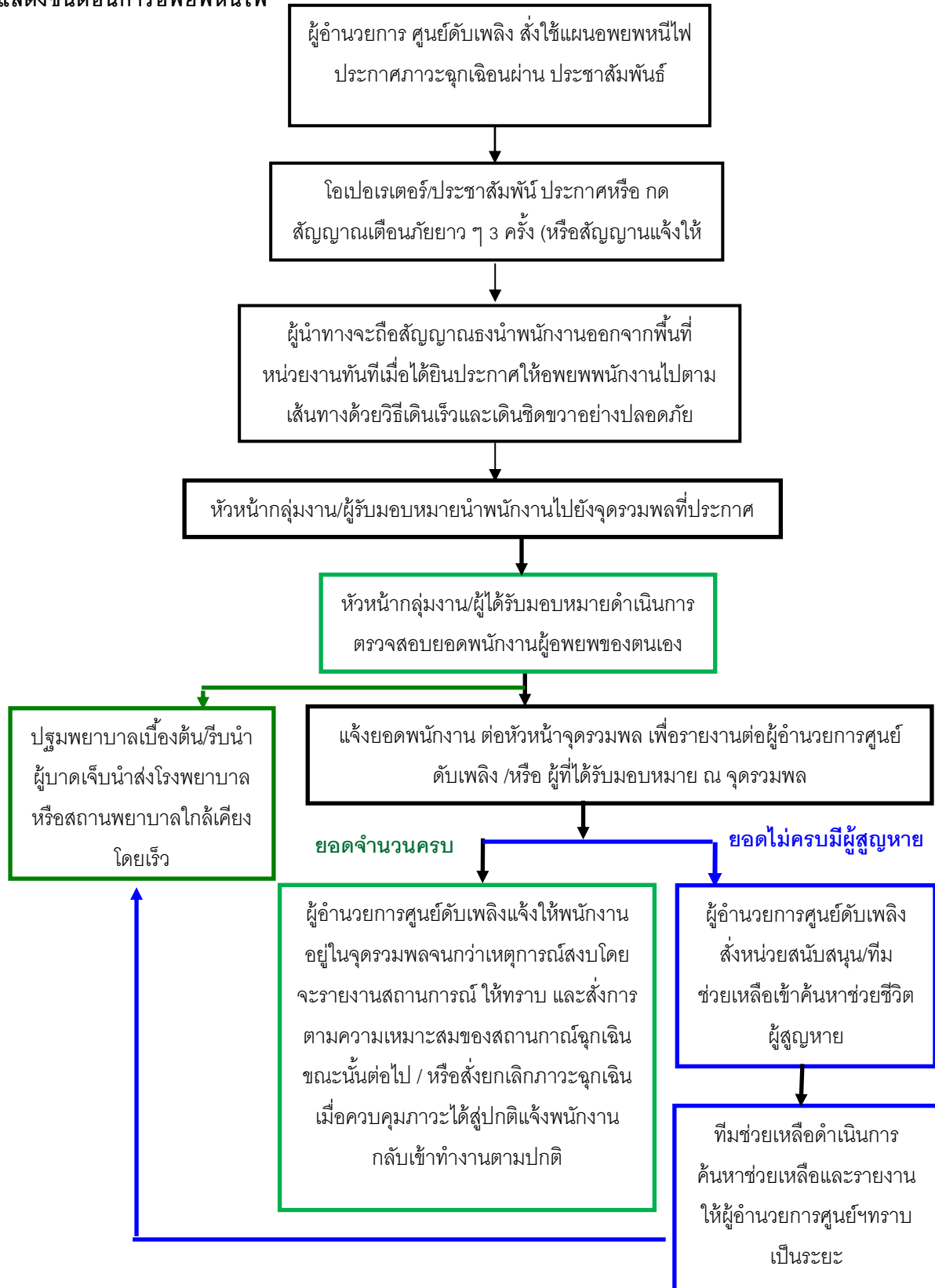
4.4.4.2.1.1.5 กรณีที่เกิดเหตุนอกเวลางาน ให้เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย (รปภ.)


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) อยู่ตรงข้ามตาชั่งปากทางเข้าโซนสาเก 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 ทางบริษัทให้ความช่วยเหลือค่ารักษาพยาบาล ตามสวัสดิการพนักงาน กรณีเสียชีวิตทางบริษัทให้ความช่วยเหลือค่าทำศพ ตามสวัสดิการพนักงาน พร้อมรวบรวมส่งคืนทรัพย์สินของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ /ผู้เสียชีวิตให้กับญาติ ต่อไป
- 4.6.5 กรณีพื้นที่นั้นได้รับความเสียหายมาก ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อพื้นดิน ให้ผู้รับผิดชอบพิจารณาร่วมกับคณะทำงานสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการแก้ไขพื้นที่หรือบริเวณที่เสียหายนั้นให้มีสภาพที่ดีขึ้น
- 4.6.6 น้ำดับเพลิงที่ไหลลงรางระบายน้ำหลังจากมีการปิดกั้นทางน้ำที่จะออกสู่ภายนอกแล้ว ให้สูบน้ำไปวิเคราะห์เช็คค่าของน้ำ เพื่อดำเนินการตามขั้นตอน กระบวนการบำบัดน้ำเสียต่อไป
- 4.6.7 ของเสียจากผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการเสียหาย ให้ดำเนินการตามขั้นตอนการควบคุมขยะและของเสีย
- 4.6.8 ผู้ช่วยผู้จัดการวิศวกรรม / หัวหน้ากลุ่มงานช่าง / ผู้ช่วยผู้จัดการบัญชี สรุปประเมินมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินของบริษัทเพื่อแจ้งให้ผู้อำนวยการโรงงานสุราทราบ /และแจ้งตัวแทนบริษัท ประกันภัยทราบสถานการณ์
- 4.6.9 ผู้อำนวยการโรงงานสุรา/ผู้จัดการโรงงาน รายงาน/แจ้งให้กรรมการผู้จัดการกลุ่มบริษัทได้รับทราบโดยเร็วที่สุด 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 ทหารแพทย์และ 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 กลับสู่สภาพใช้งานได้ต่อไป

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

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

#### 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/ และปฏิรูปแผนครั้งต่อไปโดยบันทึกผล/รายงานผลการประเมินจากทุกด้านจากสถานการณ์ภาวะฉุกเฉิน /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 โรคระบาด ติดต่อ 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 ผู้อำนวยการโรงงาน/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 ผู้อำนวยการโรงงาน/ผู้จัดการโรงงาน หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการโรงงานสุวาท่านั้นเป็นผู้ที่ให้สัมภาษณ์นักข่าว 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	การจัดบอร์ດความปลอดภัย - จัดบอร์ດเกี่ยวกับความรู้ด้านการป้องกัน 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 : 52 /57



ลำดับ	ผู้รับผิดชอบ	ขั้นตอนปฏิบัติในการดับเพลิง และอพยพหนีไฟ	เครื่องมือ/อุปกรณ์
1	ผู้พบเห็น/เพลิงไหม้	ถ้าดับได้ ดับเพลิงขั้นพื้นฐาน และถ้าดับไม่ได้	ถังดับเพลิง
2	ผู้พบเห็นเพลิงไหม้	ตะโกนเรียกเพื่อน/กตัญญูแจ้งเหตุเพลิงไหม้	สัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ / เสียงตะโกนต่อกัน
3	ทีมดับเพลิงในพื้นที่	ดับเพลิงขั้นต้น	ถังดับเพลิง/ตู้ดับเพลิง
3.1	เจ้าของพื้นที่	ดับไม่ได้แจ้งผอ.ศูนย์ฯ / ใช้แผนฉุกเฉินระดับ 1	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
4	หน่วยดับเพลิง	ดับเพลิงตามแผนฉุกเฉินระดับ 1	สายดับเพลิง / รถยนต์ดับเพลิง
4.1	หน่วยดับเพลิง	ดับไม่ได้แจ้งผอ.ศูนย์ฯ	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
5.	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	แผนระดับ 1 ควบคุมไม่ได้ ต้องใช้แผนระดับ 2 / แจ้งอพยพพนักงาน / ประกาศภาวะฉุกเฉิน	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์/เสียงตามสาย
5.1	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	แผนระดับ 1-2 ควบคุมไม่ได้ / แจ้งฝ่ายปฏิบัติการขอความช่วยเหลือจากภายนอกช่วยดับเพลิง(ตัดสินใจใช้แผนระดับ 3)	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์
5.2	หัวหน้างาน	นำพาพนักงานอพยพไปจุดรวมพลที่กำหนด	ธงนำทางประจำหน่วยงาน
5.3	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	รับรายงานผู้อพยพ/แจ้งทีมช่วยเหลือผู้เกี่ยวข้องปฏิบัติการช่วยเหลือผู้สูญหาย/นำส่งโรงพยาบาล	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์/รถพยาบาล
5.4	ผอ.ศูนย์ดับเพลิง	รับรายงานสถานการณ์ปลอดภัย/ยกเลิกภาวะฉุกเฉิน	วิทยุสื่อสาร/โทรศัพท์



	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 การฉีดน้ำทำให้ลดอุณหภูมิและลดการสัมผัสกับออกซิเจน เป็นต้น



- 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 ลดการสัมผัสกับออกซิเจน เป็นต้น **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)	✓	✓	✓	X
	เครื่องดับเพลิงชนิดฮาโลทรอน (HALOTRON-1)	✓	✓	✓	X
	เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำสูดดันต่ำ (LOW PRESSURE WATER MIST)	✓	✓	✓	✓
	เครื่องดับเพลิงชนิดโฟม (FOAM)	✓	✓	X	X
	เครื่องดับเพลิงชนิดน้ำธรรมดา	✓	X	X	X
	เครื่องดับเพลิงชนิดคาร์บอนไดออกไซด์ (CO2)	X	✓	✓	X

	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 ( ยกหัวฉีดปากกอลงไปที่ฐานของไฟ-ทำมุมประมาณ 45 องศา )
- (2) ปลด สลักที่รั้ววาล์วออก
- (3) กด คันบีบ / บีบไกเพื่อเปิดวาล์วให้ก๊าซพุ่งออกมา
- (4) ส่ายปลายสายฉีดและกราดหัวฉีดไปซ้ำ ๆ (เข้าไปทิศทางเหนือลมโดยห่างจากฐานของไฟประมาณ 2 - 4 เมตร)  
หมายเหตุ ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้วางอยู่ในระดับต่างกัน ให้เริ่มฉีดจากข้างล่างไปหาข้างบน และถ้าน้ำมันรั่วไหลให้ฉีดจากปลายทางที่รั่วไหลไปยังจุดที่รั่วไหล และเหตุเพลิงไหม้ที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกระแสไฟฟ้าไหลอยู่ ต้องรีบตัดกระแสไฟฟ้าก่อน เพื่อป้องกันมิให้เกิดการลุกลามขึ้นซ้ำอีกได้

#### 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

---

ปกปิดข้อมูลตามกฎหมาย

---

ภาคผนวก ข-30  
เอกสารส่งเสริมกิจกรรม 3R

---



# 3R



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

ภาคผนวก ข-31  
รายงานการติดตามตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
ในสถานที่ทำงาน

---

กรมการขนส่งทางบก  
 บริษัทการขนส่ง จำกัด (มหาชน)  
 วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗  
 (สำหรับใช้ภายในกรมการขนส่งทางบก)

กรมการขนส่งทางบก  
 บริษัทการขนส่ง จำกัด (มหาชน)  
 วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗  
 (สำหรับใช้ภายในกรมการขนส่งทางบก)

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗	ค่าเฉลี่ยเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยเฉลี่ย
(km/h)	Regulated Speed (km/h)	100%
00.00-00.01	71.2	00.0
00.01-00.02	70.1	00.7
00.02-00.03	69.8	01.3
00.03-00.04	69.2	01.4
00.04-00.05	69.3	01.0
00.05-00.06	69.8	01.4
00.06-00.07	69.3	01.0
00.07-00.08	69.4	01.6
00.08-00.09	69.8	-
00.09-00.10	69.8	01.0
00.10-00.11	69.8	01.6
00.11-00.12	69.8	01.6
00.12-00.13	69.8	01.6
00.13-00.14	69.8	01.6
00.14-00.15	69.8	01.6
00.15-00.16	69.8	01.6
00.16-00.17	69.8	01.6
00.17-00.18	69.8	01.6
00.18-00.19	69.8	01.6
00.19-00.20	69.8	01.6
00.20-00.21	69.8	01.6
00.21-00.22	69.8	01.6
00.22-00.23	69.8	01.6
00.23-00.24	69.8	01.6
00.24-00.25	69.8	01.6
00.25-00.26	69.8	01.6
00.26-00.27	69.8	01.6
00.27-00.28	69.8	01.6
00.28-00.29	69.8	01.6
00.29-00.30	69.8	01.6
00.30-00.31	69.8	01.6
00.31-00.32	69.8	01.6
00.32-00.33	69.8	01.6
00.33-00.34	69.8	01.6
00.34-00.35	69.8	01.6
00.35-00.36	69.8	01.6
00.36-00.37	69.8	01.6
00.37-00.38	69.8	01.6
00.38-00.39	69.8	01.6
00.39-00.40	69.8	01.6
00.40-00.41	69.8	01.6
00.41-00.42	69.8	01.6
00.42-00.43	69.8	01.6
00.43-00.44	69.8	01.6
00.44-00.45	69.8	01.6
00.45-00.46	69.8	01.6
00.46-00.47	69.8	01.6
00.47-00.48	69.8	01.6
00.48-00.49	69.8	01.6
00.49-00.50	69.8	01.6
00.50-00.51	69.8	01.6
00.51-00.52	69.8	01.6
00.52-00.53	69.8	01.6
00.53-00.54	69.8	01.6
00.54-00.55	69.8	01.6
00.55-00.56	69.8	01.6
00.56-00.57	69.8	01.6
00.57-00.58	69.8	01.6
00.58-00.59	69.8	01.6
00.59-00.60	69.8	01.6
00.60-00.61	69.8	01.6
00.61-00.62	69.8	01.6
00.62-00.63	69.8	01.6
00.63-00.64	69.8	01.6
00.64-00.65	69.8	01.6
00.65-00.66	69.8	01.6
00.66-00.67	69.8	01.6
00.67-00.68	69.8	01.6
00.68-00.69	69.8	01.6
00.69-00.70	69.8	01.6
00.70-00.71	69.8	01.6
00.71-00.72	69.8	01.6
00.72-00.73	69.8	01.6
00.73-00.74	69.8	01.6
00.74-00.75	69.8	01.6
00.75-00.76	69.8	01.6
00.76-00.77	69.8	01.6
00.77-00.78	69.8	01.6
00.78-00.79	69.8	01.6
00.79-00.80	69.8	01.6
00.80-00.81	69.8	01.6
00.81-00.82	69.8	01.6
00.82-00.83	69.8	01.6
00.83-00.84	69.8	01.6
00.84-00.85	69.8	01.6
00.85-00.86	69.8	01.6
00.86-00.87	69.8	01.6
00.87-00.88	69.8	01.6
00.88-00.89	69.8	01.6
00.89-00.90	69.8	01.6
00.90-00.91	69.8	01.6
00.91-00.92	69.8	01.6
00.92-00.93	69.8	01.6
00.93-00.94	69.8	01.6
00.94-00.95	69.8	01.6
00.95-00.96	69.8	01.6
00.96-00.97	69.8	01.6
00.97-00.98	69.8	01.6
00.98-00.99	69.8	01.6
00.99-01.00	69.8	01.6

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ค่าเฉลี่ยเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดินทางของรถโดยสารสาธารณะ...  
<sup>2)</sup> ค่าเฉลี่ยเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดินทางของรถโดยสารสาธารณะ...  
 วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗

กรมการขนส่งทางบก  
 บริษัทการขนส่ง จำกัด (มหาชน)  
 วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗  
 (สำหรับใช้ภายในกรมการขนส่งทางบก)

วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗	ค่าเฉลี่ยเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยเฉลี่ย
(km/h)	Regulated Speed (km/h)	100%
00.00-00.01	69.8	00.2
00.01-00.02	69.8	01.3
00.02-00.03	69.7	01.0
00.03-00.04	69.8	01.7
00.04-00.05	69.3	01.3
00.05-00.06	69.4	01.6
00.06-00.07	69.8	01.7
00.07-00.08	69.3	01.3
00.08-00.09	69.4	01.6
00.09-00.10	69.8	01.7
00.10-00.11	69.3	01.3
00.11-00.12	69.4	01.6
00.12-00.13	69.8	01.7
00.13-00.14	69.3	01.3
00.14-00.15	69.4	01.6
00.15-00.16	69.8	01.7
00.16-00.17	69.3	01.3
00.17-00.18	69.4	01.6
00.18-00.19	69.8	01.7
00.19-00.20	69.3	01.3
00.20-00.21	69.4	01.6
00.21-00.22	69.8	01.7
00.22-00.23	69.3	01.3
00.23-00.24	69.4	01.6
00.24-00.25	69.8	01.7
00.25-00.26	69.3	01.3
00.26-00.27	69.4	01.6
00.27-00.28	69.8	01.7
00.28-00.29	69.3	01.3
00.29-00.30	69.4	01.6
00.30-00.31	69.8	01.7
00.31-00.32	69.3	01.3
00.32-00.33	69.4	01.6
00.33-00.34	69.8	01.7
00.34-00.35	69.3	01.3
00.35-00.36	69.4	01.6
00.36-00.37	69.8	01.7
00.37-00.38	69.3	01.3
00.38-00.39	69.4	01.6
00.39-00.40	69.8	01.7
00.40-00.41	69.3	01.3
00.41-00.42	69.4	01.6
00.42-00.43	69.8	01.7
00.43-00.44	69.3	01.3
00.44-00.45	69.4	01.6
00.45-00.46	69.8	01.7
00.46-00.47	69.3	01.3
00.47-00.48	69.4	01.6
00.48-00.49	69.8	01.7
00.49-00.50	69.3	01.3
00.50-00.51	69.4	01.6
00.51-00.52	69.8	01.7
00.52-00.53	69.3	01.3
00.53-00.54	69.4	01.6
00.54-00.55	69.8	01.7
00.55-00.56	69.3	01.3
00.56-00.57	69.4	01.6
00.57-00.58	69.8	01.7
00.58-00.59	69.3	01.3
00.59-01.00	69.4	01.6

หมายเหตุ: <sup>1)</sup> ค่าเฉลี่ยเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดินทางของรถโดยสารสาธารณะ...  
<sup>2)</sup> ค่าเฉลี่ยเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยความเร็วในการเดินทางของรถโดยสารสาธารณะ...  
 วันที่ ๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๗





ภาคผนวก ข-32

เอกสารการฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉิน

---

ปกปิดข้อมูลตามกฎหมาย

---



ภาคผนวก ข-33  
ผลตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ. 2567

---

ปกปิดข้อมูลตามกฎหมาย

---

ภาคผนวก ข-34

ผลสำรวจความคิดเห็นชุมชนประจำปีพ.ศ. 2567

---



# รายงานผลการศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์  
(ระยะดำเนินการ)  
ประจำปี พ.ศ. 2567

เจ้าของโครงการ  
บริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด  
ตำบลแมลลาด อำเภอลองชลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120  
โทรศัพท์ 034-452-222



ปี พ.ศ. 2567



จัดทำโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรศัพท์ 0-2763-2800  
www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com



# รายงานผลการศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์  
(ระยะดำเนินการ)  
ประจำปี พ.ศ. 2567

เจ้าของโครงการ  
บริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด  
ตำบลแมลลาด อำเภอลองชลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120  
โทรศัพท์ 034-452-222



ปี พ.ศ. 2567



จัดทำโดย บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
3 ซอยอุดมสุข 41 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260  
โทรศัพท์ 0-2763-2828 โทรศัพท์ 0-2763-2800  
www.uaeconsultant.com E-mail: uae@uaeconsultant.com

รายงานผลการศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน  
โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด ประจำปี พ.ศ. 2567



## รายงานผลการศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชน โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด ตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย ได้แสดงความคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ อันจะนำไปสู่แนวทางการแก้ไขปัญหาหรือการปรับปรุงมาตรการป้องกัน และแก้ไขผลกระทบในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์มุมมอง ทัศนคติ พร้อมทั้งแนวทางการใช้สำหรับการดำเนินงานของโครงการ โดยมีวิธีการในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็น ด้วยการสำรวจข้อมูลและทัศนคติ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นหน่วยงาน ผู้นำชุมชน และประชาชนในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ซึ่งได้ดำเนินการระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2567

### 1. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม และความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด มีวัตถุประสงค์หลักของการศึกษา ดังนี้

1. เพื่อศึกษาศาสาพเศรษฐกิจ สังคม การประกอบอาชีพ สุขภาพอนามัย สาธารณูปโภค/สาธารณูปการ และสภาพความเป็นอยู่ของชุมชนในพื้นที่ศึกษา
2. เพื่อศึกษาการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ และปัญหาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม และสังคมในปัจจุบันที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนในชุมชน
3. เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่าง ๆ ต่อการดำเนินการที่ผ่านมาของโครงการร่วมกับชุมชน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็น และความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ
4. เพื่อนำข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นประกอบกับการนำเสนอไว้ในรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ ต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งรวบรวมข้อมูลที่ได้สำหรับใช้ประกอบการดำเนินการกิจกรรมด้านต่าง ๆ ของโครงการต่อไป

### 2. ขอบเขตและวิธีการศึกษา

#### 2.1 ขอบเขตการศึกษา

การติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ สังคม ตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการ จะดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่ระบุได้มาตามตาราง โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลด์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุรากระหิงแดง (1988) จำกัด โดยทำการศึกษาชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการ ในรัศมี 5 กิโลเมตร แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 พื้นที่โครงการและขอบเขตการศึกษา รัศมี 5 กิโลเมตร

หน้า 2



## 2.2 วิธีการศึกษา

### (1) การกำหนดจำนวนตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มเป้าหมายตามที่จะปฏิบัติงานในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ของโครงการจะดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ที่ระบุไว้ตามมาตรการโครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรามอลล์ จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท สุราธรรมนิมิต (1988) จำกัด มีดังนี้

#### 1) หน่วยงาน

การสำรวจความคิดเห็นหน่วยงาน โดยใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งมีหน้าที่บริหารจัดการในพื้นที่โดยตรง ดูแลด้านการพัฒนาท้องถิ่นเป็นหลัก สถานะบริการด้านสาธารณสุข โรงเรียน และวัด จำนวน 36 แห่ง ได้แก่

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. องค์การบริหารส่วนตำบลแม่อลาด          | 19. โรงเรียนบ้านแมคกล้า               |
| 2. องค์การบริหารส่วนตำบลคลองขลุง         | 20. โรงเรียนคลองขลุงราชภูมิวิโรธรักษ์ |
| 3. องค์การบริหารส่วนตำบลวังแคม           | 21. โรงเรียนวัดฤกษ์ราษฎร์สามัคคี      |
| 4. เทศบาลตำบลคลองขลุง                    | 22. โรงเรียนบ้านคลองยาง               |
| 5. เทศบาลตำบลวังยาง                      | 23. โรงเรียนบ้านวังน้ำ                |
| 6. เทศบาลตำบลท่ามะเขือ                   | 24. วัดคงคาราม                        |
| 7. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลไผ่หัวไร่  | 25. วัดแม่อลาดใหญ่                    |
| 8. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่อลาด    | 26. วัดพรหมประดิษฐ์                   |
| 9. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังยาง     | 27. วัดธรรมาราม                       |
| 10. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่ามะเขือ | 28. วัดถนนงาม                         |
| 11. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวังแคม    | 29. วัดศรีภิรมย์                      |
| 12. โรงเรียนวัดพรหมประดิษฐ์              | 30. วัดเกาะใหญ่                       |
| 13. โรงเรียนบ้านแม่อลาด                  | 31. วัดคลองน้ำเย็นเหนือ               |
| 14. โรงเรียนบ้านหัวน้อย                  | 32. วัดเด่นสะเดา                      |
| 15. โรงเรียนบ้านถนนงาม                   | 33. วัดหนองตาทอง                      |
| 16. โรงเรียนประชาสามัคคี                 | 34. วัดไผ่หัวไร่                      |
| 17. โรงเรียนกสิวิทย์วิทยาการ             | 35. วัดฤกษ์ราษฎร์สามัคคี              |
| 18. โรงเรียนบ้านร้อยไร่                  | 36. วัดประชาศรีธรรมาราม               |

### 2) กลุ่มผู้นำชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นผู้นำชุมชนใช้การเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งกำหนดเป็นผู้นำชุมชนที่มีบทบาทหน้าที่ทางสังคม และได้รับการยอมรับจากชุมชน ประกอบด้วย ผู้ใหญ่บ้าน ผู้สูงอายุใหญ่บ้าน ประธานชุมชน/รองประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน และอาสาสมัครในพื้นที่ศึกษา จำนวน 21 ชุมชน

### 3) ประชาชน

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนจะทำการเก็บตัวอย่างประชาชนที่อยู่ในรัศมีพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร รอบที่ตั้งโครงการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ ซึ่งได้กำหนดจำนวนตัวอย่าง โดยการใช้สูตรของ Taro Yamane มีสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + (e)^2}$$

เมื่อ  $n$  = จำนวนตัวอย่าง  
 $N$  = จำนวนครัวเรือน (10,018 ครัวเรือน)  
 $e$  = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ร้อยละ 5

จากจำนวนครัวเรือนในครั้งมี มีจำนวน 10,018 ครัวเรือน เมื่อแทนค่าในสูตรจะได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากสูตรดังกล่าว คือ

$$n = \frac{10,018}{1 + 10,018 (0.05)^2}$$
$$n = 384.64 \text{ ตัวอย่าง}$$

ดังนั้น เมื่อคำนวณหาสัดส่วนขนาดของกลุ่มตัวอย่างครัวเรือน ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสำรวจความคิดเห็นในครั้งนี้ ต้องไม่น้อยกว่า 385 ตัวอย่าง จึงจะถือว่ามีความมากพอที่จะใช้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรได้ ในการสำรวจภาคสนามบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการ จำนวน 392 ตัวอย่าง ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) (และ**ดังตารางที่ 1**)

ทั้งนี้ดำเนินการสอบถามทัศนคติของตัวแทนครัวเรือนที่เกี่ยวข้องโดยรอบพื้นที่โครงการที่มี 5 กิโลเมตร ในการเก็บข้อมูลประชาชนนั้นจะเลือกตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างแบบไม่แทนที่ (Sampling without Replacement) หมายถึง ตัวอย่างที่ถูกเลือกไปแล้วจะไม่มีโอกาสถูกเลือกซ้ำอีก



### ตารางที่ 1 จำนวนกลุ่มตัวอย่างสำรวจแบบสอบถามที่ทำการศึกษารอบพื้นที่โครงการ

หมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	จำนวนตัวอย่างที่เก็บจริง
หมู่ที่ 1 บ้านใหม่สุขสมบูรณ์	280	11
หมู่ที่ 2 บ้านแม่อลาดใหญ่	448	18
หมู่ที่ 3 บ้านแม่อลาดน้อย	204	8
หมู่ที่ 4 บ้านท่ามะขาม	125	5
หมู่ที่ 5 บ้านเกาะแดง	187	8
หมู่ที่ 6 บ้านหัวน้อย	302	12
หมู่ที่ 1 บ้านถนนงาม	736	29
หมู่ที่ 3 บ้านท่าตั่ง	176	7
หมู่ที่ 4 บ้านไผ่หัวไร่	1,007	39
หมู่ที่ 7 บ้านคลองน้ำเย็นเหนือ	228	9
หมู่ที่ 10 บ้านเด่นสะเดา	706	28
หมู่ที่ 12 บ้านหนองตาทอง	208	8
หมู่ที่ 13 บ้านหนองตาเถร	591	23
หมู่ที่ 3 บ้านวังมะเขือ	328	13
หมู่ที่ 2 บ้านท่ามะเขือ	232	9
ชุมชนเขตเทศบาลตำบลคลองขลุง	1,039	40
หมู่ที่ 1 บ้านวังยาง	509	20
หมู่ที่ 3 บ้านหนองสน	388	15
หมู่ที่ 8 บ้านท่าคลอง	128	5
หมู่ที่ 9 บ้านเกาะหัวไร่	123	5
ชุมชนเขตเทศบาลตำบลท่ามะเขือ	2,073	80
รวม	10,018	392

หมายเหตุ : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2567

### (2) วิธีการเก็บตัวอย่าง

#### 1) วิธีการในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนาม ในช่วงวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2567 (รูปการณีสัมภาษณ์แสดงดัง

รูปที่ 2) ดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่สัมภาษณ์ ที่ผ่านการฝึกอบรมให้รับทราบและเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ เหล่านี้

- ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- ความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดโครงการ
- วัตถุประสงค์ของการถามคำถามในแต่ละข้อ และขอบเขตของคำตอบที่ตรงประเด็น
- วิธีการแนะนำตัว วิธีการสร้างความเป็นกันเอง
- วิธีการนำเข้าสู่เรื่องที่จะสัมภาษณ์ วิธีการชักถามเพิ่มเติม



รูปที่ 2 ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 2 (ต่อ) ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2567



รูปที่ 2 (ต่อ) ประมวลภาพกิจกรรมการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม  
และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษาระหว่างวันที่ 2-4 ธันวาคม พ.ศ. 2567



### 3. ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจและสังคม

#### 3.1 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ

บริษัท ปูนซีเมนต์ นครราชสีมา จำกัด ดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในรัศมี 5 กิโลเมตร จำนวน 36 ตัวอย่าง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ ดังนี้

##### (1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 61.11 และเป็นเพศหญิง ร้อยละ 38.89 มีช่วงอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 38.89 รองลงมาคือช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 19.44 และมีช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 16.67 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี ร้อยละ 55.56 รองลงมาจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) / ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 22.22 และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 11.11 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์มีตำแหน่งครู/ครูชำนาญการ ร้อยละ 25.00 รองลงมาคือตำแหน่งพระลูกวัด ร้อยละ 22.22 และตำแหน่งเจ้าอาวาส ร้อยละ 11.10 ตามลำดับ โดยมีระยะเวลาการดำรงตำแหน่งระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 47.22 รองลงมาคือระหว่าง 6-10 ปี ร้อยละ 30.56 และน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 16.66 ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเป็นคนที่ได้แก่เกิด ร้อยละ 69.44 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 30.56 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 63.64 รองลงมาคือมาจากภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 18.18 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่ย้ายเข้ามาอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลา 11-15 ปี และน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 45.45 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และอาศัยอยู่ในพื้นที่เป็นระยะเวลาต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 9.10 ส่วนใหญ่ย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนที่ได้และประกอบอาชีพ ร้อยละ 45.45 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และอื่นๆ เช่น บวชพระ ร้อยละ 9.10 ตามลำดับ

##### (2) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

ในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า สภาพแวดล้อมในปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 63.89 รองลงมาคือเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 27.78 และเปลี่ยนแปลงปานกลาง ร้อยละ 8.33 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่าง ๆ ในบริเวณชุมชน ที่พบ 3 อันดับแรก คือ ปัญหาถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก ร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 30.56 และปัญหาคูแฉก/เขม่า ร้อยละ 19.44 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลระดับผลกระทบแสดงดังในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนด้านสุขภาพจากมลภาวะต่างๆในบริเวณชุมชน N = 36

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของผลกระทบ		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1. อากาศอับ	69.44	30.56	18.18	81.82	0.00
2. ครั่นคร่ำ	80.56	19.44	71.43	28.57	0.00
3. เกิดขบวนการ	83.33	16.67	33.33	66.67	0.00
4. เกิดสิ่ง	86.11	13.89	0.00	100.0	0.00
5. ขยะมูลฝอย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6. น้ำเสีย	94.44	5.56	100.00	0.00	0.00
7. น้ำท่วมขัง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. ดินเสีย/ดินสกปรก	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. ถนนชำรุด/การคมนาคมไม่สะดวก	66.67	33.33	25.00	75.00	0.00

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมในบริเวณชุมชนที่พบ 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจร ร้อยละ 36.11 รองลงมาปัญหาการว่างงาน/ตกงาน ร้อยละ 13.89 และปัญหาอาชญากรรมและการลักขโมย ร้อยละ 11.11 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งข้อมูลระดับผลกระทบแสดงดังในตารางที่ 3

ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชนโดยทั่วไปมีลักษณะไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 61.12 รองลงมาคือลักษณะดีขึ้นจากเดิมและไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 19.44 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

ตารางที่ 3 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมในบริเวณชุมชน N = 36

ลักษณะปัญหา	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	88.89	11.11	100.00	0.00	0.00
2. การค้ามนุษย์	88.89	11.11	100.00	0.00	0.00
3. การพนัน/การพนัน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. การทะเลาะวิวาท	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. การว่างงาน/ตกงาน	86.11	13.89	0.00	100.00	0.00
6. ระดับการศึกษา/รายได้ไม่เพียงพอ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7. ปัญหาชุมชนแออัด	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. ปัญหาการขาดแคลน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. ปัญหาการจราจร	63.89	36.11	53.85	46.15	0.00

(3) การรวบรวมข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นของหน่วยงานราชการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบ/รู้จักโครงการ ร้อยละ 86.11 และไม่ทราบ ร้อยละ 13.89 โดยทราบจากแหล่งเจ้าหน้าที่ของทางโครงการ ร้อยละ 61.29 รองลงมาคือเพื่อนบ้านได้ให้พินทราบด้วยตนเอง ร้อยละ 25.81 และผู้นำชุมชน ร้อยละ 12.90 ตามลำดับ ทั้งนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ต้องการทราบการประชาสัมพันธ์/ให้ข้อมูลข่าวสารของโครงการเพิ่มเติม ร้อยละ 75.00 และไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 25.00 โดยต้องการทราบถึงเรื่องผลกระทบของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 26.14 รองลงมาคือเรื่องความสัมพันธ์ของวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 22.72 และเรื่องมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ร้อยละ 21.59 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า รูปแบบ/วิธีการที่เหมาะสมที่ทำได้ในชุมชนได้พบ

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ที่อยู่ปัจจุบัน: กรุงเทพมหานคร ISO 9001:2015 by TISI and OSS and DMS  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานสากล

หน้า 11



ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมในระดับที่มากที่สุดของโครงการ คือ ด้านสังคม ร้อยละ 25.00 รองลงมาด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม ร้อยละ 16.66 และด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต ร้อยละ 13.89 ซึ่งระดับความพึงพอใจแสดงดังในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ (ร้อยละ) N = 36

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.00	0.00	72.22	13.89	13.89
2. ด้านสังคม	0.00	0.00	61.11	13.89	25.00
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.00	0.00	77.78	13.89	8.33
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.00	0.00	55.56	27.78	16.66
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.00	0.00	66.67	22.22	11.11
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.00	0.00	61.11	33.33	5.56

โดยภาพรวมมีความพึงพอใจต่อโครงการในระดับปานกลาง ร้อยละ 44.44 รองลงมาคือดีมาก ร้อยละ 41.67 ไม่มีความคิดเห็น ร้อยละ 11.11 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 2.78 ตามลำดับ

(5) ความเชื่อมั่น และความเห็นต่อโครงการ

จากการสำรวจความคิดเห็นความเชื่อมั่นต่อระบบจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆของโครงการของหน่วยงาน พบว่า มีความเชื่อมั่นปานกลาง ร้อยละ 50.00 รองลงมาคือมีความเชื่อมั่นมาก ร้อยละ 36.11 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 13.89 โดยความคิดเห็นในภาพรวมที่มีต่อการดำเนินโครงการในปี พ.ศ. 2567 ระบุว่า มีผลประโยชน์มากกว่าผลเสีย และผลดีเสียและผลประโยชน์เท่ากัน ร้อยละ 44.44 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาคือไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 11.12 ในส่วนของข้อเสนอมติอื่น ๆ ต่อโครงการ ได้แก่ รับพื้นที่ที่เข้าทำงาน และเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน

3.2 ผลการศึกษาการสำรวจภาคเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของผู้นำชุมชน

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

การสำรวจความคิดเห็นของตัวแทนผู้นำชุมชนในพื้นที่ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 73.02 และเพศหญิง ร้อยละ 26.98 ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 38.10 รองลงมาอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 36.51 และช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 19.05 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้มีระดับการศึกษาทุกระดับ มีมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) / ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 41.27 รองลงมากระับอนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 31.75 และระดับปริญญาตรี ร้อยละ 12.70 ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีตำแหน่งเป็นผู้นำชุมชน ร้อยละ 42.86 รองลงมาเป็นผู้ใหญ่บ้าน ร้อยละ 30.16 และเป็น อสม. ร้อยละ 17.46 ตามลำดับ ในส่วนระยะเวลาในการดำรงตำแหน่ง ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลา ระหว่าง 1-5 ปี ร้อยละ 73.02 รองลงมาระยะเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 23.81 และดำรงตำแหน่งเป็นระยะเวลานาน 11-15 ปี ร้อยละ 3.17 ตามลำดับ

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ที่อยู่ปัจจุบัน: กรุงเทพมหานคร ISO 9001:2015 by TISI and OSS and DMS  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานสากล

หน้า 13

ข้อมูลมากที่สุด แจ้งข้อมูลผ่านทางท่าน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 41.86 รองลงมาคือทางหน่วยงาน/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 30.23 และจัดประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 27.91 ตามลำดับ

(4) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนที่พบ คือ ปัญหาฝุ่นละออง ร้อยละ 11.11 และปัญหาหมอกควัน ร้อยละ 2.78 ทั้งนี้ไม่มีปัญหาผลกระทบด้านสุขอนามัยในชุมชน ซึ่งข้อมูลแสดงดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสุขอนามัยของชุมชน (ร้อยละ) N = 36

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
ด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของชุมชน	88.89	11.11	25.00	50.00	25.00
2. ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินการของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. ได้รับผลกระทบจากหมอกควัน/ฝุ่นจากการจราจรของโครงการ	97.22	2.78	0.00	100.00	0.00
6. ทำให้อากาศมีมลพิษ/ผลกระทบต่อสุขภาพ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ด้านสุขอนามัย					
1. ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของสัตว์	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3. ทำให้อากาศมีมลพิษ/ผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. เกิดความเครียด/วิตกกังวล จากการดำเนินโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า การดำเนินโครงการที่มีผลด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชนที่พบ 3 อันดับแรก คือ ทำให้การค้าขายหรือร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น ร้อยละ 66.67 รองลงมาคือทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น และสร้างงานให้กับประชาชนใน ร้อยละ 52.78 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และมีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 36.11 ซึ่งข้อมูลแสดงดังในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลกระทบการดำเนินโครงการด้านเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน (ร้อยละ) N = 36

ผลจากการดำเนินโครงการ	ผลดี		ระดับผลดี		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	75.00	25.00	44.44	33.33	22.23
2. เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	47.22	52.78	26.32	57.89	15.79
3. สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน	47.22	52.78	36.84	47.37	15.79
4. ทำให้การค้าขายหรือร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่างๆ ดีขึ้น	33.33	66.67	37.50	58.33	4.17
5. มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	63.89	36.11	86.62	13.38	0.00

เมื่อถามถึงที่ผ่านมาเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 100.0 จึงไม่เคยมีการแจ้ง/ร้องเรียนต่อหน่วยงานใด

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ที่อยู่ปัจจุบัน: กรุงเทพมหานคร ISO 9001:2015 by TISI and OSS and DMS  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานสากล

หน้า 12



ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีผู้สนับสนุนเป็นพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด ร้อยละ 95.24 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 4.76 โดยย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 66.67 และย้ายมาจากภาคเหนือ ร้อยละ 33.33 และผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าย้ายมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 66.67 และระยะเวลา 11-15 ปี ร้อยละ 33.33 โดยสาเหตุที่ย้ายมาคือ แต่งานกับพื้นที่ที่ ร้อยละ 66.67 และย้ายมาตามพ่อแม่/ญาติพี่น้อง ร้อยละ 33.33

(2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของชุมชน

จากการสอบถามเกี่ยวกับจำนวนครัวเรือนในชุมชน พบว่า มีจำนวนครัวเรือน น้อยกว่า 200 หลังคาเรือน และ 201-400 หลังคาเรือน ร้อยละ 28.57 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รองลงมาจำนวนครัวเรือน 401-600 หลังคาเรือน ร้อยละ 19.05 และมีจำนวนครัวเรือน 601-800 หลังคาเรือน และ 1,001-1,500 หลังคาเรือน ร้อยละ 9.52 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ ในส่วนของจำนวนประชากรในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวน 1,001-1,500 คน ร้อยละ 57.14 รองลงมาจำนวนมากกว่า 2,000 คน ร้อยละ 14.29 และมีจำนวนต่ำกว่า 500 คน และ 1,501-2,000 คน ร้อยละ 9.52 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ตามลำดับ

โดยอาชีพหลักส่วนใหญ่ของชุมชน พบว่า ประกอบอาชีพเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 76.19 รองลงมาอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานโรงแรม ร้อยละ 14.29 และอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 9.52 ตามลำดับ โดยส่วนใหญ่ไม่มีอาชีพหจก ร้อยละ 92.06 และมีอาชีพหจก ร้อยละ 7.94 โดยอาชีพหจกทั้งหมดคือ อาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 100.00

ในส่วนของฐานะทางเศรษฐกิจของครัวเรือนในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ครัวเรือนในชุมชนมีฐานะปานกลาง ร้อยละ 73.02 และฐานะดี ร้อยละ 26.98 และลักษณะของชุมชนเป็นชุมชนเมือง ร้อยละ 60.32 รองลงมาเป็นชุมชนชนบท ร้อยละ 31.75 และเป็นชุมชนเมือง ร้อยละ 7.93 ตามลำดับ ประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชนอยู่ในครอบครัวครัวชาย (อยู่ร่วมกันแบบญาติ) ร้อยละ 69.84 และครอบครัวเดี่ยว (พ่อ แม่ และลูก) ร้อยละ 30.16 และเมื่อสอบถามถึงการเข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน/หมู่บ้าน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าเข้าร่วมกิจกรรมตามความสนใจ ร้อยละ 71.43 รองลงมาเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 22.22 และร่วมทำกิจกรรมเฉพาะกรณี ร้อยละ 6.35 ตามลำดับ โดยผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าชุมชนเป็นชุมชนที่ปลอดภัย ร้อยละ 100.0

(3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข

จากการสอบถามเกี่ยวกับโรคที่เคยระบาดในชุมชนส่วนใหญ่ไม่เคยเกิดขึ้น ร้อยละ 95.24 และมีโรคระบาดที่เกิดขึ้นคือ โรคโควิด 19 ร้อยละ 4.76 จากการสัมภาษณ์มีการมีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ/ศูนย์บริการสาธารณสุขในชุมชน พบว่า ส่วนใหญ่ไม่มี ร้อยละ 84.13 และมี ร้อยละ 15.87 โดยระบุว่า รพ.สต.แม่ลา ร้อยละ 40.00 รองลงมา รพ.สต.บ้านโคกขี้เหล็ก และรพ.สต.วังยาง ร้อยละ 30.00 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

เมื่อสอบถามถึงปัญหามีปัญหาหรือใช้บริการที่โรงพยาบาลประจำอำเภอ ร้อยละ 77.78 รองลงมาบริการรักษาที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและโรงพยาบาลประจำจังหวัด ร้อยละ 11.11 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาลต่างๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่ามีความพึงพอใจ ร้อยละ 100.0 ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงแหล่งน้ำบริโภค (ที่บ้าน) ในชุมชน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ระบุว่า บริโภคน้ำดื่มจากน้ำประปา/บ่อบาดาล ร้อยละ 100.0 ในส่วนของน้ำบริโภค (สำหรับคอก เลี้ยง ไร่) ใช้ได้ทั้งน้ำดื่มจากน้ำประปา ร้อยละ 100.0 ส่วนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ใช้น้ำฝนในการทำการเกษตร ร้อยละ 96.83 รองลงมาใช้บ่อบาดาล ร้อยละ 3.17

การกำจัดขยะในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่ามีการรวบรวมแล้วนำไปยังถังขยะของเทศบาล/อบต. ร้อยละ 100.0 และผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า กำจัดขยะในครัวเรือนโดยการรวบรวมของขยะบ่อบาดาล/อบต. ร้อยละ 82.54 รองลงมาคือ ระบายลงดิน/ทิ้งลงข้างบ้าน ร้อยละ 17.46 และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ไฟฟ้าและน้ำประปา ร้อยละ 100.0 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

บริษัท ปูนซิเมนต์ไทย จำกัด (มหาชน) จำกัด  
ที่อยู่ปัจจุบัน: กรุงเทพมหานคร ISO 9001:2015 by TISI and OSS and DMS  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานสากล

หน้า 14





(4) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน พบว่า ในระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 80.95 รองลงมาเป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับเล็กน้อย ร้อยละ 15.87 และมีการเปลี่ยนแปลงในระดับปานกลาง ร้อยละ 3.18 ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่าง ๆ ในบริเวณชุมชน 3 อันดับแรก คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 14.29 รองลงมาคือ ควีน/เขม่า ควันซ้รูด/การคมนาคมไม่สะดวก ร้อยละ 11.11 ในสัดส่วนที่เท่ากัน และน้ำเสีย ร้อยละ 4.76 ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดระดับผลกระทบดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเดือดร้อนรำคาญจากมลภาวะต่าง ๆ ในบริเวณชุมชน (ร้อยละ) N = 63

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของผลกระทบ		
			น้อย	ปานกลาง	มาก
1 ฝุ่นละออง	85.71	14.29	33.33	66.67	0.00
2 ควีน/เขม่า	88.89	11.11	57.14	42.86	0.00
3 ควันรถมาก	96.83	3.17	100.00	0.00	0.00
4 เสียงดัง	96.83	3.17	0.00	100.00	0.00
5 ขยะมูลฝอย	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6 น้ำเสีย	95.24	4.76	100.00	0.00	0.00
7 น้ำท่วมขัง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8 ควันเครื่องยนต์	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 ควันซ้รูด/การคมนาคมไม่สะดวก	88.89	11.11	42.86	57.14	0.00

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าได้รับผลกระทบจากสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมในบริเวณชุมชน 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจร ร้อยละ 17.46 รองลงมาคือ ปัญหาประชากรแฝง ร้อยละ 15.87 และปัญหาการว่างงาน/ตกงาน ร้อยละ 11.11 ตามลำดับ ซึ่งมีรายละเอียดระดับผลกระทบดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคม ในบริเวณชุมชน (ร้อยละ) N = 63

ลักษณะปัญหา	ผลกระทบ		ระดับของผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. ยาเสพติด	93.65	6.35	100.00	0.00	0.00
2. การลักขโมย	95.24	4.76	100.00	0.00	0.00
3. การพนัน/วิวุ่น	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. การทะเลาะวิวาท	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. การว่างงาน/ตกงาน	88.89	11.11	0.00	100.00	0.00
6. ระบบบริการสาธารณสุขไม่ทั่วถึง	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7. ปัญหาชุมชนแออัด	93.65	6.35	0.00	100.00	0.00
8. ปัญหาประชากรแฝง	84.13	15.87	0.00	100.00	0.00
9. ปัญหาการจราจร	82.54	17.46	72.73	27.27	0.00

จากการสัมภาษณ์ความสัมพันธะระหว่างคนในหมู่บ้านหรือในชุมชน พบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 57.14 รองลงมาขึ้นจากเดิม ร้อยละ 22.22 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 15.87 ตามลำดับ

บริษัท ปูนซิเมนต์ ไทยแลนด์ จำกัด เป็นพันธมิตร กับพันธมิตร ชุมชนวิจิตร จำกัด  
เพื่อปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ISO 26100:2017 by 'BI' and DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานไทย

หน้า 15



ตารางที่ 10 ผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมจากการดำเนินการโครงการ (ร้อยละ) N = 63

ผลดีจากการดำเนินการโครงการ	ผลดี		ระดับผลดี		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1. มีกิจกรรมของอาสาสมัครชุมชนขึ้น เช่น ถนน ไฟฟ้า ประปา	66.67	33.33	28.57	52.38	19.05
2. เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น	50.79	49.21	22.58	58.06	19.36
3. สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน	49.21	50.79	31.25	50.00	18.75
4. ทำให้เกิดความซื่อสัตย์สุจริต/การมีสำนึก/การมีสำนึก	33.33	66.67	42.86	54.76	2.38
5. มีงบประมาณในการพัฒนาชุมชนเพิ่มขึ้น	55.56	44.44	78.57	21.43	0.00

เมื่อถามถึงที่ผ่านมาเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 100.0 จึงไม่เคยมีการแจ้ง/ร้องเรียนต่อหน่วยงานใด

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมในระดับที่มากที่สุดของโครงการ ได้แก่ การเปิดเผยข้อมูล ร้อยละ 34.92 ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม ร้อยละ 25.40 และด้านสังคม ร้อยละ 20.64 ซึ่งระดับความพึงพอใจผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ (ร้อยละ) N = 63

การดูแลสังคม	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในการบรรณาการ	0.00	0.00	68.25	20.63	11.12
2. ด้านสังคม	0.00	0.00	52.38	26.98	20.64
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.00	0.00	68.25	12.70	19.05
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.00	0.00	60.32	14.28	25.40
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.00	0.00	71.43	17.66	11.11
6. การเปิดเผยข้อมูล	0.00	0.00	60.32	4.76	34.92

โดยภาพรวมผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อโครงการอยู่ระดับปานกลาง ร้อยละ 47.62 รองลงมาคือ ระดับมาก ร้อยละ 39.68 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 9.52 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 3.18 ตามลำดับ

7) มีความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและมาตรการป้องกันผลกระทบต่าง ๆ พบว่า ผู้สัมภาษณ์มีความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.79 รองลงมาคือมีความเชื่อมั่นมาก ร้อยละ 31.75 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 17.46 ตามลำดับ ซึ่งความคิดเห็นในภาพรวมของผู้ให้สัมภาษณ์ที่มีต่อการดำเนินการโครงการ ฯ ในปี พ.ศ.2567 ที่มีต่อชุมชน ทางผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดมีความคิดเห็นว่าโครงการมีผลประโยชน์มากกว่าด้านเสียต่อชุมชน ร้อยละ 42.86 รองลงมาคือผลเสียและผลประโยชน์เท่ากัน ร้อยละ 39.68 และไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 17.46 ตามลำดับ

ในส่วนของการเสนอแนะอื่น ๆ ต่อโครงการ ได้แก่ สนับสนุนทุนการศึกษาให้กับเด็ก สนับสนุนอุปกรณ์กีฬาให้ชุมชน และต้องการให้เพิ่มความถี่ในพื้นที่พบปะชุมชนให้บ่อยขึ้น



5) การรับทราบข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดทราบและรู้จักโครงการ ร้อยละ 100.00 โดยทราบจากเจ้าหน้าที่ของโครงการ ร้อยละ 44.44 รองลงมาคือทราบจากสื่อมวลชน ร้อยละ 41.27 และผู้นำชุมชน ร้อยละ 14.29 เมื่อสอบถามถึงความต้องการทราบข้อมูลข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์ของโครงการ เพิ่มเติม พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์/ข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม ร้อยละ 87.30 และไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 12.70 โดยต้องการทราบเกี่ยวกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 27.52 รองลงมาคือต้องการทราบมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ ร้อยละ 25.50 และต้องการทราบการมีส่วนร่วมของวิสาหกิจชุมชน ร้อยละ 18.12 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าอยากใหทางโครงการ แจ้งข้อมูลผ่านทางบ้าน/หมู่บ้านใหญ่บ้านหรือผู้นำชุมชน ร้อยละ 48.53 รองลงมาอยากให้มีการประชุมชี้แจงข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 26.47 และแจ้งผ่านทางทางทางจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 25.00

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ คือ ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน ร้อยละ 12.70 รองลงมาคือ ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ และได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ ร้อยละ 1.59 ในสัดส่วนที่เท่ากัน

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบด้านสุขอนามัยของชุมชน คือ ส่งผลกระทบต่อโรคระบบทางเดินหายใจ และส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน ร้อยละ 1.59 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ซึ่งระดับผลกระทบผลดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขอนามัยของชุมชน (ร้อยละ) N = 63

ผลกระทบจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบ		ระดับผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
ด้านสิ่งแวดล้อม					
1. ส่งผลกระทบด้านฝุ่นละอองต่อชุมชน	87.30	12.70	87.50	12.50	0.00
2. ส่งผลกระทบด้านเสียงดังจากการดำเนินการของโครงการ	98.41	1.59	100.00	0.00	0.00
3. ได้รับผลกระทบจากน้ำเสียของโครงการ	98.41	1.59	100.00	0.00	0.00
4. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. ได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการ	98.41	1.59	0.00	100.00	0.00
6. ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ด้านสุขอนามัย					
1. ส่งผลกระทบต่อโรคระบบทางเดินหายใจ	98.41	1.59	100.00	0.00	0.00
2. ส่งผลกระทบต่อโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	98.41	1.59	100.00	0.00	0.00
3. ทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. เกิดความเครียด โรคทางจิตเวช จากการดำเนินโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์ยังระบุว่ามีการดำเนินงานของโครงการส่งผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคม 3 อันดับแรก คือ ทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่าง ๆ ดีขึ้น ร้อยละ 66.67 รองลงมาคือสร้างงานให้ประชาชนในชุมชน ร้อยละ 50.79 และทำให้เศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 49.21 ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 10

บริษัท ปูนซิเมนต์ ไทยแลนด์ จำกัด เป็นพันธมิตร กับพันธมิตร ชุมชนวิจิตร จำกัด  
เพื่อปฏิบัติการด้านเศรษฐกิจ-สังคม ISO 26100:2017 by 'BI' and DSS and DMSC  
ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานไทย

หน้า 16

3.3 ผลการศึกษาการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

บริษัทที่ปรึกษาดำเนินการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม และความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ศึกษา 5 กิโลเมตร จำนวน 392 ตัวอย่าง ซึ่งผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในพื้นที่ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 68.62 และเป็นเพศชาย ร้อยละ 31.38 อยู่ในช่วงอายุ 51-60 ปี ร้อยละ 25.77 รองลงมาอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.70 และอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 21.68 ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดเป็นผู้ที่นับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 100.00 ผู้ให้สัมภาษณ์จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) ร้อยละ 34.44 รองลงมาจบมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) / ปวช. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 33.67 และจบการศึกษา ระดับอนุปริญญา/ปวส. หรือเทียบเท่า ร้อยละ 14.54 ตามลำดับ

จากการสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์มีสถานภาพเป็นครัวเรือนเป็นคู่สมรส ร้อยละ 47.96 รองลงมาเป็นหัวหน้าครัวเรือน/เจ้าบ้าน ร้อยละ 32.40 และเป็นโสด/หม้าย ร้อยละ 9.95 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาเป็นคนในพื้นที่ตั้งแต่กำเนิด ร้อยละ 92.60 และย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 7.40 โดยส่วนใหญ่ย้ายมาจากภาคกลาง ร้อยละ 51.72 รองลงมาเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 31.03 และย้ายมาจากภาคเหนือ ร้อยละ 13.79 ซึ่งย้ายมาเป็นระยะเวลา 6-10 ปี ร้อยละ 34.48 รองลงมาเป็นระยะเวลา 11-15 ปี ร้อยละ 20.69 และย้ายมา 1-5 ปี ร้อยละ 13.81 ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ย้ายมาคือ ย้ายมาเพื่อแต่งงานกับคนที่นี่ ร้อยละ 62.07 รองลงมาเพื่อประกอบอาชีพ ร้อยละ 24.14 และย้ายมาเพื่อที่อยู่อาศัยที่ดีขึ้น ร้อยละ 10.34 ตามลำดับ

(2) ข้อมูลด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

จากการสอบถามเกี่ยวกับอาชีพหลักของผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่า ประกอบอาชีพค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 36.22 รองลงมาประกอบอาชีพเกษตรกรรม/เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 31.38 และประกอบอาชีพพนักงานบริษัท/ลูกจ้าง/พนักงานในครัวเรือน ร้อยละ 15.56 ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีอาชีพรอง/อาชีพเสริม ร้อยละ 98.72 และมีอาชีพรอง/อาชีพเสริม ร้อยละ 1.28 ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอาชีพรอง/อาชีพเสริม คือ อาชีพเกษตรกรรม และอาชีพรับจ้างทั่วไป เมื่อสอบถามถึงปัญหาในการประกอบอาชีพ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 89.54 และประสบปัญหาในการประกอบอาชีพ ร้อยละ 10.46 โดยปัญหาที่พบคือ รายได้ลดลง เศรษฐกิจไม่ดี และเอจกัน ของใช้แพงขึ้น

เมื่อสอบถามถึงรายได้รวมต่อเดือนของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ในครัวเรือนมีรายได้รวมต่อเดือน 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 38.01 รองลงมามีรายได้รวมต่อเดือน 20,001-30,000 บาท ร้อยละ 30.36 และมีรายได้รวมต่อเดือน 30,001-40,000 บาท ร้อยละ 20.92 ตามลำดับ ในส่วนของรายจ่ายรวมต่อเดือนของครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีรายจ่ายรวมต่อเดือน 20,001-30,000 บาท ร้อยละ 37.50 รองลงมา 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 34.69 และมีรายจ่ายรวมต่อเดือน 30,001-40,000 บาท ร้อยละ 15.56 ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า สาเหตุทางการเงินของครัวเรือน เพียงพอ มีเหลือเก็บออม ร้อยละ 55.87 รองลงมาเพียงพอ แต่ไม่มีเก็บออม ร้อยละ 23.47 และไม่มีเพียงพอ แต่ไม่มีหนี้สิน ร้อยละ 12.76 ตามลำดับ

(3) ข้อมูลด้านสุขภาพอนามัยและสาธารณสุข

จากการสอบถามเกี่ยวกับอาการเจ็บป่วยในครัวเรือนในรอบปีที่ผ่านมา ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยมีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 70.15 และไม่เคยมีอาการเจ็บป่วย ร้อยละ 29.85 โดยอาการที่เจ็บป่วย คือ โรคหวัด/ทางเดินหายใจ ร้อยละ 35.38 รองลงมาโรควิฉัยและภูมิแพ้ ร้อยละ 12.75 และโรคความดัน/โรคเกี่ยวกับระบบหมุนเวียนเลือด ร้อยละ 11.87 ตามลำดับ โดยสาเหตุที่ทำให้เจ็บป่วยมาจากโรคประจำตัว/ระบบร่างกายบกพร่อง ร้อยละ 39.64 รองลงมาจากสภาพแวดล้อม ร้อยละ 29.82 และ

ทำงานหนัก ร้อยละ 14.55 ตามลำดับ เมื่อมีอาการเจ็บป่วยไปใช้บริการที่โรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ 61.82 รองลงมาคือยามา  
รับประทานอาหาร ร้อยละ 17.09 และเข้ารับการรักษาที่คลินิก ร้อยละ 13.09 ในส่วนของการให้บริการทางสาธารณสุขจากสถานพยาบาล  
ต่าง ๆ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่าไม่มีปัญหา ร้อยละ 96.73 และมีปัญหา ร้อยละ 3.27 โดยปัญหาที่พบคือ บุคลากรมีไม่เพียงพอ  
เครื่องมือทางการแพทย์ไม่เพียงพอ และบริการช้า

เมื่อสถามถึงหลังน้ำป้โรค (น้ำท่วม) ในครัวเรือ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ป้โรคนี้ตั้งจากน้ำบรรจุขวด/ถัง ร้อยละ 100.0 ในส่วนของปัญหาน้ำป้โรค (น้ำดื่ม) ในครัวเรือ ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีปัญหา ร้อยละ 100.0 และผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าปริมาณน้ำป้โรค (น้ำดื่ม) มีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำอุบิโค (สำหรับ ชัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ใช้ไปจากน้ำประปา ร้อยละ 96.68 รองลงมาใช้น้ำจากน้ำบ่อน้ำ ร้อยละ 3.32 ในส่วนของปัญหาน้ำอุบิโค (สำหรับ ชัก ล้าง น้ำใช้) ในครัวเรือน ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีปัญหา ร้อยละ 98.73 และมีปัญหา ร้อยละ 1.28 โดยปัญหาที่พบคือ น้ำมีตะกอนขุ่น ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ปริมาณน้ำอุบิโค (สำหรับ ชัก ล้าง น้ำใช้) มีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้ทำเกษตร จำนวน 294 ครัวเรือน (ร้อยละ 75.00) รองลงมาใช้พื้นที่ในการทำเกษตร จำนวน 55 ครัวเรือน (ร้อยละ 14.03) และใช้ทำปศุสัตว์ในการทำเกษตร จำนวน 43 ครัวเรือน (ร้อยละ 10.97) ตามลำดับ ในส่วนของปัญหาพื้นที่เพื่อการเกษตร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 98 ครัวเรือนที่ทำการเกษตร ระบุว่า ไม่มีปัญหา ร้อยละ 100.0 และปริมาณน้ำเพื่อการเกษตรมีความเพียงพอ ร้อยละ 100.0

[illegible]

(4) ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน

การสำรวจความคิดเห็นของชุมชน พบว่า ในเวลา 1 ปีที่ผ่านมาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลง ร้อยละ 74.23 รองลงมามีการเปลี่ยนแปลงมาก ร้อยละ 13.01 และมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย ร้อยละ 8.67 ตามลำดับ

ผู้ที่สัมผัสภาวะนี้พบว่า ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากมลภาวะต่างๆ ในบริเวณชุมชนที่สำคัญภายในชุมชน 3 อันดับแรก คือ ฝุ่นละออง ร้อยละ 21.68 รองลงมาถนนจราจร/ การคมนาคมไม่สะดวก ร้อยละ 9.44 และการจางราง/อุบัติเหตุ ร้อยละ 8.16 ตามลำดับ มีรายละเอียดดังผลกระทบ ดังตารางที่ 12

บริษัท ปูนซีเมนต์ นครนนท์ จำกัด และ บริษัท ซีเมนต์ หนองคาย จำกัด  
 ที่ปฏิบัติงานภายใต้มาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by ISI and DSS and DMSC  
 ได้มีการรับรอง ISO 9001:2015 and ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

เกี่ยวกับผลกระทบของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 31.02 รองลงมาคือประโยชน์ของโครงการต่อชุมชน ร้อยละ 20.05 และมาตรการป้องกัน และลดผลกระทบ ร้อยละ 16.84 ตามลำดับ

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าอยากใหทางโครงการฯ แจ้งข้อมูลผ่านทางบ้าน/ผู้ใหญ่บ้าน/ผู้นำชุมชน ร้อยละ 49.40 รองลงมาอยากใหทางจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง ร้อยละ 26.38 และจัดประชุมชี้แจ้งข้อมูลข่าวสารโดยตรง ร้อยละ 24.22 ตามลำดับ

6) ผลกระทบและทัศนคติต่อการดำเนินโครงการ

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่า ส่งผลกระทบต่อพันธุ์พันธุ์พื้นถิ่น 1.53 รองลงมาส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำจากการดำเนินการของโครงการฯ ร้อยละ 0.51 และได้รับผลกระทบจากเขม่า/ควันจากกิจกรรมของโครงการฯ ร้อยละ 0.26 ตามลำดับ

ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ด้านสุขอนามัย พบว่า ส่งผลให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 1.02 รองลงมาส่งผลให้เกิดโรคเกี่ยวกับผิวหนัง ผด ผื่น คัน และทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยด้วยสาเหตุอื่นเนื่องมาจากมลพิษจากโครงการฯ ร้อยละ 0.51 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รายละเอียดระดับผลกระทบแสดงดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปัญหาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และด้านสุขอนามัยของชุมชน (ร้อยละ) N = 392

ผลการระบุจากการดำเนินโครงการ	ผลกระทบบน		ระดับผลกระทบ		
	ไม่มี	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
<b>ด้านสิ่งแวดล้อม</b>					
1. ส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน	98.47	1.53	16.67	66.66	16.67
2. ส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินกิจกรรมโครงการ	99.49	0.51	0.00	100.00	0.00
3. ได้มีผลกระทบจากด้านสิ่งแวดล้อมโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. ได้มีผลกระทบจากองค์ประกอบกิจกรรมโครงการ	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5. ได้มีผลกระทบจากพื้นที่บริเวณที่กิจกรรมของโครงการ	99.74	0.26	0.00	100.00	0.00
6. ทำให้เกิดความไม่พอใจของชุมชน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>ด้านชุมชน</b>					
1. ส่งผลกระทบต่อระบบการเดินมาหาโรงเรียน	98.98	1.02	25.00	75.00	0.00
2. ส่งผลกระทบต่อโรงเรียนบริเวณพื้นที่อื่น	99.49	0.51	50.00	50.00	0.00
3. ทำให้เกิดความไม่พอใจของชุมชนที่มีต่อผลกระทบจากโครงการ	99.49	0.51	50.00	50.00	0.00
4. เกิดความไม่พอใจจากโรงเรียน	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ผู้ที่สัมผัสผ่านตัวใหญ่ระบุ ว่า ผลจากการดำเนินงานโครงการ คือ สร้างงานให้ประชาชนในชุมชน ร้อยละ 80.61 รongลงมาเศรษฐกิจของชุมชนดีขึ้น ร้อยละ 80.36 และทำให้การค้าขายของร้านค้าปลีกและธุรกิจบริการต่าง ๆ ดีขึ้น ร้อยละ 79.08 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 15

ลักษณะปัญหา	ไม่มี	มี	ระดับของผลกระทบ			สาเหตุของปัญหา			
			น้อย	ปานกลาง	มาก	ชุมชน	โรงงาน	จราจร	ไม่ระบุ
1. อากาศอับ	78.32	21.68	15.29	57.65	27.06	21.18	12.94	25.88	40.00
2. ควันไฟรถ	94.90	5.10	20.00	40.00	40.00	30.00	5.00	15.00	50.00
3. กลิ่นเหม็น	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4. เสียงดัง	94.64	5.36	38.10	33.33	28.57	4.76	19.05	57.14	19.05
5. ขยะมูลฝอย	98.21	1.79	42.86	57.14	0.00	57.14	0.00	0.00	42.86
6. น้ำเสีย	98.72	1.28	20.00	60.00	20.00	20.00	20.00	0.00	60.00
7. วัชพืชรบกวน	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8. สัตว์เลี้ยงรบกวน	100.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9. ถนนชำรุด/ การคมนาคมไม่สะดวก	90.56	9.44	24.33	32.43	43.24	0.00	8.11	21.62	70.27
10. การจราจร/อุบัติเหตุ	91.84	8.16	31.25	40.63	28.12	6.25	0.00	31.25	62.50

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางลบในบริเวณชุมชนที่สำคัญ 3 อันดับแรก คือ ปัญหการจราจร ร้อยละ 14.54 รองลงมาปัญหยาเสพติด ร้อยละ 12.24 และปัญหาประชากรแฝง ร้อยละ 11.73 ตามลำดับ มีรายละเอียดระดับผลกระทบดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมทางสังคมในบริเวณชุมชนในปัจจุบัน (ร้อยละ) N = 392

ลักษณะปัญหา	ผลการตรวจ		ระดับของผลการตรวจ		
	ไม่	มี	น้อย	ปานกลาง	มาก
1.ยาเสพติด	87.76	12.24	16.75	41.67	39.58
2.การลักลอบ	90.31	9.69	28.95	50.00	21.05
3.การพนัน/วิสัญญ	93.08	6.12	16.66	54.17	29.17
4.การกระทำความผิด	90.82	9.18	27.78	50.00	22.22
5.การวางตัว/ตกงาน	90.56	9.44	18.91	45.95	35.14
6.ระบบการสื่อสารข้อมูล/เทคโนโลยี	96.68	3.32	7.69	69.23	23.08
7.ปัญหาชุมชนแออัด	91.58	8.42	33.33	48.48	18.19
8.ปัญหาการขาดแคลน	88.27	11.73	34.78	41.30	23.92
9.ปัญหาการจราจร	85.46	14.54	24.56	59.65	15.79

จากการสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์พบว่าลักษณะความสัมพันธ์ของคนในหมู่บ้าน ส่วนใหญ่ไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 65.05 รองลงมาดีขึ้นจากเดิม ร้อยละ 28.32 ไม่แสดงความคิดเห็น ร้อยละ 5.87 และแย่ลงจากเดิม ร้อยละ 0.76 ตามลำดับ

5) การรับทราบข้อมูลข่าวสารและการมีส่วนร่วมกิจกรรมของโครงการ

การสำรวจความคิดเห็นของประชาชนในชุมชน พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ทราบและรู้จักโครงการ ร้อยละ 72.96 และไม่ทราบ/ไม่รู้จัก ร้อยละ 27.04 โดยส่วนใหญ่ทราบจากเพื่อนบ้านเล่าให้ฟัง/ทราบด้วยตัวเอง ร้อยละ 40.56 รองลงมาทราบจากผู้นำชุมชน ร้อยละ 18.88 และทราบจากเจ้าหน้าที่ทางโครงการ ร้อยละ 18.18 ตามลำดับ

เมื่อสอบถามถึงความต้องการทราบข้อมูลข่าวสาร/การประชาสัมพันธ์ของโครงการฯ เพิ่มเติม ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่ต้องการทราบ ร้อยละ 54.34 และต้องการทราบการประชาสัมพันธ์/ข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม ร้อยละ 45.66 โดยต้องการทราบ

บริษัท ดูนีตส์ แอพบาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนท์ จำกัด      หน้า 20

ทำโดยปฏิบัติการณ์มาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by ISI and DSS and DMSC

ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ตารางที่ 15 ผลดีด้านเศรษฐกิจ-สังคมจากการดำเนินการโครงการ (ร้อยละ) N = 392

ผลจากการดำเนินการ	รายไตรมาส			
	ไม่มี	มี	น้อย	มาก
1. มีการพัฒนาบุคลากรในเขตสุขภาพขึ้น เช่น ส่งไปศึกษา	23.47	76.53	1.79	32.50
2. เยาวชนได้สุขภาพดีขึ้น	19.64	80.36	4.76	66.03
3. ส่งเสริมให้ประชาชนในชุมชน	19.39	80.61	1.59	70.25
4. ให้เด็กในครอบครัวกับเด็กเกิดและเจริญเติบโตอย่างแข็งแรง	20.92	79.08	1.29	57.42
5. มีโปรแกรมมาให้บริการแก่ประชาชนเพิ่มขึ้น	35.66	64.34	2.77	56.52

เมื่อถามถึงที่ผ่านมาเคยได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่าไม่เคยได้รับผลกระทบ ร้อยละ 100.0 จึงไม่เคยมียการแจ้ง/ร้องเรียนต่อหน่วยงานใด

ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่ามีความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมในระดับที่มากที่สุดของโครงการ ได้แก่ ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน ร้อยละ 32.40 รองลงมาด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม ร้อยละ 29.08 และด้านสังคม ร้อยละ 27.81 ซึ่งระดับความพึงพอใจแสดงดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ความพึงพอใจต่อการดูแลสังคมของโครงการ (ร้อยละ) N = 392

การดูแลถิ่น	ระดับความพึงพอใจ				
	น้อยที่สุด	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด
1. ด้านความปลอดภัยในกระบวนการผลิต	0.00	0.51	35.71	38.72	25.51
2. ด้านสังคม	0.00	0.50	41.84	29.85	27.81
3. ด้านสิ่งแวดล้อม	0.00	0.52	36.73	35.20	27.55
4. ด้านกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์/การมีส่วนร่วม	0.00	0.51	38.01	32.40	29.08
5. ด้านการดูแลสุขภาพของประชาชน	0.00	0.51	31.12	35.97	32.40
6. การดำเนินที่ยั่งยืน	0.00	0.51	36.48	37.50	25.51

จากการสอบถามผู้ให้สัมภาษณ์มีความพึงพอใจต่อโครงการฯ ระดับปานกลาง ร้อยละ 36.99 รองลงมาระดับมาก ร้อยละ 33.42 และระดับมากที่สุด ร้อยละ 29.34 ตามลำดับ

7) มีความเชื่อมั่น และความคิดเห็นต่อโครงการฯ

การสำรวจความคิดเห็นของชุมชนในพื้นที่ พบว่า ผู้สัมภาษณ์ความเชื่อมั่นต่อระบบการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและ  
มาตรการป้องกันผลกระทบด้านต่างๆ ของโครงการ ส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นระดับปานกลาง ร้อยละ 57.40 รองลงมามีความเชื่อมั่น  
มาก ร้อยละ 37.24 และไม่ทราบ/ไม่แน่ใจ ร้อยละ 5.10 ตามลำดับ ซึ่งความคิดเห็นในภาพรวมนี้สะท้อนการก้ำกึ่งในการวาง ไข บท  
2567 ที่มีต่อชุมชน หากผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อโครงการมีผลประโยชน์มากกว่าความเสียเปรียบชุมชน ร้อยละ 68.62  
แสดงว่าไม่มีความขัดแย้งในชุมชน ร้อยละ 17.35 แสดงว่ามีความขัดแย้งในเชิงโครงการ ร้อยละ 14.03 ตามลำดับ

ในส่วนของการเสนอแนะอื่น ๆ โครงการฯ ได้แก่ สนับสนุนงบประมาณ ให้ชุมชน และแจกของขวัญปีใหม่ให้แก่ชุมชน  
ข้างเคียง

บริษัท ยูโนเด็ค แอวนาลิซิส แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 ต้องปฏิบัติตามวิธีหามาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TISI and DSS and DMSC  
 ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

บริษัท ภูมิดี๊ด แอนนาลิสต์ แอนด์ เอ็นจิเนียริง คอนซัลแตนท์ จำกัด  
 หือปฏิบัติกิจการวิเคราะห์มาตรฐาน ISO/IEC 17025:2017 by TSI and DSS and DMSC  
 ได้รับการรับรอง ISO 9001:2015 และ ISO 14001:2015 จากสถาบันมาตรฐานอังกฤษ

ภาคผนวก ค

ใบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์การติดตาม  
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Analysis Report)

---

ภาคผนวก ค-1

คุณภาพอากาศจากแหล่งกำเนิด

---

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุภากรเทค จำกัด (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ถนนพหลโยธิน แขวงคลองจั่น เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10210		
ชื่อผู้ประกอบการ	: โทรศัพท์ 0616857131 อีเมล phmkar.p@thaienv.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุภากรเทค จำกัด (1988) จำกัด		
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศจากปล่องโรงงาน	วันที่รับตัวอย่าง	: 21 ตุลาคม 2567
วันที่เก็บ	: 17 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 21-25 ตุลาคม 2567
เวลาเก็บ	: 11:40-12:28 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 28 ตุลาคม 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	: ขอบปติยา กลมเกลียว ๖-145-4-0039	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-010039.2
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวสิริพร คงทอง ๖-145-4-0025	เลขที่งาน	: 2024-000960
		หมายเลขบัญชีการ	: T24AY604-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์
			เมื่อประมาณค่าตามค่าทางอากาศจากปล่อง เป็นร้อยละ (ค่ารวมผล) ขาดออก T24AY604-0003 ACTUAL OXYGEN
ฝุ่นละออง	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	ISOKINETIC GRAVIMETRIC METHOD (US EPA METHOD 5)	0.28
สภาพแวดล้อม			สมบูรณ์

ดัชนี	หน่วย	ผลการวิเคราะห์
		เมื่อประมาณค่าตามค่าทางอากาศจากปล่องเป็นร้อยละ (ค่ารวมผล) ขาดออก T24AY604-0003
ความเข้มข้นของอากาศ	มิลลิเมตรปรอท	758
อุณหภูมิอากาศโดยรอบอากาศ	องศาเซลเซียส	34.5
อุณหภูมิอากาศในปล่อง	องศาเซลเซียส	34
ความดันบรรยากาศภายนอก	mmHg	0.75
ความเร็วลมจากอากาศในปล่อง	เมตรต่อวินาที	3.74
อัตราการระบายของอากาศในปล่อง	ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที	5,660.52
ค่าออกซิเจนที่เฉลี่ยจากแบบพกพา	ร้อยละ	20.0
ความชื้นของอากาศในปล่อง	ร้อยละ	1.62
ค่าความชื้นในอากาศโดยเฉลี่ยจากแบบพกพา	ร้อยละ	0.1
ปริมาณของอากาศแห้งที่มาตรฐาน	ลูกบาศก์เมตร	0.9405M3

หมายเหตุ

ผลการวิเคราะห์ : ตามขอบเขตการตรวจวัดตามข้อกำหนด 25 มก/คิวบิคเมตร และค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมงอากาศ ทั้งการตรวจ (100% PASS)

ผู้ตรวจวิเคราะห์

(นางสาวบุษกร เชื้อสาธิต)

เลขที่หนังสือปฏิบัติงาน  
๖-145-๔-0031

ISO 9001:2015 CERTIFIED

ISO 14001:2015 CERTIFIED

ISO 45001:2018 (Thailand) CERTIFIED

- นำมาติดต่อกับใบรายงานผลการวิเคราะห์ต่อผู้เกี่ยวข้องในส่วน โดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการที่ดำเนินการวิเคราะห์
- ใบรายงานผลฉบับนี้ของผลเฉพาะกับตัวอย่างที่นำมาทดสอบเท่านั้น



## รายงานผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศระบายนํ้าจากปล่อง NO.1

โครงการ ...บริษัท...สุราษฎร์ธานี ( 1988 ) จำกัด จังหวัดกำแพงเพชร.....

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

ช่วงเวลาระหว่างเดือน...กรกฎาคม พ.ศ. 2567... ถึงเดือน...ธันวาคม พ.ศ. 2567.....

วันที่ตรวจวัด .....21 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567.....

เวลาขณะเก็บตัวอย่าง.....09:45-10:45 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.....108.....องศาเซลเซียส ความเร็วของก๊าซภายในปล่อง.....3.13.....เมตรวินาที

- รัยยะของออกซิเจน.....6.48.....

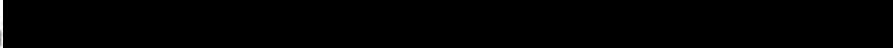
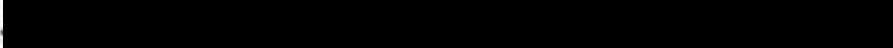
รัยยะของความชื้น.....5.12.....

ดัชนีคุณภาพอากาศ	หน่วย	ค่าความเข้มข้น <sup>(1)</sup>		ค่ามาตรฐาน <sup>(4)</sup>	อัตราการระบายจริง (กรัม/วินาที)	เกณฑ์อัตราการระบาย (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>	30.43	29.34	≤240	0.0343	ไม่เกิน 0.0790
2.Sulfur dioxide (SO <sub>2</sub> )	ppm	829.00	799.31	≤950	2.4466	ไม่เกิน 4.2029
3.Oxides of Nitrogen as NO <sub>2</sub>	ppm	86.00	82.92	≤200	0.1824	ไม่เกิน 0.5528

หมายเหตุ : <sup>(1)</sup> ค่าความเข้มข้นมลพิษที่สถานีอากาศแห่ง 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 นายศรีสิน.....

ชื่อผู้บันทึก..........ชื่อบริษัทผู้คิด..........ชื่อผู้วิเคราะห์..........เบอร์โทรศัพท์..........





ภาคผนวก ค-2  
คุณภาพอากาศในบรรยากาศ

---

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สยามทรีแอนด์ทรี จำกัด				
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองลำต ตำบลคลองลำต อำเภอบางพลี จังหวัดสมุทรปราการ 10510				
ชื่อผู้ผลิตราย	โทรศัพท์ : 02-6957131 อีเมล : phrasak@phrasak.com				
สถานที่ซักผ้าอ้อมยาง	โครงการ (A1)				
ชนิดผ้าอ้อมยาง	จากภาคในธรรมชาติโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	24 ตุลาคม 2567		
วันชักตัวอย่าง	1, 2, 3	วันที่วิเคราะห์	24-30 ตุลาคม 2567		
เวลาที่ชักตัวอย่าง	1, 2, 3	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567		
ผู้ชักตัวอย่าง	นางสมพร สมศรี	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0102138		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกมลวรรณ งามสะอาด	เลขที่งาน	2024-0102138		
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY937-0001 - T24AY937-0003		

ชนิด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดตามเกณฑ์ (A1)		
			1 T24AY937-0001	2 T24AY937-0002	3 T24AY937-0003
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.078	0.075	0.074
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.030	0.032	0.031
สภาพผ้าอ้อมยาง			ดี	ดี	ดี

### หมายเหตุ

TSP, PM10	ผลการวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) และฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) โดยวิธี Gravimetric (High Volume Method) ตามมาตรฐาน EPA 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.
TSP	ผลการวัดฝุ่นละอองรวม (TSP) โดยวิธี Gravimetric (High Volume Method) ตามมาตรฐาน EPA 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	ผลการวัดฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) โดยวิธี Gravimetric (High Volume Method) ตามมาตรฐาน EPA 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.
1	ชักตัวอย่างเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2567
2	ชักตัวอย่างเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567
3	ชักตัวอย่างเป็นเวลา 10:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567

นางสาวกมลวรรณ งามสะอาด

(นางสาวกมลวรรณ งามสะอาด)  
ผู้ควบคุมปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์วิสาหกิจ (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี 20120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ 0616857131 Email : phrakhanong@uae.co.th		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โครงการบ้าน (A1)		
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	24 ตุลาคม 2567
วันที่เก็บตัวอย่าง	25 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	24-26 ตุลาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	25 ตุลาคม 2567	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางสาวพร ศุภศิริ	เลขที่ใบรายงานผล	244Y037-0004
ผู้วิเคราะห์	นางสาวเจเรจินทร์ พาสะวงษ์	เลขที่งาน	2024-000960
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY037-0004 - T24AY037-0007

ดัชนี	พิกัด	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			โครงการบ้าน (A1)			
			PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10-2.5</sub>	PM <sub>2.5-10</sub>
ค่าเฉลี่ยรายวัน (TSP)	จุดเก็บตัวอย่าง ถนนสุขุมวิท	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.037	0.025	0.012	0.015
ค่าเฉลี่ยรายวัน 24 ชั่วโมง (PM <sub>10</sub> )	จุดเก็บตัวอย่าง ถนนสุขุมวิท	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.037	0.025	0.012	0.015
ผลการดำเนินงาน			ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์	ผ่านเกณฑ์

### หมายเหตุ

TSP, PM<sub>10</sub>

SP  
สำนักงานสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเขตภาคกลางตอนบน 25 องค์การอนามัยโลก และความดัน 1 บรรยากาศ  
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

PM<sub>10</sub>  
US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX J, 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

\* วันที่เริ่มทำการเก็บเวลา 10:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567

\*\* วันที่เริ่มทำการเก็บเวลา 10:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567

\*\*\* วันที่เริ่มทำการเก็บเวลา 10:30 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567

\*\*\*\* วันที่เริ่มทำการเก็บเวลา 10:30 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:30 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567

**ปิยวรรณ เกตุพิลา**

(นางสาว) (นางสาว) (นางสาว)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (สรุปในจำนวน)			
	การเชื่อมโยงแบบต่อเนื่อง			
	รวมขบวน (A1)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0004	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0005	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0006	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0007
07:00-08:00 น.	0.0303	0.0278	0.0281	0.0259
08:00-09:00 น.	0.0253	0.0248	0.0253	0.0279
09:00-10:00 น.	0.0207	0.0209	0.0195	0.0221
10:00-11:00 น.	0.0193	0.0202	0.0180	0.0189
11:00-12:00 น.	0.0207	0.0164	0.0179	0.0176
12:00-13:00 น.	0.0223	0.0217	0.0187	0.0185
13:00-14:00 น.	0.0243	0.0245	0.0201	0.0204
14:00-15:00 น.	0.0244	0.0262	0.0208	0.0210
15:00-16:00 น.	0.0269	0.0299	0.0248	0.0256
16:00-17:00 น.	0.0275	0.0299	0.0260	0.0275
17:00-18:00 น.	0.0291	0.0307	0.0281	0.0242
18:00-19:00 น.	0.0268	0.0256	0.0278	0.0293
19:00-20:00 น.	0.0291	0.0304	0.0299	0.0291
20:00-21:00 น.	0.0282	0.0266	0.0309	0.0293
21:00-22:00 น.	0.0275	0.0278	0.0292	0.0303
22:00-23:00 น.	0.0279	0.0251	0.0260	0.0316
23:00-00:00 น.	0.0292	0.0245	0.0226	0.0329
00:00-01:00 น.	0.0303	0.0229	0.0214	0.0310
01:00-02:00 น.	0.0302	0.0220	0.0238	0.0297
02:00-03:00 น.	0.0301	0.0205	0.0248	0.0263
03:00-04:00 น.	0.0292	0.0206	0.0259	0.0262
04:00-05:00 น.	0.0307	0.0231	0.0251	0.0274
05:00-06:00 น.	0.0309	0.0260	0.0283	0.0288
06:00-07:00 น.	0.0309	0.0259	0.0260	0.0318



(นายศิโรต บวรโชติชัย)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ปีงบประมาณ	ปีพ.ศ. ๒๕๖๖ (๒๕๖๖) ๖๖/๖๖	วันที่รับตัวถัง	15-22 ตุลาคม 2567
ชื่อ	418 หมู่ 2 ตำบลพลับพลา อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120	วันที่วิเคราะห์	15-22 ตุลาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phimkan.p@uaibv.com	วันที่ออกใบรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	วัดถนนงาม (A1)	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U102583
ประเภทการตรวจวัด	จาก เครื่องมือวัดโดยอัตโนมัติ	เลขที่งาน	2024-000960
วันที่ตรวจวัด	15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY937-0001 - T24AY937-0007
เวลาที่ตรวจวัด	-		
วิธีตรวจวัด	UV FLUORESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	นางณัฐพร คงศรี		

เวลา <sup>๕</sup>	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ค่าเฉลี่ยเพื่อใช้ได้ออกใช้		
	วัดถนนงาม (A1)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0001	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0002	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0003
08:00-09:00 น.	0.0077	0.0090	0.0079
09:00-10:00 น.	0.0060	0.0060	0.0052
10:00-11:00 น.	0.0065	0.0038	0.0049
11:00-12:00 น.	0.0063	0.0033	0.0055
12:00-13:00 น.	0.0055	0.0040	0.0044
13:00-14:00 น.	0.0038	0.0039	0.0054
14:00-15:00 น.	0.0042	0.0044	0.0059
15:00-16:00 น.	0.0056	0.0062	0.0061
16:00-17:00 น.	0.0070	0.0069	0.0078
17:00-18:00 น.	0.0087	0.0066	0.0087
18:00-19:00 น.	0.0078	0.0058	0.0069
19:00-20:00 น.	0.0074	0.0091	0.0068
20:00-21:00 น.	0.0084	0.0075	0.0087
21:00-22:00 น.	0.0088	0.0073	0.0074
22:00-23:00 น.	0.0085	0.0047	0.0054
23:00-00:00 น.	0.0087	0.0049	0.0078
00:00-01:00 น.	0.0073	0.0060	0.0075
01:00-02:00 น.	0.0072	0.0045	0.0085
02:00-03:00 น.	0.0086	0.0049	0.0073
03:00-04:00 น.	0.0067	0.0044	0.0083
04:00-05:00 น.	0.0059	0.0064	0.0072
05:00-06:00 น.	0.0063	0.0091	0.0085
06:00-07:00 น.	0.0088	0.0090	0.0069
07:00-08:00 น.	0.0093	0.0083	0.0065
๗ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0077	0.0060	0.0068

ช่วงเวลา	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)			
	การเปลี่ยนแปลงสีของสี			
	โดยประมาณ (A3)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0004	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0005	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0006	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0007
08:00-09:00 น.	0.0056	0.0082	0.0070	0.0069
09:00-10:00 น.	0.0059	0.0058	0.0069	0.0048
10:00-11:30 น.	0.0057	0.0041	0.0048	0.0050
11:00-12:30 น.	0.0041	0.0019	0.0057	0.0016
12:00-13:30 น.	0.0054	0.0041	0.0045	0.0013
13:00-14:00 น.	0.0062	0.0042	0.0048	0.0054
14:00-15:00 น.	0.0074	0.0051	0.0066	0.0014
15:00-16:30 น.	0.0060	0.0041	0.0059	0.0054
16:00-17:30 น.	0.0092	0.0047	0.0066	0.0064
17:00-18:30 น.	0.0081	0.0055	0.0081	0.0064
18:00-19:30 น.	0.0071	0.0050	0.0088	0.0074
19:00-20:30 น.	0.0082	0.0069	0.0076	0.0082
20:00-21:30 น.	0.0083	0.0069	0.0061	0.0066
21:00-22:30 น.	0.0095	0.0065	0.0063	0.0073
22:00-23:30 น.	0.0075	0.0060	0.0068	0.0066
23:00-00:30 น.	0.0077	0.0063	0.0048	0.0058
00:00-01:30 น.	0.0076	0.0045	0.0044	0.0067
01:00-02:30 น.	0.0094	0.0056	0.0038	0.0044
02:00-03:30 น.	0.0104	0.0054	0.0039	0.0042
03:00-04:30 น.	0.0084	0.0056	0.0044	0.0042
04:00-05:30 น.	0.0084	0.0052	0.0052	0.0046
05:00-06:30 น.	0.0094	0.0068	0.0071	0.0039
06:00-07:30 น.	0.0086	0.0062	0.0070	0.0049
07:00-08:30 น.	0.0095	0.0071	0.0086	0.0070
ทั้งหมด 24 ชั่วโมง	0.0077	0.0056	0.0061	0.0057



(นายวิชา เทววงษ์กิจ)

ผู้ควบคุมการปฏิบัติงาน



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์วิเทศ (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองเตก อ.หนองปรือ จ.สุราษฎร์ธานี 87120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ 0516557131 อีเมล phirakap.p@thairat.go.th				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: วัดบึงหลวงใหญ่ (A2)				
ชนิดตัวอย่าง	: สภาพทั่วไปตามทางหลวงหมายเลข 4	วันที่รับตัวอย่าง	: 14 ตุลาคม 2567		
วันที่เก็บตัวอย่าง	: 14.10.2567	วันที่วิเคราะห์	: 24-30 ตุลาคม 2567		
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: 09.00, 10.00	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายสุวิทย์ คงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024 U132133		
ผู้วิเคราะห์	: นายสุวิทย์ คงศรี	เลขที่งาน	: 2024 U00060		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AY937-0008 - T24AY937-0010		

ดัชนี	หมายเลข	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดผลมาตรฐาน (A2)		
			1 T24AY937-0008	2 T24AY937-0009	3 T24AY937-0010
ค่าเฉลี่ยรวม (TSP)	จุดวัดที่ 10 จุดวัดที่ 10	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.010	0.013	0.014
ค่าเฉลี่ยรวม (TSP, 10) วัดตาม (PM10)	จุดวัดที่ 10 จุดวัดที่ 10	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.027	0.035	0.031
สภาพแวดล้อม			0.010	0.013	0.014

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: มีผลการวิเคราะห์ (รวม) ตรวจวัดด้วยเครื่องมือ 25 องศาเซลเซียส และความชื้น 1 บรรยากาศ 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.
TSP	
PM10	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I PART 50 APPENDIX I, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS MEASURED IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
1	: เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 09:30 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567
2	: เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 09:30 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567
3	: เก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 09:30 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567

สุวิทย์ คงศรี

(นางสาวสุวิทย์ คงศรี)  
ผู้ควบคุมปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สยามเทค จำกัด (1306) จำกัด
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10120
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0615817151 อีเมล : phiboon@uaeconsultant.com
สถานที่เก็บตัวอย่าง	โรงงานปูนซีเมนต์ (A2)
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป
วันที่เก็บตัวอย่าง	18-21 ตุลาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	09:30-10:30 น.
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายฉัตร สอนศรี
ผู้วิเคราะห์	นางสาวกมลวิมลรัตน์ ศรีสมาน
	วันที่วิเคราะห์ : 24 ตุลาคม 2567
	วันที่วิเคราะห์ : 24 ตุลาคม 2567
	วันที่ออกรายงานผล : 1 พฤศจิกายน 2567
	เลขที่ใบรายงานผล : 2024-1102131
	เลขที่งาน : 2024-000960
	หมายเลขปฏิบัติการ : T24AY937-0311 - T24AY937-0314

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			โดยมาตรฐานไทย (A2)			
			ร	ร+	ร+ร	ร+ร+
ฝุ่นละออง (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC HIGH-VOLUME METHOD	0.026	0.027	0.026	0.023
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC HIGH-VOLUME METHOD	0.010	0.014	0.009	0.011
สภาพแวดล้อม			สรุปผล	สรุปผล	สรุปผล	สรุปผล

หมายเหตุ	
TSP, PM10	: ตามบทแก้ไขสถานการณ์มาตรฐานสิ่งแวดล้อม 25 ลงมติลงมติแล้ว และตามส่วน 1 ของภาค
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 J, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
ร	: ค่าตัวอย่างเก็บเวลา 09:30 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567
ร+	: ค่าตัวอย่างเก็บเวลา 09:30 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567
ร+ร	: ค่าตัวอย่างเก็บเวลา 09:30 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567
ร+ร+	: ค่าตัวอย่างเก็บเวลา 09:30 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:30 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567

นายกรัง กิ่งแก้ว

(นางสาวกมลวิมลรัตน์ ศรีสมาน)

นางสาวกมลวิมลรัตน์ ศรีสมาน



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์แคว (1988) จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	15-22 ตุลาคม 2567
ที่ตั้ง	418 หมู่ 2 ตำบลตลาด ตำบลคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 62120	วันที่วิเคราะห์	15-22 ตุลาคม 2567
ชื่อผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0615857131 อีเมล : prajakat.p@thaibev.com	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	วัดตลาดใหญ่ (A2)	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U102579
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	2024-000980
วันที่ตรวจวัด	15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY937-0008 - T24AY937-0014
เวลาตรวจวัด	4		
วิธีตรวจวัด	CHEMILUMINESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	นายทศพร ทองดี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	วัดแบบภาคใหญ่ (A2)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0008	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0009	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0010
07:00-08:00 น.	0.0303	0.0288	0.0284
08:00-09:00 น.	0.0285	0.0255	0.0263
09:00-10:00 น.	0.0344	0.0208	0.0222
10:00-11:00 น.	0.0215	0.0188	0.0203
11:00-12:00 น.	0.0211	0.0185	0.0204
12:00-13:00 น.	0.0205	0.0175	0.0213
13:00-14:00 น.	0.0233	0.0186	0.0230
14:00-15:00 น.	0.0243	0.0199	0.0243
15:00-16:00 น.	0.0202	0.0217	0.0272
16:00-17:00 น.	0.0296	0.0217	0.0292
17:00-18:00 น.	0.0306	0.0283	0.0301
18:00-19:00 น.	0.0304	0.0275	0.0293
19:00-20:00 น.	0.0295	0.0288	0.0281
20:00-21:00 น.	0.0282	0.0283	0.0261
21:00-22:00 น.	0.0273	0.0283	0.0244
22:00-23:00 น.	0.0268	0.0265	0.0238
23:00-00:00 น.	0.0272	0.0258	0.0243
00:00-01:00 น.	0.0285	0.0261	0.0259
01:00-02:00 น.	0.0261	0.0268	0.0259
02:00-03:00 น.	0.0255	0.0278	0.0256
03:00-04:00 น.	0.0227	0.0256	0.0244
04:00-05:00 น.	0.0250	0.0263	0.0258
05:00-06:00 น.	0.0265	0.0271	0.0268
06:00-07:00 น.	0.0302	0.0298	0.0284

เวลา	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในคานส่วน)			
	ภายในโครงการโดยปกติ			
	รูปแบบอาคาร (A2)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0011	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0012	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0013	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0014
07:00-08:00 น.	0.0259	0.0269	0.0275	0.0278
08:00-09:00 น.	0.0245	0.0267	0.0233	0.0250
09:00-10:00 น.	0.0223	0.0242	0.0200	0.0204
10:00-11:00 น.	0.0208	0.0204	0.0189	0.0185
11:00-12:00 น.	0.0202	0.0197	0.0197	0.0204
12:00-13:00 น.	0.0204	0.0193	0.0206	0.0209
13:00-14:00 น.	0.0227	0.0212	0.0216	0.0220
14:00-15:00 น.	0.0243	0.0218	0.0217	0.0210
15:00-16:00 น.	0.0257	0.0243	0.0245	0.0233
16:00-17:00 น.	0.0259	0.0249	0.0260	0.0244
17:00-18:00 น.	0.0269	0.0257	0.0291	0.0253
18:00-19:00 น.	0.0273	0.0257	0.0296	0.0257
19:00-20:00 น.	0.0284	0.0274	0.0300	0.0260
20:00-21:00 น.	0.0273	0.0281	0.0303	0.0255
21:00-22:00 น.	0.0275	0.0293	0.0306	0.0243
22:00-23:00 น.	0.0281	0.0304	0.0310	0.0229
23:00-00:00 น.	0.0281	0.0307	0.0286	0.0222
00:00-01:00 น.	0.0279	0.0307	0.0271	0.0216
01:00-02:00 น.	0.0263	0.0299	0.0255	0.0217
02:00-03:00 น.	0.0259	0.0302	0.0256	0.0225
03:00-04:00 น.	0.0253	0.0287	0.0249	0.0226
04:00-05:00 น.	0.0258	0.0279	0.0262	0.0244
05:00-06:00 น.	0.0279	0.0283	0.0267	0.0247
06:00-07:00 น.	0.0265	0.0290	0.0280	0.0280

(นายศิธา บรรจงใจดี)

วิศวกรควบคุมปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราษฎร์ทอง (1988) จำกัด		
ที่อยู่	41B หมู่ 2 ตำบลบางพลาย อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดนครศรีธรรมราช E2120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 06 60857131 อีเมล : phirukan.p@thaibev.com		
สถานที่ตรวจวัด	โคมเหล็กใหญ่ (A2)		
ประเภทการตรวจวัด	การวัดโคมระย้าการโคจรทั่วไป	วันที่เริ่มปฏิบัติงาน	15-22 ตุลาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	15-22 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	15-22 ตุลาคม 2567
เวลาผลการวัด	+	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
วิธีการตรวจวัด	UV FLUORESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0102584
ผู้ตรวจวัด	นายสุพจน์ ทองศรี	เลขที่งาน	2024-000960
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY937-0009 - T24AY937-0019

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซพิษและก๊าซไอระเหย		
	โคมระย้าใหญ่ (A2)		
	15 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0008	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0009	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0010
08:00-09:00 น.	0.0054	0.0059	0.0058
09:00-10:00 น.	0.0046	0.0057	0.0053
10:00-11:00 น.	0.0040	0.0034	0.0040
11:00-12:00 น.	0.0052	0.0038	0.0035
12:00-13:00 น.	0.0035	0.0035	0.0039
13:00-14:00 น.	0.0038	0.0038	0.0046
14:00-15:00 น.	0.0054	0.0061	0.0043
15:00-16:00 น.	0.0055	0.0061	0.0047
16:00-17:00 น.	0.0054	0.0072	0.0051
17:00-18:00 น.	0.0059	0.0071	0.0059
18:00-19:00 น.	0.0056	0.0078	0.0057
19:00-20:00 น.	0.0054	0.0078	0.0045
20:00-21:00 น.	0.0054	0.0058	0.0048
21:00-22:00 น.	0.0049	0.0058	0.0047
22:00-23:00 น.	0.0041	0.0071	0.0053
23:00-00:00 น.	0.0043	0.0051	0.0042
00:00-01:00 น.	0.0034	0.0055	0.0039
01:00-02:00 น.	0.0040	0.0060	0.0057
02:00-03:00 น.	0.0044	0.0045	0.0051
03:00-04:00 น.	0.0046	0.0048	0.0055
04:00-05:00 น.	0.0051	0.0056	0.0055
05:00-06:00 น.	0.0047	0.0056	0.0053
06:00-07:00 น.	0.0056	0.0071	0.0050
07:00-08:00 น.	0.0063	0.0052	0.0077
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0049	0.0056	0.0051

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)			
	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์			
	โดยเฉลี่ยตามวัน (A2)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0011	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0012	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0013	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0014
08:00-09:00 น.	0.0061	0.0066	0.0052	0.0053
09:00-10:00 น.	0.0066	0.0064	0.0040	0.0044
10:00-11:00 น.	0.0053	0.0047	0.0039	0.0048
11:00-12:00 น.	0.0027	0.0042	0.0044	0.0031
12:00-13:00 น.	0.0022	0.0048	0.0033	0.0039
13:00-14:00 น.	0.0044	0.0041	0.0028	0.0039
14:00-15:00 น.	0.0030	0.0047	0.0032	0.0037
15:00-16:00 น.	0.0059	0.0052	0.0046	0.0046
16:00-17:00 น.	0.0065	0.0074	0.0053	0.0041
17:00-18:00 น.	0.0083	0.0057	0.0064	0.0042
18:00-19:00 น.	0.0073	0.0068	0.0055	0.0058
19:00-20:00 น.	0.0083	0.0077	0.0056	0.0063
20:00-21:00 น.	0.0064	0.0072	0.0059	0.0057
21:00-22:00 น.	0.0056	0.0064	0.0053	0.0064
22:00-23:00 น.	0.0059	0.0057	0.0057	0.0077
23:00-00:00 น.	0.0045	0.0068	0.0049	0.0051
00:00-01:00 น.	0.0036	0.0074	0.0052	0.0059
01:00-02:00 น.	0.0037	0.0069	0.0043	0.0056
02:00-03:00 น.	0.0031	0.0058	0.0045	0.0053
03:00-04:00 น.	0.0041	0.0053	0.0043	0.0060
04:00-05:00 น.	0.0055	0.0055	0.0041	0.0062
05:00-06:00 น.	0.0048	0.0052	0.0049	0.0059
06:00-07:00 น.	0.0054	0.0051	0.0048	0.0069
07:00-08:00 น.	0.0065	0.0050	0.0049	0.0047
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0054	0.0060	0.0048	0.0052



(นายสีลา บรรจงใจกิจ)

วิศวกรควบคุมการปฏิบัติงาน

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ปีงบประมาณ	: ปีฐาน งบประมาณ (1983) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0516657131 อีเมล : phmkan.p@thaibev.com				
สถานที่ตั้งโรงงาน	: โรงงานโกล (A3)				
ชนิดตัวอย่าง	: อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 ตุลาคม 2567		
วันที่เก็บตัวอย่าง	: 1, 11, 11	วันที่วิเคราะห์	: 24-30 ตุลาคม 2567		
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: 1, 11, 11	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567		
ผู้รับตัวอย่าง	: นายณพนธ์ คงศรี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-UIC2132		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจษฎาพร หาดสมาน	เลขที่งาน	: 2024-039050		
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AY937-0015 - T24AY937-0017		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			ค่าเฉลี่ย (A3)		
			* T24AY937-0015	** T24AY937-0016	*** T24AY937-0017
ค่าเฉลี่ยรวม (TSP)	เฉลี่ยในค่าเฉลี่ย TSP ในค่าเฉลี่ย	CONCENTRATION OF TSP IN THE AIR (MG/M <sup>3</sup> )	0.03	0.041	0.038
ค่าเฉลี่ยรวมในค่าเฉลี่ย (PM10)	เฉลี่ยในค่าเฉลี่ย PM10 ในค่าเฉลี่ย	CONCENTRATION OF PM10 IN THE AIR (MG/M <sup>3</sup> )	0.03	0.030	0.029
สภาพผิวตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: ตามระเบียบกรมอนามัยกำหนดค่าเฉลี่ย 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และค่าเฉลี่ย 1 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
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 I, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021.
*	: ค่าเฉลี่ยรวมค่าเฉลี่ย 10:00 น. วันที่ 11 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567
**	: ค่าเฉลี่ยรวมค่าเฉลี่ย 10:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567
***	: ค่าเฉลี่ยรวมค่าเฉลี่ย 10:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ผู้ตรวจวิเคราะห์

(นางสาวเจษฎาพร หาดสมาน)  
ผู้ควบคุมปฏิบัติการ





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุภากรเทค จำกัด (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 102120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0615857131 อีเมล : phrakhanong@uaecv.com		
สถานที่ชักตัวอย่าง	วัดสังฆาราม (A3)		
ชนิดตัวอย่าง	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	24 ตุลาคม 2567
วันที่รับตัวอย่าง	25 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	24 ตุลาคม 2567
เวลาที่ชักตัวอย่าง	08:00 - 12:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
ผู้ชักตัวอย่าง	นางสมพร สมศรี	เลขที่ใบรายงานผล	2024-J1C2133
ผู้วิเคราะห์	นางสาวเจษฎาวิไลร์ ขำสะอาด	เลขที่งาน	2024-J1C0960
		หมายเลขปฏิบัติการ	T24AY937-0018 - T24AY937-0021

ชื่อย่อ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์ทางเคมี	ผลการวิเคราะห์			
			วัดค่า PM10 (A3)			
			*	**	***	****
ผลเฉลี่ยรวม (TSP)	เฉลี่ยในตลอดวัน (AVALAS)	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.04	0.04	0.00	0.024
ผลเฉลี่ยรายชั่วโมง (PM10)	เฉลี่ยในตลอดวัน (AVALAS)	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.04	0.11	0.06	0.013
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

### หมายเหตุ

- TSP, PM10 : ตามมาตรฐานการตรวจวัดทางเคมีของ 25 องค์การเพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม 1 บรรทัด
- TSP : US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX 3, 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 3, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH VOLUME METHOD); REVISED AS OF JULY 1, 2021
- \* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567
- \*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567
- \*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567
- \*\*\*\* : ชักตัวอย่างเมื่อเวลา 10:00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 10:00 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567

**บุษกร เลิศกาญจนา**

(นางสาว) วิศวกรวิเคราะห์ผล  
ฝ่ายควบคุมปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัท	บริษัท สุราษฎร์ธานี จำกัด (มหาชน)	วันที่รับตัวอย่าง	15-22 ตุลาคม 2567
ข้อมูล	118 หมู่ 2 ตำบลแม่ค้ำพอง อำเภอเมืองสุราษฎร์ธานี 82120	วันที่วิเคราะห์	15-22 ตุลาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ 0615857131 อีเมล phumkarn.p@thaibev.com	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	วัดโพธิ์ใหม่ (อ.ส.)	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U102580
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	2024 037360
วันที่ตรวจวัด	15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติงาน	T24AY937-0019 - T24AY937-0021
เวลาที่ตรวจวัด	-		
วิธีตรวจวัด	CHEMILUMINESCENCE		
ผู้ตรวจวัด	นางณัฏฐพร คงศรี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์		
	วัดโดยวิธี (A3)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0015	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0016	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0017
07:00-08:00 น.	0.0239	0.0308	0.0277
08:00-09:00 น.	0.0273	0.0280	0.0249
09:00-10:00 น.	0.0223	0.0258	0.0200
10:00-11:00 น.	0.0200	0.0213	0.0197
11:00-12:00 น.	0.0196	0.0194	0.0192
12:00-13:00 น.	0.0176	0.0191	0.0171
13:00-14:00 น.	0.0207	0.0193	0.0212
14:00-15:00 น.	0.0205	0.0203	0.0242
15:00-16:00 น.	0.0222	0.0243	0.0254
16:00-17:00 น.	0.0242	0.0265	0.0300
17:00-18:00 น.	0.0257	0.0282	0.0301
18:00-19:00 น.	0.0269	0.0285	0.0306
19:00-20:00 น.	0.0275	0.0286	0.0286
20:00-21:00 น.	0.0290	0.0293	0.0293
21:00-22:00 น.	0.0295	0.0290	0.0270
22:00-23:00 น.	0.0301	0.0274	0.0258
23:00-00:00 น.	0.0297	0.0263	0.0233
00:00-01:00 น.	0.0303	0.0239	0.0244
01:00-02:00 น.	0.0289	0.0234	0.0251
02:00-03:00 น.	0.0284	0.0213	0.0272
03:00-04:00 น.	0.0261	0.0205	0.0293
04:00-05:00 น.	0.0259	0.0223	0.0303
05:00-06:00 น.	0.0284	0.0253	0.0309
06:00-07:00 น.	0.0303	0.0301	0.0312

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในด้านส่วน)			
	ค่าเฉลี่ยความเร็วไหล			
	ทิศทางไหล (AS)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0018	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0019	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0020	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0021
07:00-08:00 น.	0.0314	0.0296	0.0283	0.0287
08:00-09:00 น.	0.0290	0.0297	0.0266	0.0261
09:00-10:00 น.	0.0248	0.0198	0.0215	0.0211
10:00-11:00 น.	0.0215	0.0194	0.0201	0.0191
11:00-12:00 น.	0.0207	0.0138	0.0197	0.0196
12:00-13:00 น.	0.0220	0.0195	0.0209	0.0200
13:00-14:00 น.	0.0235	0.0212	0.0221	0.0213
14:00-15:00 น.	0.0260	0.0233	0.0246	0.0200
15:00-16:00 น.	0.0281	0.0275	0.0276	0.0220
16:00-17:00 น.	0.0296	0.0292	0.0298	0.0225
17:00-18:00 น.	0.0291	0.0303	0.0305	0.0238
18:00-19:00 น.	0.0292	0.0295	0.0297	0.0244
19:00-20:00 น.	0.0307	0.0306	0.0291	0.0251
20:00-21:00 น.	0.0307	0.0312	0.0281	0.0265
21:00-22:00 น.	0.0291	0.0317	0.0263	0.0260
22:00-23:00 น.	0.0280	0.0321	0.0253	0.0245
23:00-00:00 น.	0.0270	0.0315	0.0237	0.0245
00:00-01:00 น.	0.0268	0.0312	0.0211	0.0240
01:00-02:00 น.	0.0258	0.0307	0.0209	0.0234
02:00-03:00 น.	0.0249	0.0307	0.0243	0.0220
03:00-04:00 น.	0.0242	0.0296	0.0235	0.0216
04:00-05:00 น.	0.0244	0.0292	0.0261	0.0246
05:00-06:00 น.	0.0284	0.0284	0.0278	0.0263
06:00-07:00 น.	0.0300	0.0303	0.0311	0.0307

(นายฉัตร บรรจงใจเข้ม)  
ผู้ควบคุมเชิงปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า : บริษัท สุวิมลพาณิชย์ (1988) จำกัด  
 ที่อยู่ : 418 หมู่ 2 ตำบลแม่แฝด อำเภอคลองหอยโข่ง จังหวัดกระบี่ โทรศัพท์ 62120  
 รับผิดชอบผู้ติดต่อ : โทรศัพท์ : 0616657131 อีเมล : phimkarn.p@thahavey.com  
 สถานะคดีตรวจวัด : วัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต (A3)  
 ประเภทการตรวจวัด : อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป  
 วันที่ตรวจวัด : 15-22 ตุลาคม 2567  
 เวลาที่ตรวจวัด : -  
 วิธีการตรวจวัด : UV FLUORESCENCE  
 ผู้ตรวจวัด : นายทศพร พงษ์

วันที่รับตัวอย่าง : 15-22 ตุลาคม 2567  
 วันที่วิเคราะห์ : 15-22 ตุลาคม 2567  
 วันที่ออกรายงานผล : 1 พฤศจิกายน 2567  
 เลขที่ใบรายงานผล : 2024-UI02586  
 สถานที่งาน : 2024 000060  
 หมายเลขปฏิบัติการ : T24AY937-0015 - T24AY937-0021

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในค่าส่วน)		
	ก๊าซซีโอเฟอร์ไดออกไซด์		
	รังสีอัลตราไวโอเล็ต (A3)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0015	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0016	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0017
08:00-09:00 น.	0.0062	0.0069	0.0065
09:00-10:00 น.	0.0063	0.0046	0.0061
10:00-11:00 น.	0.0043	0.0042	0.0049
11:00-12:00 น.	0.0035	0.0046	0.0047
12:00-13:00 น.	0.0040	0.0027	0.0046
13:00-14:00 น.	0.0036	0.0034	0.0047
14:00-15:00 น.	0.0057	0.0041	0.0042
15:00-16:00 น.	0.0053	0.0044	0.0047
16:00-17:00 น.	0.0065	0.0061	0.0065
17:00-18:00 น.	0.0078	0.0065	0.0085
18:00-19:00 น.	0.0060	0.0068	0.0060
19:00-20:00 น.	0.0080	0.0072	0.0070
20:00-21:00 น.	0.0076	0.0094	0.0083
21:00-22:00 น.	0.0066	0.0101	0.0082
22:00-23:00 น.	0.0080	0.0072	0.0082
23:00-00:00 น.	0.0080	0.0078	0.0060
00:00-01:00 น.	0.0073	0.0073	0.0053
01:00-02:00 น.	0.0080	0.0068	0.0070
02:00-03:00 น.	0.0079	0.0066	0.0052
03:00-04:00 น.	0.0088	0.0076	0.0058
04:00-05:00 น.	0.0079	0.0064	0.0063
05:00-06:00 น.	0.0064	0.0067	0.0083
06:00-07:00 น.	0.0042	0.0063	0.0065
07:00-08:00 น.	0.0086	0.0061	0.0062
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0088	0.0064	0.0067



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในซ้ายส่วน)			
	ค่าเฉลี่ยค่าพารามิเตอร์			
	จุดโค้ง 11a (A3)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0018	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0019	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0020	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0021
09:00-09:09 น.	0.0362	0.0066	0.0050	0.0058
09:00-10:00 น.	0.0345	0.0067	0.0041	0.0067
10:00-11:00 น.	0.0345	0.0050	0.0041	0.0051
11:00-12:00 น.	0.0337	0.0040	0.0040	0.0054
12:00-13:00 น.	0.0048	0.0037	0.0036	0.0047
13:00-14:00 น.	0.0040	0.0038	0.0034	0.0042
14:00-15:00 น.	0.0041	0.0044	0.0047	0.0053
15:00-16:00 น.	0.0048	0.0046	0.0050	0.0056
16:00-17:00 น.	0.0058	0.0051	0.0059	0.0047
17:00-18:00 น.	0.0088	0.0072	0.0051	0.0047
18:00-19:00 น.	0.0075	0.0067	0.0076	0.0075
19:00-20:00 น.	0.0084	0.0063	0.0067	0.0079
20:00-21:00 น.	0.0077	0.0082	0.0084	0.0078
21:00-22:00 น.	0.0106	0.0066	0.0075	0.0077
22:00-23:00 น.	0.0087	0.0063	0.0054	0.0079
23:00-00:00 น.	0.0076	0.0065	0.0053	0.0060
00:00-01:00 น.	0.0088	0.0048	0.0060	0.0072
01:00-02:00 น.	0.0087	0.0044	0.0050	0.0072
02:00-03:00 น.	0.0072	0.0039	0.0036	0.0060
03:00-04:00 น.	0.0074	0.0041	0.0042	0.0054
04:00-05:00 น.	0.0075	0.0056	0.0041	0.0062
05:00-06:00 น.	0.0083	0.0048	0.0053	0.0068
06:00-07:00 น.	0.0079	0.0065	0.0069	0.0068
07:00-08:00 น.	0.0082	0.0061	0.0064	0.0053
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0078	0.0055	0.0054	0.0062

(นายสีลา นพวงใจรักษ์)  
 ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงาน

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ปีออกคำ	: ปีที่ 31 ตุลาคม 2567 (1983) ปีที่ 31		
ปีเลข	: 418 หมู่ 2 ตำบลบึงเมือง อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์ 42120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0510857131 อีเมล : phankun.ue@uaeconsultant.com		
สถานที่ปฏิบัติงาน	: วัดคลองขวาง (A4)		
ชนิดตัวอย่าง	: ฝุ่นละอองแขวนลอยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 ตุลาคม 2567
วันที่เก็บตัวอย่าง	: **, ***	วันที่วิเคราะห์	: 24-30 ตุลาคม 2567
เวลาที่เก็บตัวอย่าง	: **, **, ***	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567
ฝากตัวอย่าง	: นายสุภาพ พงศ์	เลขที่ใบรายงานผล	: 2524-U102134
ผู้วิเคราะห์	: นายสมชาย ใจดี	เลขที่งาน	: 2524-300950
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AY937-0022 - T24AY937-0024

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์		
			วัดลงตรง (A4)		
			***	**	*
			T24AY937-0022	T24AY937-0023	T24AY937-0024
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.037	0.037	0.037
ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10)	มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร	GRAVIMETRIC (HIGH VOLUME METHOD)	0.029	0.029	0.029
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: ตามมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ฝุ่นละออง 25 มล. และวิธีวิเคราะห์ฝุ่นละออง 1 มล. ตามวิธี
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 50 APPENDIX Q, 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.
*	: เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 09:00 น. วันที่ 15 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567
**	: เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 09:00 น. วันที่ 16 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567
***	: เก็บตัวอย่างเป็นเวลา 09:00 น. วันที่ 17 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567

ผู้ตรวจ

(นางสาวสมศรี ใจดี)

ผู้อำนวยการปฏิบัติการ



## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บิลลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (ไทย) จำกัด		
เลขที่	: 418 หมู่ 2 ตำบลบึงศาล อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 52120		
เบอร์โทรติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phatken@phatken.com		
สถานที่เกิดตัวอย่าง	: โรงงาน (A4)		
ชนิดตัวอย่าง	: ฝุ่นละอองในบรรยากาศโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	: 24 ตุลาคม 2567
วันที่รับตัวอย่าง	: 24 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 24-30 ตุลาคม 2567
เวลาที่รับตัวอย่าง	: 08.00-16.00 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567
ผู้รับตัวอย่าง	: นายสมชาย ใจดี	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-01321-5
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวเจษฎาธิภา ทรัพย์สวัสดิ์	เลขที่งาน	: 2024-000960
		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AY937-0025 - T24AY937-0028

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์			
			วัดผลการวัด (A4)			
			A T24AY937-0025	AA T24AY937-0026	AAA T24AY937-0027	AAAA T24AY937-0028
ฝุ่นละออง (TSP)	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ลูกบาศก์เมตร	Gravimetric (น้ำหนักฝุ่น-CC)	0.031	0.034	0.031	0.031
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก 10 ไมครอน (PM10)	เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ลูกบาศก์เมตร	Gravimetric (น้ำหนักฝุ่น-CC)	0.010	0.017	0.016	0.016
สภาพตัวอย่าง			สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์	สมบูรณ์

### หมายเหตุ

TSP, PM10	: ตามแบบวิธีของ กรมควบคุมมลพิษ (ฉบับแก้ไข) 25 องค์การอนามัยโลก และมาตรฐานอื่น 1 บรรทัด
TSP	: US EPA, CODE OF FEDERAL REGULATIONS, 40 CFR CHAPTER I-PART 53 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 53 APPENDIX C, REFERENCE METHOD FOR THE DETERMINATION OF PARTICULATE MATTER AS PM10 IN THE ATMOSPHERE (HIGH-VOLUME METHOD) REVISED AS OF JULY 1, 2021
A	: วัดตัวอย่างเป็นเวลา (A:00) น. วันที่ 18 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567
AA	: วัดตัวอย่างเป็นเวลา (A:00) น. วันที่ 19 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567
AAA	: วัดตัวอย่างเป็นเวลา (A:00) น. วันที่ 20 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567
AAAA	: วัดตัวอย่างเป็นเวลา 09:00 น. วันที่ 21 ตุลาคม 2567 ถึงเวลา 09:00 น. วันที่ 22 ตุลาคม 2567

บุษกร เลิศล้ำคุณ

(นางสาวบุษกร เลิศล้ำคุณ)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ







เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนใบจ่ายร่วม)			
	ค่าปรับโดยอัตโนมัติโดยคอมพิวเตอร์			
	อัตราค่าปรับ (฿)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0025	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0026	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0027	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0028
07:00-08:00 น.	0.0260	0.0253	0.0285	0.0250
08:00-09:00 น.	0.0238	0.0220	0.0244	0.0232
09:00-10:00 น.	0.0198	0.0178	0.0199	0.0185
10:00-11:00 น.	0.0176	0.0168	0.0175	0.0186
11:00-12:00 น.	0.0177	0.0180	0.0181	0.0185
12:00-13:00 น.	0.0182	0.0186	0.0204	0.0179
13:00-14:00 น.	0.0211	0.0217	0.0220	0.0181
14:00-15:00 น.	0.0224	0.0241	0.0242	0.0175
15:00-16:00 น.	0.0236	0.0273	0.0255	0.0203
16:00-17:00 น.	0.0251	0.0279	0.0268	0.0222
17:00-18:00 น.	0.0263	0.0285	0.0270	0.0242
18:00-19:00 น.	0.0272	0.0283	0.0272	0.0252
19:00-20:00 น.	0.0252	0.0273	0.0270	0.0248
20:00-21:00 น.	0.0310	0.0254	0.0269	0.0245
21:00-22:00 น.	0.0320	0.0235	0.0268	0.0234
22:00-23:00 น.	0.0312	0.0227	0.0268	0.0243
23:00-00:00 น.	0.0301	0.0226	0.0260	0.0239
00:00-01:00 น.	0.0284	0.0220	0.0250	0.0243
01:00-02:00 น.	0.0260	0.0214	0.0233	0.0240
02:00-03:00 น.	0.0245	0.0204	0.0224	0.0238
03:00-04:00 น.	0.0231	0.0208	0.0230	0.0235
04:00-05:00 น.	0.0248	0.0222	0.0223	0.0238
05:00-06:00 น.	0.0254	0.0258	0.0246	0.0246
06:00-07:00 น.	0.0277	0.0285	0.0277	0.0256

(นายวิชา บรรจงโรจน์)  
 ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรทอเทค จำกัด (1988) จำกัด		
ที่ตั้ง	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0636857131 อีเมล : phatikan@thabev.com		
สถานที่ตรวจวัด	วัดคงคาราม (A4)		
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในร่มภายนอกโดยทั่วไป	วันที่รับตัวอย่าง	13-22 ตุลาคม 2567
วันที่ตรวจวัด	13-22 ตุลาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	13-22 ตุลาคม 2567
เวลาในการวัด	-	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
วิธีตรวจวัด	UV FLUORESCENCE	เลขที่ใบรายงานผล	2024-1107587
ผู้ตรวจวัด	นายสุพจน์ คงศรี	เลขที่งาน	2024-003960
		หมายเลขปฏิบัติงาน	T24AY937-0022 - T24AY937-11028

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในล้านส่วน)		
	ก๊าซฟลูออเรสเซนต์ออกไซด์		
	วัดคงคาราม (A4)		
	13 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0022	16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0023	17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0024
08:00-09:00 น.	0.0069	0.0050	0.0044
09:00-10:00 น.	0.0045	0.0036	0.0046
10:00-11:00 น.	0.0048	0.0037	0.0048
11:00-12:00 น.	0.0034	0.0031	0.0048
12:00-13:00 น.	0.0033	0.0041	0.0049
13:00-14:00 น.	0.0035	0.0041	0.0044
14:00-15:00 น.	0.0031	0.0036	0.0048
15:00-16:00 น.	0.0045	0.0040	0.0041
16:00-17:00 น.	0.0050	0.0051	0.0051
17:00-18:00 น.	0.0071	0.0051	0.0067
18:00-19:00 น.	0.0077	0.0054	0.0065
19:00-20:00 น.	0.0071	0.0047	0.0064
20:00-21:00 น.	0.0071	0.0048	0.0063
21:00-22:00 น.	0.0047	0.0063	0.0058
22:00-23:00 น.	0.0042	0.0041	0.0045
23:00-00:00 น.	0.0039	0.0048	0.0044
00:00-01:00 น.	0.0045	0.0036	0.0048
01:00-02:00 น.	0.0035	0.0040	0.0042
02:00-03:00 น.	0.0042	0.0045	0.0044
03:00-04:00 น.	0.0041	0.0038	0.0032
04:00-05:00 น.	0.0033	0.0045	0.0035
05:00-06:00 น.	0.0048	0.0054	0.0045
06:00-07:00 น.	0.0052	0.0058	0.0060
07:00-08:00 น.	0.0053	0.0068	0.0043
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0049	0.0046	0.0044



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ส่วนในดินรวม)			
	ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์โดยน้ำหนัก			
	ขนาดความหยาบ (A4)			
	18 - 19 ตุลาคม 2567 T24AY937-0025	19 - 20 ตุลาคม 2567 T24AY937-0026	20 - 21 ตุลาคม 2567 T24AY937-0027	21 - 22 ตุลาคม 2567 T24AY937-0028
08:00-09:00 น.	0.0057	0.0051	0.0051	0.0060
09:00-10:00 น.	0.0025	0.0057	0.0047	0.0040
10:00-11:30 น.	0.0050	0.0044	0.0031	0.0045
11:00-12:30 น.	0.0043	0.0048	0.0039	0.0035
12:00-13:00 น.	0.0043	0.0042	0.0037	0.0033
13:00-14:00 น.	0.0040	0.0041	0.0035	0.0041
14:00-15:00 น.	0.0040	0.0040	0.0039	0.0039
15:00-16:00 น.	0.0046	0.0052	0.0042	0.0055
16:00-17:00 น.	0.0050	0.0055	0.0054	0.0041
17:00-18:00 น.	0.0063	0.0062	0.0049	0.0061
18:00-19:00 น.	0.0067	0.0058	0.0065	0.0050
19:00-20:00 น.	0.0060	0.0053	0.0043	0.0053
20:00-21:30 น.	0.0061	0.0078	0.0079	0.0061
21:00-22:30 น.	0.0066	0.0063	0.0075	0.0064
22:00-23:00 น.	0.0072	0.0049	0.0061	0.0061
23:00-00:00 น.	0.0060	0.0047	0.0069	0.0038
00:00-01:30 น.	0.0061	0.0051	0.0075	0.0041
01:00-02:30 น.	0.0054	0.0042	0.0068	0.0041
02:00-03:00 น.	0.0057	0.0038	0.0077	0.0045
03:00-04:00 น.	0.0071	0.0038	0.0051	0.0037
04:00-05:00 น.	0.0069	0.0036	0.0068	0.0049
05:00-06:00 น.	0.0063	0.0051	0.0065	0.0046
06:00-07:00 น.	0.0079	0.0046	0.0068	0.0058
07:00-08:00 น.	0.0060	0.0066	0.0076	0.0061
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง	0.0058	0.0052	0.0053	0.0049

(นายศิลา บรรจงใจกิจ)

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

บริษัท	บริษัท สุภากรวิศวกรรม (1988) จำกัด	วันที่ขึ้นคิวมาง	15-22 ตุลาคม 2567
ที่อยู่	418 หมู่ 7 ตำบลแสนตอ อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 62120	วันที่วิเคราะห์	15-22 ตุลาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phirakarn.p@chaibey.com	วันที่ออกรายงานผล	1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	โศภิตาวิล (A3)	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U102589
ประเภทการตรวจวัด	อากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	เลขที่งาน	2024-000960
วันที่ตรวจวัด	15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขใบปฏิบัติงาน	T24AY937-0029 - T24AY937-0035
มาตรฐานตรวจวัด	WIND SPEED & WIND DIRECTION EQUIPMENT		
ผู้ตรวจวัด	นายณพพร หงษ์		

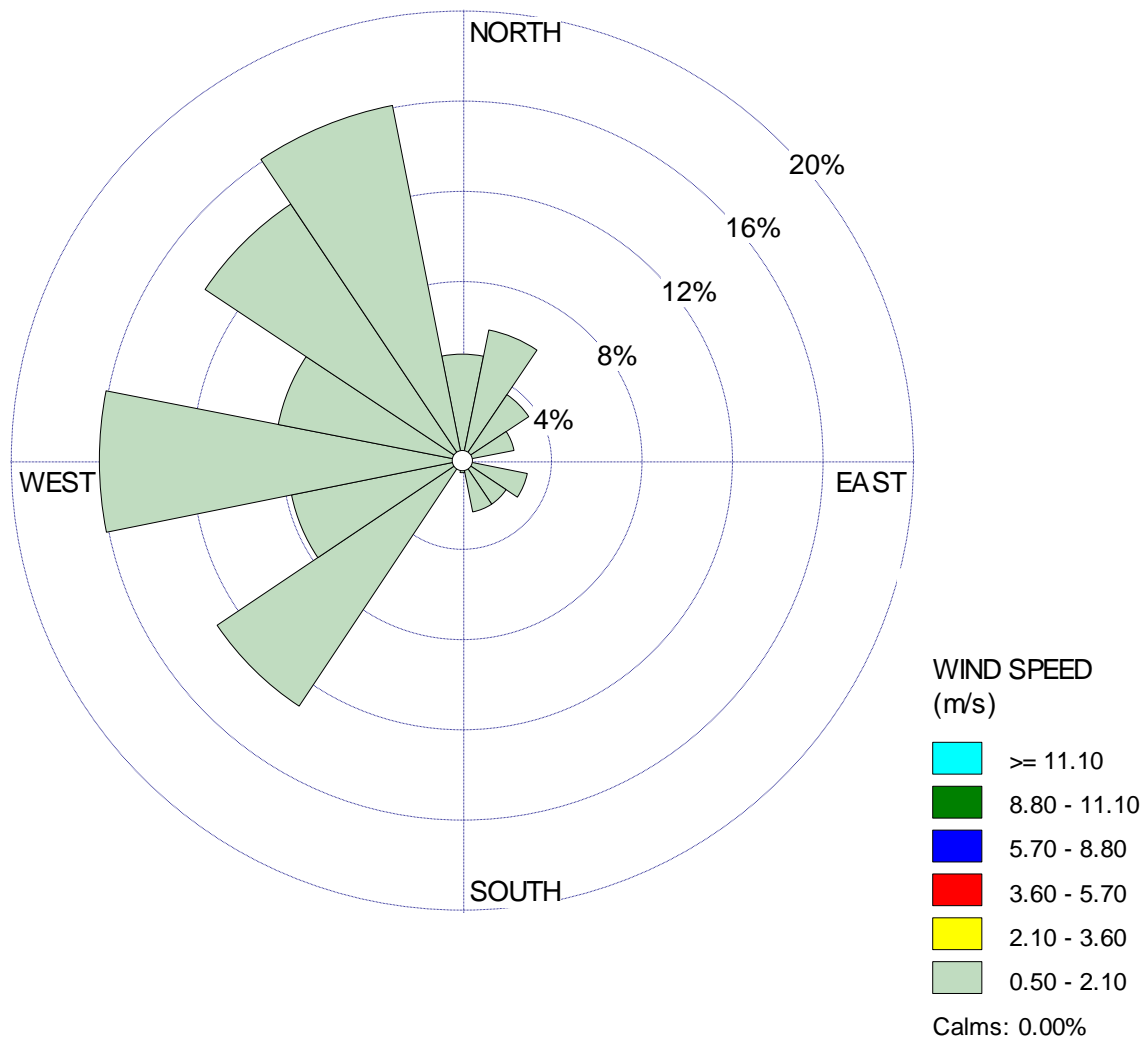
เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เมตร/วินาที)					
	วัดโศภิตา (A3)					
	15 - 16 ตุลาคม 2567 T24AY937-0029		16 - 17 ตุลาคม 2567 T24AY937-0030		17 - 18 ตุลาคม 2567 T24AY937-0031	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	0.8	SW	1.4	พวพ	1.4	W
08:00-09:00 น.	1.8	W	1.6	W	1.9	WNW
09:00-10:00 น.	0.9	WSW	1.5	W	1.4	NW
10:00-11:00 น.	1.1	NNW	1.1	NNE	1.6	NNW
11:00-12:00 น.	0.6	NNW	1.7	WNW	1.4	NE
12:00-13:00 น.	0.8	SW	1.0	NNW	1.4	NNW
13:00-14:00 น.	1.2	NW	1.7	NNE	1.4	WSW
14:00-15:00 น.	0.9	SW	0.5	WNW	1.8	NNW
15:00-16:00 น.	1.9	NW	1.0	NW	1.8	NNW
16:00-17:00 น.	1.2	W	1.7	NW	0.5	WSW
17:00-18:00 น.	1.0	NE	1.0	NNW	0.6	SSE
18:00-19:00 น.	1.2	NE	1.2	NNE	1.1	SW
19:00-20:00 น.	1.2	W	0.9	NNW	1.8	W
20:00-21:00 น.	1.4	W	1.6	NNW	1.6	ESE
21:00-22:00 น.	1.8	W	1.4	SW	1.4	SE
22:00-23:00 น.	0.4	WSW	1.7	SSE	1.6	S
23:00-00:00 น.	1.3	NNW	0.5	ENE	1.8	W
00:00-01:00 น.	1.3	ENE	1.9	NNW	0.5	W
01:00-02:00 น.	1.3	NW	0.7	NW	0.8	NNW
02:00-03:00 น.	0.6	ESE	0.8	NW	1.9	W
03:00-04:00 น.	1.6	SSE	1.1	NW	1.1	NNE
04:00-05:00 น.	1.1	SW	1.9	NNW	1.0	N
05:00-06:00 น.	0.5	WSW	1.2	NNE	1.2	W
06:00-07:00 น.	1.2	WNW	1.1	NE	1.9	W





เวลา *	ผลการตรวจวัด (มม./วินาที)							
	ทิศทางลม (A3)							
	18 - 19 ตุลาคม 2567		19 - 20 ตุลาคม 2567		20 - 21 ตุลาคม 2567		21 - 22 ตุลาคม 2567	
	T24AY937-0032		T24AY937-0033		T24AY937-0034		T24AY937-0035	
	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม	ความเร็วลม	ทิศทางลม
07:00-08:00 น.	1.9	NE	1.8	ENE	1.9	SW	0.5	NNH
08:00-09:00 น.	1.8	W	0.6	SW	1.4	WSW	0.7	SW
09:00-10:00 น.	0.8	NNW	1.9	N	1.4	SW	1.0	W
10:00-11:00 น.	0.9	SW	1.1	N	0.6	WSW	1.9	NNW
11:00-12:00 น.	1.1	NNE	1.6	N	1.6	W	1.1	NW
12:00-13:00 น.	1.2	N	1.5	NW	0.9	NNW	0.6	SW
13:00-14:00 น.	0.6	W	1.8	W	1.9	WNW	0.8	NNW
14:00-15:00 น.	0.5	NNW	1.3	N	0.5	WSW	1.2	W
15:00-16:00 น.	1.1	NNW	0.8	NNE	0.9	SW	1.2	SE
16:00-17:00 น.	1.3	NE	1.5	NNW	1.9	WNW	1.4	NW
17:00-18:00 น.	1.6	WSW	1.4	WSW	1.1	NW	0.5	NNW
18:00-19:00 น.	1.3	NW	0.7	NNW	1.4	NNE	0.9	NW
19:00-20:00 น.	1.6	NNW	0.7	NNW	1.6	NW	1.2	SW
20:00-21:00 น.	0.5	W	1.7	SW	1.7	N	0.7	SE
21:00-22:00 น.	1.1	ESE	1.6	WSW	1.8	WNW	1.4	W
22:00-23:00 น.	0.9	NNW	1.1	ENE	1.5	W	0.7	W
23:00-00:00 น.	1.9	NNW	1.9	NNW	1.6	NW	0.4	NW
00:00-01:00 น.	1.6	SW	0.6	NNW	0.9	NW	0.4	SW
01:00-02:00 น.	1.6	ESE	1.4	NW	1.4	W	0.8	WSW
02:00-03:00 น.	1.3	NNW	0.9	ESE	1.4	WNW	1.8	W
03:00-04:00 น.	1.6	NW	0.9	SE	0.7	W	1.9	NW
04:00-05:00 น.	1.0	NNW	1.8	SW	0.9	SW	0.7	NW
05:00-06:00 น.	0.5	SW	1.2	W	1.1	NNW	1.5	ENE
06:00-07:00 น.	0.5	SW	1.9	NNW	0.6	NNE	0.8	N

(นายศิลา บรรจงจิตรชัย)  
ผู้ควบคุมงานปฏิบัติงาน



รูปที่ 1 แสดงความเร็วและทิศทางลม บริเวณบ้านโค้งวิไล  
ระหว่างวันที่ 15-22 ตุลาคม พ.ศ. 2567



ภาคผนวก ค-3

ระดับเสียง

---



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (โดยเฉลย)		
	บริเวณด้านใต้ของพื้นที่โครงการ (M1)		
	16 - 17 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0002		
	L <sub>day</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	47.6	56.2	41.3
08:00-09:00 น.	49.6	66.3	39.8
09:00-10:00 น.	45.3	54.6	40.1
10:00-11:00 น.	47.1	64.0	40.2
11:00-12:00 น.	42.8	51.9	41.9
12:00-13:00 น.	43.2	56.2	39.3
13:00-14:00 น.	45.1	64.5	39.2
14:00-15:00 น.	51.4	62.4	44.8
15:00-16:00 น.	49.0	63.5	42.0
16:00-17:00 น.	53.0	74.1	41.5
17:00-18:00 น.	48.4	57.9	40.9
18:00-19:00 น.	47.0	61.5	41.2
19:00-20:00 น.	49.6	64.3	41.3
20:00-21:00 น.	47.6	62.9	41.1
21:00-22:00 น.	49.2	61.7	41.6
22:00-23:00 น.	48.2	63.2	40.1
23:00-00:00 น.	50.6	63.4	43.0
00:00-01:00 น.	52.0	69.5	40.5
01:00-02:00 น.	44.5	57.6	39.7
02:00-03:00 น.	47.0	60.8	39.9
03:00-04:00 น.	40.5	64.2	42.2
04:00-05:00 น.	48.0	60.8	40.9
05:00-06:00 น.	46.9	59.5	40.5
06:00-07:00 น.	44.6	56.0	40.8
L <sub>avg</sub> 24 hours		48.5	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (M1)		
	17 - 18 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0003		
	L <sub>Aeq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 1 hour	L <sub>A90</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	53.1	70.7	41.5
08:00-09:00 น.	45.5	57.3	31.4
09:00-10:00 น.	49.4	62.4	44.5
10:00-11:00 น.	46.2	69.0	43.7
11:00-12:00 น.	46.9	60.0	42.8
12:00-13:00 น.	49.4	63.4	43.8
13:00-14:00 น.	47.1	62.6	42.3
14:00-15:00 น.	47.4	65.1	42.0
15:00-16:00 น.	48.9	64.3	42.5
16:00-17:00 น.	46.3	58.2	41.2
17:00-18:00 น.	46.1	60.5	41.1
18:00-19:00 น.	48.1	63.7	41.2
19:00-20:00 น.	49.7	58.1	47.9
20:00-21:00 น.	50.4	63.4	48.0
21:00-22:00 น.	47.6	57.4	44.7
22:00-23:00 น.	48.3	61.9	45.0
23:00-00:00 น.	46.4	57.9	43.9
00:00-01:00 น.	48.8	63.9	44.7
01:00-02:00 น.	49.7	64.7	43.3
02:00-03:00 น.	44.6	51.4	43.4
03:00-04:00 น.	51.6	77.0	44.2
04:00-05:00 น.	48.7	62.4	44.1
05:00-06:00 น.	46.6	55.1	41.5
06:00-07:00 น.	46.2	55.1	44.8
L <sub>Aeq</sub> 24 hours		48.5	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (หน่วยเมตร)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	19 - 20 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0005		
	L <sub>avg</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>avg</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	44.8	48.4	42.8
08:00-09:00 น.	43.2	45.1	42.7
09:00-10:00 น.	48.6	68.7	42.8
10:00-11:00 น.	45.0	48.2	42.5
11:00-12:00 น.	43.6	50.1	42.6
12:00-13:00 น.	43.4	48.6	42.4
13:00-14:00 น.	43.5	59.8	42.3
14:00-15:00 น.	43.6	50.6	42.9
15:00-16:00 น.	45.2	45.8	42.7
16:00-17:00 น.	44.2	54.1	42.7
17:00-18:00 น.	43.8	49.8	42.9
18:00-19:00 น.	43.1	48.9	41.8
19:00-20:00 น.	41.9	41.2	40.8
20:00-21:00 น.	42.1	44.7	41.0
21:00-22:00 น.	43.3	50.3	42.2
22:00-23:00 น.	44.5	53.4	43.0
23:00-00:00 น.	45.1	52.9	43.0
00:00-01:00 น.	43.5	55.2	41.3
01:00-02:00 น.	45.0	50.0	42.6
02:00-03:00 น.	44.9	53.2	43.2
03:00-04:00 น.	44.3	48.7	43.1
04:00-05:00 น.	44.4	47.2	43.2
05:00-06:00 น.	44.7	50.6	42.9
06:00-07:00 น.	45.9	55.5	43.1
L <sub>avg</sub> 24 hours		44.2	

เวลา ๒	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยรายวัน)		
	สำหรับด้านทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (N1)		
	20 - 21 ตุลาคม 2567		
	T24AY93B-0006		
	ค่าเฉลี่ย 2 hour	ค่าเฉลี่ย 1 hour	ค่าเฉลี่ย 1 นาที
07:00-08:00 น.	44.3	57.9	42.8
08:00-09:00 น.	44.3	47.4	42.9
09:00-10:00 น.	43.1	46.3	42.1
10:00-11:00 น.	43.7	51.7	42.7
11:00-12:00 น.	43.6	45.7	42.9
12:00-13:00 น.	43.7	52.7	42.6
13:00-14:00 น.	44.0	53.7	42.8
14:00-15:00 น.	45.7	58.1	42.8
15:00-16:00 น.	49.4	63.4	42.0
16:00-17:00 น.	43.1	49.7	41.8
17:00-18:00 น.	43.7	50.4	42.8
18:00-19:00 น.	43.5	45.0	42.8
19:00-20:00 น.	42.6	45.2	41.6
20:00-21:00 น.	43.2	54.9	41.4
21:00-22:00 น.	42.5	44.9	41.7
22:00-23:00 น.	42.5	45.4	41.4
23:00-00:00 น.	42.6	44.5	41.6
00:00-01:00 น.	43.4	45.2	42.5
01:00-02:00 น.	43.9	52.3	42.6
02:00-03:00 น.	42.8	44.5	41.9
03:00-04:00 น.	43.0	44.7	42.1
04:00-05:00 น.	42.4	45.9	41.3
05:00-06:00 น.	41.9	46.7	40.7
06:00-07:00 น.	41.9	47.9	40.7
ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง		43.4	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยเบลอ)		
	กรณีคำนวณค่าของพื้นที่โครงการ (N1)		
	21 - 22 ตุลาคม 2567		
	T24AY936-0007		
	Lavg 1 hour	Lmax 1 hour	Lavg 1 hour
07:00-08:00 น.	42.1	47.3	40.6
08:00-09:00 น.	42.3	53.1	40.6
09:00-10:00 น.	41.8	44.4	40.7
10:00-11:00 น.	41.9	47.0	40.6
11:00-12:00 น.	42.6	50.5	41.3
12:00-13:00 น.	42.8	47.6	41.6
13:00-14:00 น.	42.9	46.2	42.0
14:00-15:00 น.	43.0	45.1	42.2
15:00-16:00 น.	43.1	49.8	42.1
16:00-17:00 น.	43.2	44.7	42.4
17:00-18:00 น.	43.1	47.4	42.2
18:00-19:00 น.	43.4	54.6	41.7
19:00-20:00 น.	42.9	46.5	41.9
20:00-21:00 น.	42.7	44.6	41.8
21:00-22:00 น.	42.5	44.5	41.8
22:00-23:00 น.	43.0	41.7	42.3
23:00-00:00 น.	42.6	41.2	42.0
00:00-01:00 น.	41.9	43.7	41.3
01:00-02:00 น.	41.8	43.5	41.1
02:00-03:00 น.	41.7	44.0	41.1
03:00-04:00 น.	42.0	44.0	41.3
04:00-05:00 น.	41.8	46.1	41.1
05:00-06:00 น.	41.7	44.0	41.0
06:00-07:00 น.	41.7	44.2	40.7
Lavg 24 hours		42.5	



(นางศศิตา มรรจงใจวัชร)  
 วิศวกรควบคุมปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อลูกค้า	: บริษัท สวาทะวิมล (1988) จำกัด	วันที่รับตัวร่าง	: 15-22 ตุลาคม 2567
ที่ตั้ง	: 418 หมู่ 2 ตำบลบึงตลาด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120	วันที่วิเคราะห์	: 15-22 ตุลาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0636857131 อีเมล : phmkun.p@taibev.com	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	: บริเวณพื้นที่โครงการนิคมโรงงานอาหารสัตว์โครงการ (N2)	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U102590
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	เลขที่ใบ	: 2024-000560
วันที่ตรวจวัด	: 15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขปฏิบัติงาน	: T24AY938-0008 - T24AY938-0014
เวลาวิเคราะห์	: 4		
อุปกรณ์การวัด	: มาตรระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด	: นายอนุชา คงศรี		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์ไนท์)		
	ใบรายงานผลระดับเสียงตามเกณฑ์โครงการ (N2)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0008		
	LAeq 1 hour	LAmax 1 hour	LA90 1 hour
07:00-08:00 น.	47.2	51.1	43.5
08:00-09:00 น.	48.9	61.1	44.5
09:00-10:00 น.	50.4	61.9	45.8
10:00-11:00 น.	50.6	62.8	44.4
11:00-12:00 น.	49.0	48.4	44.3
12:00-13:00 น.	46.1	40.7	44.8
13:00-14:00 น.	47.1	60.0	45.0
14:00-15:00 น.	49.6	62.0	45.1
15:00-16:00 น.	46.1	52.2	44.8
16:00-17:00 น.	47.4	57.3	44.6
17:00-18:00 น.	45.8	54.8	44.3
18:00-19:00 น.	45.6	56.4	44.2
19:00-20:00 น.	48.6	59.2	45.2
20:00-21:00 น.	46.6	57.9	45.0
21:00-22:00 น.	46.8	61.3	44.7
22:00-23:00 น.	49.0	62.1	44.8
23:00-00:00 น.	48.1	62.6	44.6
00:00-01:00 น.	45.5	49.9	44.6
01:00-02:00 น.	46.7	55.2	44.8
02:00-03:00 น.	46.9	56.5	45.4
03:00-04:00 น.	46.2	52.1	45.1
04:00-05:00 น.	46.5	51.1	44.5
05:00-06:00 น.	46.0	57.1	44.0
06:00-07:00 น.	49.4	57.8	43.6
LAeq 24 hours		47.5	



เวลา	ผลการตรวจวัด (หน่วยมิลลิเมตร)		
	ปริมาณน้ำฝนที่ตกในลักษณะฝนแบบหนักของกรุงเทพมหานคร (ม.ม.)		
	16 - 17 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0009		
	Lamp 1 hour	Lamp 1 hour	Lamp 1 hour
07:00-08:00 น.	43.9	47.7	43.0
08:00-09:00 น.	44.2	48.1	43.2
09:00-10:00 น.	44.3	51.7	43.1
10:00-11:00 น.	43.9	53.4	42.1
11:00-12:00 น.	44.3	54.7	42.1
12:00-13:00 น.	43.5	51.1	42.0
13:00-14:00 น.	44.2	54.4	42.2
14:00-15:00 น.	43.2	45.7	42.2
15:00-16:00 น.	43.6	50.7	42.4
16:00-17:00 น.	44.9	58.0	42.0
17:00-18:00 น.	43.2	45.3	42.1
18:00-19:00 น.	44.5	53.4	42.5
19:00-20:00 น.	43.6	50.4	42.5
20:00-21:00 น.	44.6	55.5	42.4
21:00-22:00 น.	43.4	45.7	42.3
22:00-23:00 น.	43.4	54.0	42.5
23:00-00:00 น.	44.5	56.0	42.5
00:00-01:00 น.	44.3	53.8	42.0
01:00-02:00 น.	44.4	53.9	42.3
02:00-03:00 น.	44.5	56.1	42.3
03:00-04:00 น.	43.7	49.7	42.4
04:00-05:00 น.	48.3	62.3	42.8
05:00-06:00 น.	43.6	46.3	42.6
06:00-07:00 น.	44.2	55.1	42.8
Lamp 24 hours		44.1	

- พัฒนาศักยภาพในฐานงานและการเตรียมความพร้อมของส่วน โดยนำใบรับรองคุณวุฒิจากโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
- ศึกษารายงานผลสัมฤทธิ์ของผลสัมฤทธิ์ของงานในส่วนงานที่นำมาทดสอบค่ากัน

เวลา *	ผลการตรวจ (เฉลี่ยเบ็ดเตล็ด)		
	ปริมาณการจราจรบนถนนสุขุมวิทช่วงถนนวงเวียนสี่โครงการ (N2)		
	18 - 19 ตุลาคม 2567		
	T24AY935-0011		
	Lane 1 hour	Lane 1 hour	Lane 1 hour
07:00-08:00 น.	42.3	46.4	41.8
08:00-09:00 น.	42.5	46.7	41.9
09:00-10:00 น.	42.6	48.6	41.7
10:00-11:00 น.	43.0	46.4	41.9
11:00-12:00 น.	42.8	45.4	41.7
12:00-13:00 น.	45.2	62.6	41.1
13:00-14:00 น.	42.4	47.7	41.1
14:00-15:00 น.	42.6	46.2	41.4
15:00-16:00 น.	42.8	44.7	41.5
16:00-17:00 น.	42.9	44.7	41.8
17:00-18:00 น.	42.7	45.3	41.5
18:00-19:00 น.	42.5	46.1	41.3
19:00-20:00 น.	42.3	44.1	41.1
20:00-21:00 น.	42.6	45.5	41.4
21:00-22:00 น.	42.9	45.7	41.7
22:00-23:00 น.	43.4	46.2	42.5
23:00-00:00 น.	44.5	58.9	42.5
00:00-01:00 น.	43.1	44.8	41.0
01:00-02:00 น.	42.9	45.2	41.8
02:00-03:00 น.	43.0	44.8	42.1
03:00-04:00 น.	43.0	44.8	42.0
04:00-05:00 น.	43.5	46.7	42.3
05:00-06:00 น.	42.6	45.0	41.3
06:00-07:00 น.	42.8	46.5	41.5
Lane 34 hours		43.0	

เวลา ๕	ผลการวิเคราะห์ (หน่วยหลอด)		
	จำนวนหลอดที่ตรวจพบตามผังหน้าผิวของพื้นที่โครงการ (N2)		
	19 - 20 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0012		
	Lamp 1 hour	Lamp 1 hour	Lamp 3 hour
07:00-08:00 น.	43.2	44.3	42.2
08:00-09:00 น.	42.7	44.7	41.5
09:00-10:00 น.	42.5	45.0	41.4
10:00-11:00 น.	42.8	46.5	41.6
11:00-12:00 น.	44.1	45.9	41.9
12:00-13:00 น.	43.1	47.2	41.8
13:00-14:00 น.	42.9	46.5	41.6
14:00-15:00 น.	42.7	46.3	41.5
15:00-16:00 น.	42.6	44.6	41.5
16:00-17:00 น.	42.9	44.6	41.7
17:00-18:00 น.	42.8	45.4	41.6
18:00-19:00 น.	42.6	45.6	41.3
19:00-20:00 น.	42.9	47.9	41.4
20:00-21:00 น.	42.9	49.1	41.6
21:00-22:00 น.	42.5	44.9	41.3
22:00-23:00 น.	43.6	45.5	42.6
23:00-00:00 น.	43.0	45.8	42.6
00:00-01:00 น.	43.8	46.1	42.8
01:00-02:00 น.	43.4	45.0	42.5
02:00-03:00 น.	44.1	63.8	42.9
03:00-04:00 น.	45.0	52.2	43.4
04:00-05:00 น.	45.1	52.1	44.4
05:00-06:00 น.	44.8	46.1	44.1
06:00-07:00 น.	45.1	51.4	44.0
Lamp 24 hours		43.4	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยตลอด)		
	ปริมาณน้ำฝนที่สถานีวัดบริเวณเหนือของพื้นที่โครงการ (N2)		
	20 - 21 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0013		
	L <sub>peak</sub> 1 hour	L <sub>max</sub> 1 hour	L <sub>avg</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	44.8	43.0	43.8
08:00-09:00 น.	44.9	47.2	44.2
09:00-10:00 น.	45.2	43.6	44.3
10:00-11:00 น.	44.9	48.4	44.2
11:00-12:00 น.	44.4	46.3	42.5
12:00-13:00 น.	43.6	47.0	42.5
13:00-14:00 น.	44.1	47.2	43.0
14:00-15:00 น.	44.3	47.2	43.3
15:00-16:00 น.	47.6	62.0	42.6
16:00-17:00 น.	43.7	52.5	42.0
17:00-18:00 น.	43.0	51.7	41.5
18:00-19:00 น.	43.3	52.9	41.7
19:00-20:00 น.	42.8	53.6	41.5
20:00-21:00 น.	41.7	49.9	40.9
21:00-22:00 น.	41.9	48.7	41.1
22:00-23:00 น.	42.0	51.0	39.7
23:00-00:00 น.	42.6	52.9	39.3
00:00-01:00 น.	46.5	67.1	43.1
01:00-02:00 น.	46.8	61.2	43.0
02:00-03:00 น.	43.0	61.1	39.8
03:00-04:00 น.	45.7	64.1	39.9
04:00-05:00 น.	48.5	71.4	39.8
05:00-06:00 น.	42.3	55.1	47.8
06:00-07:00 น.	43.0	54.5	40.6
L <sub>avg</sub> 24 hours		44.6	



• End of Analysis Report -





เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (ตารางเมตร)		
	ข้อมูลตามพื้นที่วิเคราะห์และพื้นที่ของพื้นที่โครงการ (ตารางเมตร)		
	17 - 18 ตุลาคม 2567		
	T24AY936-0017		
	ค่าเฉลี่ย 1 hour	ค่าเฉลี่ย 1 hour	ค่าเฉลี่ย 1 hour
07:00-08:00 น.	57.4	66.4	50.0
08:00-09:00 น.	57.9	74.4	50.6
09:00-10:00 น.	51.6	67.6	44.4
10:00-11:00 น.	53.4	66.6	48.3
11:00-12:00 น.	56.1	66.7	50.8
12:00-13:00 น.	57.0	71.2	53.0
13:00-14:00 น.	58.0	69.7	53.9
14:00-15:00 น.	62.0	79.8	58.5
15:00-16:00 น.	61.7	67.0	59.1
16:00-17:00 น.	63.6	74.2	60.9
17:00-18:00 น.	61.3	70.1	57.3
18:00-19:00 น.	57.5	65.5	54.3
19:00-20:00 น.	55.5	68.4	51.1
20:00-21:00 น.	54.4	68.6	50.8
21:00-22:00 น.	53.1	65.5	50.4
22:00-23:00 น.	52.9	61.7	44.1
23:00-00:00 น.	46.9	65.7	41.7
00:00-01:00 น.	45.6	64.7	41.0
01:00-02:00 น.	51.7	69.1	40.8
02:00-03:00 น.	49.1	58.9	40.6
03:00-04:00 น.	52.2	68.9	41.6
04:00-05:00 น.	56.0	67.1	47.5
05:00-06:00 น.	55.0	64.9	50.5
06:00-07:00 น.	52.4	69.4	50.5
ค่าเฉลี่ย 24 hours		57.2	

เวลา	ผลการตรวจ (เดบิตเมตร)		
	บริเวณด้านทิศใต้ของถนนแยกถนนสุขุมวิทที่แยกโครงการ (N3)		
	18 - 19 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0018		
	Latex 1 hour	Latex 1 hour	Latex 1 hour
07:00-08:00 น.	49.8	53.0	42.5
08:00-09:00 น.	49.7	62.0	41.3
09:00-10:00 น.	53.2	59.3	50.0
10:00-11:00 น.	52.9	62.7	44.8
11:00-12:00 น.	54.0	60.0	41.4
12:00-13:00 น.	49.8	67.3	41.6
13:00-14:00 น.	48.7	62.0	40.7
14:00-15:00 น.	49.8	62.2	40.5
15:00-16:00 น.	44.3	59.2	40.1
16:00-17:00 น.	45.8	61.8	40.9
17:00-18:00 น.	40.8	62.5	42.1
18:00-19:00 น.	49.8	66.5	40.9
19:00-20:00 น.	48.2	64.3	40.7
20:00-21:00 น.	46.3	50.7	40.4
21:00-22:00 น.	47.4	61.4	40.9
22:00-23:00 น.	45.5	55.5	41.1
23:00-00:00 น.	40.0	67.1	42.0
00:00-01:00 น.	48.1	61.2	41.6
01:00-02:00 น.	44.6	55.1	41.6
02:00-03:00 น.	48.1	68.0	41.7
03:00-04:00 น.	44.4	53.2	42.1
04:00-05:00 น.	49.4	63.7	42.8
05:00-06:00 น.	46.7	62.0	41.5
06:00-07:00 น.	44.5	57.3	41.8
Latex 24 hours		49.2	

เวลา *	ผลการตรวจวัด (เฉลี่ยรวม)		
	ปริมาณการปล่อยมลพิษของโรงงานไฟฟ้าพลังงาน (N3)		
	19 - 20 ตุลาคม 2567		
	T24AY93B-0019		
	L <sub>eq</sub> 1 hour	L <sub>Amax</sub> 3 hour	L <sub>eq</sub> 1 hour
07:00-08:00 น.	47.7	60.5	42.1
08:00-09:00 น.	43.0	50.0	41.7
09:00-10:00 น.	42.7	52.5	41.3
10:00-11:00 น.	45.3	63.7	41.3
11:00-12:00 น.	45.3	59.7	42.6
12:00-13:00 น.	44.9	56.6	42.5
13:00-14:00 น.	44.0	54.8	42.7
14:00-15:00 น.	49.1	67.0	42.5
15:00-16:00 น.	51.7	68.5	42.8
16:00-17:00 น.	45.0	56.4	41.8
17:00-18:00 น.	42.6	48.4	41.6
18:00-19:00 น.	44.9	58.4	42.4
19:00-20:00 น.	42.2	47.5	41.6
20:00-21:00 น.	42.8	49.5	42.0
21:00-22:00 น.	43.2	53.6	42.4
22:00-23:00 น.	45.5	60.8	42.0
23:00-00:00 น.	47.0	66.8	42.2
00:00-01:00 น.	48.0	66.8	41.6
01:00-02:00 น.	49.9	69.8	42.6
02:00-03:00 น.	43.8	54.4	42.1
03:00-04:00 น.	44.2	57.5	41.9
04:00-05:00 น.	43.8	50.6	42.6
05:00-06:00 น.	44.9	57.2	42.1
06:00-07:00 น.	46.7	62.7	41.8
L <sub>eq</sub> 24 hours		46.1	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดย์เบส)		
	กรณีคำนวณด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (N3)		
	20 - 21 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0020		
	Load 1 hour	Load 1 hour	Load 1 hour
07:00-08:00 น.	44.6	53.4	42.8
08:00-09:00 น.	43.1	51.4	42.0
09:00-10:00 น.	42.9	45.1	42.0
10:00-11:00 น.	42.8	48.5	41.8
11:00-12:00 น.	42.5	46.4	41.5
12:00-13:00 น.	42.1	49.2	41.4
13:00-14:00 น.	43.5	54.1	42.0
14:00-15:00 น.	44.3	62.7	41.8
15:00-16:00 น.	44.5	58.7	41.5
16:00-17:00 น.	46.5	64.2	41.6
17:00-18:00 น.	42.7	50.6	41.8
18:00-19:00 น.	41.8	46.6	41.2
19:00-20:00 น.	42.3	46.6	41.8
20:00-21:00 น.	43.3	54.4	41.3
21:00-22:00 น.	42.9	52.3	42.0
22:00-23:00 น.	42.6	44.4	41.8
23:00-00:00 น.	47.6	64.2	41.6
00:00-01:00 น.	44.3	53.0	42.7
01:00-02:00 น.	43.2	54.4	42.2
02:00-03:00 น.	43.1	44.8	42.2
03:00-04:00 น.	43.2	45.7	42.4
04:00-05:00 น.	42.6	46.6	41.7
05:00-06:00 น.	42.5	44.2	41.6
06:00-07:00 น.	43.6	55.8	41.7
<b>Load 24 hours</b>		43.7	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (10 ชั่วโมง)		
	ใช้จำนวนรถบรรทุก: 1 คัน รถเบี่ยงเบี่ยงของพื้นที่โครงการ (N3)		
	21 - 22 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0021		
	Less 1 hour	Less 1 hour	Less 1 hour
07:00-08:00 น.	45.1	59.9	41.1
08:00-09:00 น.	47.3	44.9	41.3
09:00-10:00 น.	42.3	43.7	41.3
10:00-11:00 น.	41.8	44.6	40.4
11:00-12:00 น.	41.6	46.2	40.3
12:00-13:00 น.	43.1	52.1	41.7
13:00-14:00 น.	42.4	46.3	41.3
14:00-15:00 น.	41.3	47.7	40.1
15:00-16:00 น.	42.9	53.2	40.5
16:00-17:00 น.	42.5	58.8	41.0
17:00-18:00 น.	41.7	50.4	40.5
18:00-19:00 น.	42.5	54.5	40.3
19:00-20:00 น.	40.5	44.2	39.7
20:00-21:00 น.	42.4	48.1	41.2
21:00-22:00 น.	40.9	42.9	39.7
22:00-23:00 น.	41.5	45.7	40.1
23:00-00:00 น.	43.4	50.8	41.1
00:00-01:00 น.	41.9	47.8	40.3
01:00-02:00 น.	42.6	50.9	41.1
02:00-03:00 น.	42.4	46.9	41.3
03:00-04:00 น.	42.5	45.9	41.3
04:00-05:00 น.	41.9	44.9	40.4
05:00-06:00 น.	41.6	44.2	40.4
06:00-07:00 น.	40.4	42.9	39.7
Less 24 hours		42.3	



(นางสาว บรรณ ใจกิจ)

ผู้ควบคุมกองปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

มีผลผูกพัน	บริษัท สรรพสิ่งแดง (1988) จำกัด	วันที่รับตัวอย่าง	: 15-22 ตุลาคม 2567
ที่อยู่	: 138 หมู่ 2 ตำบลแม่ตาศ อ.พนาพร อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์ 62120	วันที่วิเคราะห์	: 15-22 ตุลาคม 2567
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phnangk.p@uaer.com	วันที่ออกรายงานผล	: 1 พฤศจิกายน 2567
สถานที่ตรวจวัด	: โรงงานผลิตและจำหน่ายยางรถยนต์ของ บริษัท สรรพสิ่งแดง (1988) จำกัด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-UJ02592
ประเภทการตรวจวัด	: ระดับเสียงโดยทั่วไป	เลขที่งาน	: 2024-033461
วันที่ตรวจวัด	: 15-22 ตุลาคม 2567	หมายเลขบัญชี	: T24AY938-0022 - T24AY938-0028
เวลาที่ตรวจวัด	: -		
อุปกรณ์ตรวจวัด	: มาตรระดับเสียง		
ผู้ตรวจวัด	: นายอรรถ คุ้มศิริ		

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบเล)		
	จำนวนค่าที่วัดได้ของเครื่องมือที่ใช้ตรวจวัด (M4)		
	15 - 16 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0022		
	Leq 1 hour	Leqmax 1 hour	Leq90 1 hour
07:00-08:00 น.	51.8	62.9	48.3
08:00-09:00 น.	46.6	60.7	40.6
09:00-10:00 น.	49.9	65.7	41.6
10:00-11:00 น.	49.1	66.0	41.4
11:00-12:00 น.	55.5	68.6	40.8
12:00-13:00 น.	45.6	63.1	39.6
13:00-14:00 น.	46.8	63.0	39.1
14:00-15:00 น.	45.3	60.5	38.4
15:00-16:00 น.	49.2	63.1	38.8
16:00-17:00 น.	47.1	64.5	39.6
17:00-18:00 น.	45.4	58.4	38.1
18:00-19:00 น.	40.5	53.6	36.5
19:00-20:00 น.	44.7	57.8	38.0
20:00-21:00 น.	45.5	60.0	38.7
21:00-22:00 น.	47.4	64.5	38.7
22:00-23:00 น.	42.2	55.6	38.7
23:00-00:00 น.	45.3	59.0	40.0
00:00-01:00 น.	46.7	60.0	41.6
01:00-02:00 น.	46.0	61.0	41.2
02:00-03:00 น.	46.7	59.7	41.3
03:00-04:00 น.	46.1	53.5	43.0
04:00-05:00 น.	48.5	62.8	40.6
05:00-06:00 น.	45.5	55.1	40.8
06:00-07:00 น.	45.7	55.5	41.0
เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		48.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบ)		
	ปริมาณค่าไฟฟ้าของโรงงานไฟฟ้าโครงการ (กฟ)		
	15 - 17 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0023		
	Lag 1 hour	Lag 2 hour	Lag 3 hour
07:00-08:00 น.	46.6	57.7	42.0
08:00-09:00 น.	45.1	57.4	40.9
09:00-10:00 น.	45.4	53.5	42.2
10:00-11:00 น.	45.0	52.9	42.5
11:00-12:00 น.	54.4	75.3	42.9
12:00-13:00 น.	45.0	58.2	41.6
13:00-14:00 น.	45.3	51.8	42.0
14:00-15:00 น.	43.3	50.0	42.3
15:00-16:00 น.	45.3	58.4	42.0
16:00-17:00 น.	41.1	57.0	41.5
17:00-18:00 น.	43.5	46.4	41.7
18:00-19:00 น.	44.1	57.2	41.6
19:00-20:00 น.	45.5	57.1	41.5
20:00-21:00 น.	43.2	52.9	41.4
21:00-22:00 น.	44.2	55.8	41.9
22:00-23:00 น.	43.4	49.4	41.8
23:00-00:00 น.	44.2	41.1	41.6
00:00-01:00 น.	43.5	53.3	41.1
01:00-02:00 น.	45.4	58.9	40.6
02:00-03:00 น.	42.3	50.6	40.6
03:00-04:00 น.	43.4	53.0	41.6
04:00-05:00 น.	42.8	50.4	41.7
05:00-06:00 น.	42.3	49.4	41.2
06:00-07:00 น.	43.3	57.9	40.4
Lag 24 hours		45.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เดซิเบลเอ)		
	บริเวณด้านทิศตะวันออกของโถงวงเวียนใต้โครงการ (N4)		
	17 - 18 ตุลาคม 2567		
	T244Y938-0024		
	$L_{Aeq} 1 \text{ hour}$	$L_{Amax} 1 \text{ hour}$	$L_{A90} 1 \text{ hour}$
07:00-08:00 น.	44.5	60.6	41.3
08:00-09:00 น.	42.5	50.3	41.3
09:00-10:00 น.	42.1	47.3	41.1
10:00-11:00 น.	44.6	58.6	41.2
11:00-12:00 น.	43.1	58.5	41.4
12:00-13:00 น.	42.5	51.0	41.5
13:00-14:00 น.	42.6	49.8	41.5
14:00-15:00 น.	42.2	51.1	41.1
15:00-16:00 น.	42.5	51.5	41.4
16:00-17:00 น.	45.8	61.3	41.6
17:00-18:00 น.	44.4	65.2	40.2
18:00-19:00 น.	43.2	61.0	41.0
19:00-20:00 น.	47.6	51.3	41.6
20:00-21:00 น.	43.0	46.2	42.3
21:00-22:00 น.	42.8	45.6	42.0
22:00-23:00 น.	44.1	51.5	42.4
23:00-00:00 น.	43.5	55.7	42.2
00:00-01:00 น.	42.9	50.9	41.9
01:00-02:00 น.	43.2	48.9	42.2
02:00-03:00 น.	43.6	53.6	42.2
03:00-04:00 น.	43.3	50.2	42.2
04:00-05:00 น.	43.5	50.2	42.3
05:00-06:00 น.	43.7	46.7	42.5
06:00-07:00 น.	43.2	48.4	47.4
$L_{Aeq} 24 \text{ hours}$		43.4	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยรวม)		
	กรณีด้านทิศตะวันตกเฉียงใต้ของพื้นที่โครงการ (H4)		
	18 - 19 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0025		
	Lag 1 hour	Lmax 1 hour	Lp90 1 hour
07:00-08:00 น.	43.8	49.1	42.7
08:00-09:00 น.	42.2	47.6	40.9
09:00-10:00 น.	41.5	48.6	40.6
10:00-11:00 น.	46.4	55.6	43.7
11:00-12:00 น.	43.8	48.9	42.5
12:00-13:00 น.	43.2	47.5	41.4
13:00-14:00 น.	43.7	48.6	42.5
14:00-15:00 น.	43.8	48.5	42.9
15:00-16:00 น.	43.5	48.0	42.5
16:00-17:00 น.	44.0	48.8	43.1
17:00-18:00 น.	43.9	52.3	42.8
18:00-19:00 น.	43.9	50.5	42.8
19:00-20:00 น.	44.4	58.2	43.1
20:00-21:00 น.	44.1	49.3	43.2
21:00-22:00 น.	44.0	48.1	43.2
22:00-23:00 น.	44.2	50.1	42.9
23:00-00:00 น.	43.2	47.0	41.6
00:00-01:00 น.	43.6	49.3	42.8
01:00-02:00 น.	43.4	47.1	42.6
02:00-03:00 น.	43.4	48.5	42.7
03:00-04:00 น.	45.1	56.7	42.9
04:00-05:00 น.	42.4	52.8	41.5
05:00-06:00 น.	42.5	50.2	41.4
06:00-07:00 น.	43.5	49.2	42.4
Lag 1d hour		43.8	

เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยแบบ)		
	จำนวนค่าเฉลี่ยรวมตลอดระยะเวลาทั้งหมดที่วิเคราะห์ (ปี)		
	19 - 20 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0026		
	Long 1 hour	Long 1 hour	Long 1 hour
07:00-08:00 น.	44.0	51.4	43.2
08:00-09:00 น.	43.6	45.3	43.1
09:00-10:00 น.	44.1	46.0	42.9
10:00-11:00 น.	43.9	46.3	43.0
11:00-12:00 น.	43.4	46.5	42.5
12:00-13:00 น.	42.8	45.7	41.6
13:00-14:00 น.	43.4	51.4	42.2
14:00-15:00 น.	43.7	46.3	42.5
15:00-16:00 น.	43.6	45.7	42.7
16:00-17:00 น.	45.7	55.0	43.1
17:00-18:00 น.	46.5	55.2	43.0
18:00-19:00 น.	46.9	59.9	43.6
19:00-20:00 น.	45.0	54.3	43.7
20:00-21:00 น.	44.3	54.2	42.4
21:00-22:00 น.	45.1	50.0	44.1
22:00-23:00 น.	44.9	50.6	43.7
23:00-00:00 น.	44.2	48.4	43.4
00:00-01:00 น.	44.5	50.6	43.3
01:00-02:00 น.	43.2	46.7	42.1
02:00-03:00 น.	43.3	49.5	42.0
03:00-04:00 น.	44.0	51.5	42.6
04:00-05:00 น.	43.7	48.6	42.5
05:00-06:00 น.	43.9	53.5	42.3
06:00-07:00 น.	44.2	53.5	42.6
Long 24 hours		44.4	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (คน/คน/ชม)		
	จำนวนด้านทิศตะวันออกเพิ่มเติมกับด้านทิศใต้โครงการ (ฝั่ง)		
	20 - 21 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-0027		
	Less 1 hour	Less 2 hour	Less 3 hour
07:00-08:00 น.	44.6	54.4	41.9
08:00-09:00 น.	42.6	51.4	41.4
09:00-10:00 น.	42.6	49.5	41.6
10:00-11:00 น.	42.1	46.0	40.9
11:00-12:00 น.	42.3	45.3	41.1
12:00-13:00 น.	40.9	43.7	39.6
13:00-14:00 น.	42.7	45.4	41.8
14:00-15:00 น.	42.9	50.1	41.9
15:00-16:00 น.	42.5	44.3	41.6
16:00-17:00 น.	42.7	49.8	41.6
17:00-18:00 น.	42.5	45.5	41.5
18:00-19:00 น.	42.9	45.7	42.0
19:00-20:00 น.	42.9	46.3	42.0
20:00-21:00 น.	43.2	48.3	42.1
21:00-22:00 น.	43.6	50.2	42.2
22:00-23:00 น.	43.8	49.7	42.1
23:00-00:00 น.	43.5	50.9	41.5
00:00-01:00 น.	42.3	50.0	41.4
01:00-02:00 น.	43.4	51.7	41.8
02:00-03:00 น.	43.3	52.3	41.5
03:00-04:00 น.	43.0	52.7	41.1
04:00-05:00 น.	43.9	55.1	41.5
05:00-06:00 น.	43.3	55.4	41.5
06:00-07:00 น.	42.5	48.7	41.6
Less 24 hours		43.0	



เวลา *	ผลการวิเคราะห์ (เฉลี่ยรายชม)		
	จำนวนยานยนต์ที่วิ่งบนถนนในช่วงเวลาที่วิเคราะห์ (คัน)		
	21 - 22 ตุลาคม 2567		
	T24AY938-002B		
	L_avg 1 hour	L_max 1 hour	L_90 1 hour
07:00-08:00 น.	43.1	49.9	42.2
08:00-09:00 น.	44.1	51.6	42.9
09:00-10:00 น.	44.0	53.2	43.1
10:00-11:00 น.	42.6	45.9	42.9
11:00-12:00 น.	43.9	45.9	43.2
12:00-13:00 น.	43.7	54.4	42.9
13:00-14:00 น.	42.2	45.9	42.4
14:00-15:00 น.	43.6	46.9	43.1
15:00-16:00 น.	43.8	47.7	42.8
16:00-17:00 น.	45.5	62.5	43.0
17:00-18:00 น.	44.5	52.3	43.1
18:00-19:00 น.	45.6	53.5	43.7
19:00-20:00 น.	44.7	60.0	42.9
20:00-21:00 น.	47.7	60.4	42.6
21:00-22:00 น.	44.7	58.0	41.5
22:00-23:00 น.	44.6	55.0	41.1
23:00-00:00 น.	43.2	54.7	41.1
00:00-01:00 น.	43.5	61.2	40.6
01:00-02:00 น.	43.7	58.6	39.9
02:00-03:00 น.	50.3	72.4	35.0
03:00-04:00 น.	42.7	58.0	36.8
04:00-05:00 น.	44.7	58.9	37.9
05:00-06:00 น.	41.4	55.3	38.7
06:00-07:00 น.	47.3	55.1	39.1
L_avg 24 hours		44.5	



(นายคณา นรสิงห์)  
 วิศวกรจราจร

ผู้ตรวจแผนผังปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ค-4  
คุณภาพน้ำทิ้ง

---

**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-0677/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/06/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.7			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	24			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	22			
4	COD	mg/l	not exceed 120	73			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	16			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	31			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	470			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.27			
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	0.042			

Received Date 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 06 August 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0677/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/06/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0588			LOD = 0.0004
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0			
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	0.073			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0036			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.023			
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected			
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	not detected			
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0119			

Received Date 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 05 August 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0677/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/06/24			
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	0.0014			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0115			
not detected (for Water) mercury ; - Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 0

Senior Research Analysis Specialist

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-0677/67	Sample No. W-0678/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/06/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/06/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	22			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	350			
3	COD	mg/l	-	62			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0766	-			

Received Date 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 06 /

Senior Research Analysis Specialist

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

1/8

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-0748/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 23/07/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.4			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	38			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	34			
4	COD	mg/l	not exceed 120	84			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	23			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	28			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	480			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	3.94			
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	not detected			

Received Date 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported Date 19 August 2024

Senior Research Analysis Specialist

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

2/8

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-0748/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 23/07/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.1024			
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.03			
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	5			
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	0.017			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0048			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.003			
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected			
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0005			
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0176			

Received Date 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported Date 1

Senior Research Analysis Specialist

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

3/8

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-0748/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 23/07/24			
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	0.0113			
not detected (for Water) means : - Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported Date 19 August 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0748/67	Sample No. W-0749/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 23/07/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 23/07/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	34			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	380			
3	COD	mg/l	-	49			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0010	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0378	-			

Received Date 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported By

Senior Research Analysis Specialist

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-0886/67	Sample No. W-0888/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/08/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 20/08/24		
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.6	4.1		
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	21	464		
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	21	538		
4	COD	mg/l	not exceed 120	51	16,508		
5	BOD	mg/l	not exceed 20	9	9,160		
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	16	1,220		
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	470	7,940		
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.95	441.84		
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	0.199	0.419		

Received Date 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20 September 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0886/67	Sample No. W-0888/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/08/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 20/08/24		
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0368	4.3943		LOD = 0.0004
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.03	not detected		
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	9	554		
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	0.032	0.398		
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0048	0.0013		
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.016	2.389		
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected	not detected		
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	not detected	not detected		
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0201	0.0414		

Received Date 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20/8/24

Senior Research Analysis Specialist

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-0886/67	Sample No. W-0888/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/08/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 20/08/24		
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected	not detected		LOD = 0.002  LOD = 0.0004   not detected (for Water) mercury ; - Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method.
24	Lead (as Pb)	mg/l	not exceed 0.2	0.002	not detected		
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0015	not detected		
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0302	0.1763		

Received Date 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20 September 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0886/67	Sample No. W-0887/67	Sample No. W-0888/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/08/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/08/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 20/08/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	16	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	290	-		
3	COD	mg/l	-	57	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0007	-	0.0044		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0911	-	2.2501		

Received Date 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20 September 2024

Senior Research Analysis Specialist

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**

1/7

**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-0986/67	Sample No.	Sample No.	
				I. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 11/09/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	6.0			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	16			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	16			
4	COD	mg/l	not exceed 120	< 40			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	4			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	4.6			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	570			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.73			
9	Sulfide (as S <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 1	0.302			
10	Cyanide (as CN <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.2	not detected			
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	not detected			

Received Date 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Research Analysis Specialist

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**

2/7

**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-0986/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 11/09/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0095			
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	0.016			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0041			
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.006			
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	0.0177			

Received Date 17 September 2024

Document Date 17

Reported Date 21

Senior Research Analysis Specialist

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-0986/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 11/09/24			
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	0.0023			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0048			
not detected (for Water) means : -Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0986/67	Sample No. W-0987/67			
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 11/09/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 11/09/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	16			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	330			
3	COD	mg/l	-	47			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0328	-			

Received Date 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Senior Research Analysts Specialist

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-1128/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 10/10/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	9.0			LOD = 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	7			
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	7			
4	COD	mg/l	not exceed 120	41			
5	BOD	mg/l	not exceed 20	6			
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	16			
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	450			
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.93			
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	0.021			

Received Date 15 October 2024

Document Date 15 October 2024

Reported Date 05 November 2024

Research Analysis Specialist

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-1128/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 10/10/24			
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0322			
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.2			
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	0.012			
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	not detected			
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	0.0372			

Received Date 15 October 2024

Document Date 15 October 2024

Reported Date 05 November 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-1128/67	Sample No.	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 10/10/24			
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	0.0021			
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0071			
not detected (for Water) means ; - As,Se,Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method							

Received Date 15 October 2024

Document Date 15 October 2024

Reported Date 05 Nov 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-1128/67	Sample No. W-1129/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 10/10/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 10/10/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	9.2			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	320			
3	COD	mg/l	-	44			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0213	-			

Received Date 15 October 2024

Document Date 15 Oct

Reported Date 05 Nov

Senior Research Analysis Specialist

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-1214/67	Sample No. W-1216/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 06/11/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 06/11/24		
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.8	7.5		LOD – 0.003
2	Colour (Original Sample)	ADMI	not exceed 300	15	483		
3	Colour (at pH 7.0)	ADMI	not exceed 300	14	427		
4	COD	mg/l	not exceed 120	< 40	5,010		
5	BOD	mg/l	not exceed 20	5	3,630		
6	Total Suspended Solids	mg/l	not exceed 50	11	560		
7	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 3,000	460	3,760		
8	Oil and Grease	mg/l	not exceed 5	4.54	168.02		
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		
11	Formaldehyde	mg/l	not exceed 1	not detected	0.013		

Received Date 11 November 2024

Document Date 11 November 2024

Reported Date 12 December 2024

Research Analysis Specialist

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-1214/67	Sample No. W-1216/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 06/11/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 06/11/24		
12	Phenol Compounds	mg/l	not exceed 1	0.0296	6.3866		*Unable analyzed because of interference of colour.
13	Free Chlorine (as Cl <sub>2</sub> )	mg/l	not exceed 1	0.20	-*		
14	TKN (as N)	mg/l	not exceed 100	7	362		
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	0.032	0.380		
18	Arsenic (as As)	mg/l	not exceed 0.25	0.0057	0.0025		
19	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 2.0	0.025	2.152		
20	Mercury (as Hg)	mg/l	not exceed 0.005	not detected	not detected		
21	Cadmium (as Cd)	mg/l	not exceed 0.03	0.0005	0.0012		
22	Barium (as Ba)	mg/l	not exceed 1.0	0.0266	0.0754		

Received Date 11 November 2024

Document Date 11 Nov

Reported Date 12 Dec

Senior Research Analysis Specialist

Senior Research analysis and Development Manager

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

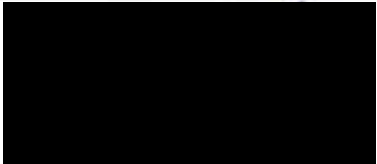
F-AW08-5 / 2-11-63

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-1214/67	Sample No. W-1216/67	Sample No.	
				1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 06/11/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 06/11/24		
23	Selenium (as Se)	mg/l	not exceed 0.02	not detected	not detected		LOD = 0.0004  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	0.002	0.023		
25	Nickel (as Ni)	mg/l	not exceed 1.0	0.0028	0.0097		
26	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 5.0	0.0248	0.1875		

Received Date 11 November 2024

Document Date 11 November 2024

Reported Date  Senior Research Analysis Specialist  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	Results of Analysis				Remark
			Sample No. W-1214/67	Sample No. W-1215/67	Sample No. W-1216/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 06/11/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 06/11/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 06/11/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	21	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	280	-		
3	COD	mg/l	-	< 4	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-	0.0066		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.3418	-	0.3978		

Received Date 11 November 2024

Document Date 11 November 2024

Reported Date 12 December 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0988/67	Sample No. W-0989/67	Sample No.	
					3. Water from MW1 Pond	4. Water from MW2 Pond		
			Appropriate Limit	Maximum Limit	Sampling 11/09/24	Sampling 11/09/24		
	<b>Physical Properties</b>							
1	Colour	Pt-Co	5	15	10.0	15.0		
2	Turbidity	NTU	5	20	11.7	10.6		
3	pH	-	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2	7.9	7.7		
	<b>Chemical Properties</b>							
4	Iron (as Fe)	mg/l	not exceed 0.5	1.0	0.4181	0.9129		
5	Manganese (as Mn)	mg/l	not exceed 0.3	0.5	0.4955	0.2801		
6	Copper (as Cu)	mg/l	not exceed 1.0	1.5	0.004	0.003		
7	Zinc (as Zn)	mg/l	not exceed 5.0	15	0.022	0.029		
8	Sulfate (as SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	mg/l	not exceed 200	250	4.394	3.891		
9	Chloride (as Cl <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 250	600	3.81	3.71		
10	Fluoride (as F <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 0.7	1.0	0.181	0.178		

Received Date 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21

Senior Research Analysis Specialist

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-0988/67	Sample No. W-0989/67	Sample No.	
					3. Water from MW1 Pond	4. Water from MW2 Pond		
			Appropriate Limit	Maximum Limit	Sampling 11/09/24	Sampling 11/09/24		
11	Nitrate (as NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	not exceed 45	45	0.319	0.303		not detected (for Water) means: - Se, Hg < 0.0001 mg/l by Hydride generation technique ICPS Method
12	Total Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	not exceed 300	500	37.00	37.60		
13	Non-Carbonate Hardness (as CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	not exceed 200	250	26.40	27.60		
14	Total Dissolved Solids	mg/l	not exceed 600	1,200	100	130		
<u>Toxic Substances</u>								
15	Arsenic (as As)	mg/l	not detected	0.05	0.0054	0.0031		LOD = 0.003
16	Cyanide (as CN <sup>-</sup> )	mg/l	not detected	0.1	not detected	not detected		
17	Lead (as Pb)	mg/l	not detected	0.05	0.012	0.014		
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 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Senior Research Analysis Specialist

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

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ โรงโม่ถ่านผองเพชร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราผองเพชร (1998) จำกัด				
ตั้งอยู่	418 หมู่ 2 ตำบลแม่แฝด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 63120				
หมายเลขผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 051-6857141 อีเมล : phantak@phantakhee.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุราผองเพชร (1998) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	23 กันยายน 2567		
วันที่เก็บ	19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	20-27 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	16.00 น.	วันที่ออกรายงานผล	2 ตุลาคม 2567		
วิธีเก็บ	จากเก็บ 1 ลิตร, ซ้ำเก็บ 1 ลิตร แลแนลคัสโพลดเคิล	เลขที่ใบรายงานผล	3024 11091245		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางพรทิพย์ นามบุรีศิริกุล	เลขที่งาน	2024-000950		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวภาวิดา ชื่นเกษม	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AV989-0001		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสาร
			จุดจบเวลาทดสอบโดยรวมกับค่าเฉลี่ยในหน่วยข้างต้นเป็นโครงการ 500 เมตร (SWT) T24AV989-0001		
ความเข้มข้นของสาร *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) SM PART 4500-H <sub>2</sub> O AND 4500-Cl <sub>2</sub>	7.4 (21.5 °C)	10.00	-
ความเข้มข้นของ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) SM PART 4500-C <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	3.8	2.40	10
ไนเตร *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-N <sub>3</sub> AND PART 4500-C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	3.4	4.00	10
ไนไตร *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DIODIDE REFLEXION METHOD (SM PART 4500-N <sub>3</sub> AND PART 4500-C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	4.5	-	25.0
ความเข้มข้นของสารละลาย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (REF) AT 105 °C (SM PART 2540-D)	57.2	-	50
ความเข้มข้นของสารละลาย *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (REF) AT 180 °C (SM PART 2540-E)	108	-	25
แอลกอฮอล์ ในของเหลวแอลกอฮอล์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION/RESTITUTION METHOD	0.02	0.05	0.5
ไนโตรเจน ในของเหลวไนโตรเจน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CAHYDROMETER METHOD (SM PART 4500-N <sub>3</sub> AND 4500-C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	0.21	0.50	0.50
น้ำดื่มและน้ำดื่ม *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DIODIDE REFLEXION METHOD (SM PART 4500-N <sub>3</sub> AND PART 4500-C <sub>2</sub> O <sub>4</sub> )	ค่าจำกัด	-	0





ชนิด	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลตามใบตรวจ	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ผลของผลจากอุณหภูมิในการหมักที่ 37°C ในเวลา 24 ชั่วโมง (SW1) 1244V989-0001		
<b>MICROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	เชื้อทั้งหมด 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (24 HOURS) (MFC)	15000	5.2037U	10
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนร้อน <sup>2</sup>	เชื้อทั้งหมด 100 มิลลิลิตร	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (48 HOURS) (MFC)	400	4.4110C	10
ผลการวิเคราะห์ ผู้ตรวจวิเคราะห์ ชื่อของหน่วยงาน			เจษฎา งาม นักเคมี		

<sup>1</sup> : ตามในมาตรฐานที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ ISO/IEC 17075 จากหน่วยงานที่รับรองว่าเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

<sup>2</sup> : ตามในมาตรฐานที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ ISO/IEC 17075 จากหน่วยงานที่รับรองว่าเป็นหน่วยงานที่ได้รับการรับรองจากกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

<sup>3</sup> : รายการผลวิเคราะห์ได้รับการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และอยู่ในขอบเขตที่ได้รับอนุญาต

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

มาตรฐาน : มาตรฐานควบคุมคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่อาจใช้เพื่อการบริโภคหรือนำมาใช้เพื่อการเกษตร และสามารถใช้ประโยชน์อื่นได้

(1) การอุปโภคบริโภคโดยต้องผ่านกระบวนการบำบัดน้ำเสียก่อน  
(2) การเกษตร



(นางสาวจิรพร พงษ์ทอง)  
ผู้อำนวยการห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุรากลั่น จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1988) จำกัด				
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลแม่แฝด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0616857131 อีเมล : phumkarn@phumkarn.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำสุรากลั่น	วันที่รับตัวอย่าง	20 กันยายน 2567		
วิธีเก็บ	19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	20/27 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	16:15 น.	วันที่ออกรายงานผล	2 ตุลาคม 2567		
วิธีเก็บ	ควมเก็บ 1 ครั้ง, ควมเก็บ 1 ครั้ง และเก็บตัวอย่างเพื่อ	เลขที่ใบรายงานผล	2024-001247		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายศิริพันธ์ มีบุญศิริศิลป์	เลขที่งาน	2024-001960		
ผู้วิเคราะห์	นางสาวณภาพร ชื่นมงคล	หมายเลขใบปฏิบัติการ	T24AN969-0002		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด
			ค่ารวมค่าเฉลี่ยในจำนวนการสุ่มทั้งหมดผ่านช่วงที่วิเคราะห์ (SW2) T24AN969-0002		
ค่ารวมค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE, SM PART 2540.10) (S, MAX TIME 3)	74.6 (1.10)	50.00	-
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	AZ DEMODIFICATION METHOD (AT SITE) SM PART 2540.11 (S)	36	40	0.5
ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	AZ DEMODIFICATION METHOD (SM PART 2540.12) (S, MAX TIME 30.00)	2.9	2.0	1.0
ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	CLOSED REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 2540.10)	6.75	-	20.0
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (DRIED AT 100 °C) (SM PART 2540.10)	4.1	-	5.0
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (DRIED AT 100 °C) (SM PART 2540.10)	22.0	-	25
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	REDUCTION METHOD (S, MAX TIME 30.00)	0.05	0.05	0.5
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 2540.10) (S, MAX TIME 30.00)	0.25	0.50	0.02
ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	UNIONIZED, PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 2540.10)	ค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ย	-	1







## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราตะวันออก (1986) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองเตา ตำบลคลองยาง จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
ชื่อผู้ติดต่อ	: โทรศัทพ์ 05-6357131 อีเมล - phienka@phienka.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราตะวันออก (1986) จำกัด ตำบลคลองยาง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม		วันที่รับตัวอย่าง	: 20 กันยายน 2567	
วันที่เก็บ	: 19 กันยายน 2567		วันที่วิเคราะห์	: 20-27 กันยายน 2567	
เวลาเก็บ	: 16:40 น.		วันที่ออกรายงานผล	: 2 ตุลาคม 2567	
วิธีเก็บ	: จุ่มเก็บ 1 ขวด, จุ่มเก็บ 1 ขวด บรรจุขวดปิดผนึก		เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-UJ001250	
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นางศิริพรณ์ นิตยกุลศิริกุล		เลขที่งาน	: 2024-000560	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพร รัตนกรวย		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A0989-0003	

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			คำนวณมาจากผลวิเคราะห์หาปริมาณโปรตีนในตัวอย่างที่โครงการ 500 เมล (SW3) T24A0989-0003		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง <sup>1</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4501-B AND 4501-B)	7.2 (pH)	6.0-9.0	-
แอลกอฮอล์ <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4501-C)	24	≤ 4.0	0.0
กรดไขมัน <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4501-B AND PART 4501-C)	2.4	≤ 2.0	0.0
กรดไขมัน <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	CLOSED REFLEX, COLO. FIMETRIC METHOD (SM PART 5201-1)	613	-	2 <sup>nd</sup>
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 102-105 °C (SM PART 2501-1)	362	-	50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2501-1)	247	-	25
แอลกอฮอล์ ในแอลกอฮอล์ <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	DISTILLATION NEUTRALIZATION METHOD	6.97	≤ 0.5	0.5
ไนโตรเจน ในแอลกอฮอล์ <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	CADIM UV REDUCTION METHOD (SM PART 4501-MO, C)	0.23	≤ 50	0.02
น้ำตาลในแอลกอฮอล์ <sup>1</sup>	กรัม/ลิตรแอลกอฮอล์	LIQUID LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5201-1)	0.04 กรัม	-	2





## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารละลาย 2 ชั้น ใต้ดินแห่งใหม่				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลบึงบัว อำเภอบึงบอระเพ็ด จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0816857141 อีเมล : phatkanon@phatthaihv.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1988) จำกัด อำเภอบึงบอระเพ็ด จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 กันยายน 2567		
วันที่เก็บ	: 19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-27 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	: 13:45 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 2 ตุลาคม 2567		
วิธีเก็บ	: ขวดเก็บ 1 ลิตร, ขวดเก็บ 1 ลิตร และขวดเก็บตัวอย่าง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-0091254		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายศิริพันธ์ นันทวัฒน์ศิริ	เลขที่งาน	: 2024-000960		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวภาวิดา ชื่นเกษม	หมายเลขปฏิบัติงาน	: T24V303-0004		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุดของการวัด
			จุดข้อมูลเลขมวลชุด SW7 (SW4) T24V303-0004		
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	POTITRIMETER METHOD (AT-10M PART 4500-H <sup>+</sup> B AND 100 B)	7.3 (20.0 C)	5.0-9.0	-
ออกซิเจนละลายน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT-10M PART 4500-O <sub>2</sub> C)	2.7	0-4.0	0.5
ไนโตรเจน	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 5211.6 AND PART 4500-O <sub>2</sub> C)	0.2	0-2.0	1.0
ซีโอไซด์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5211.6)	0.4	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยแห้งที่ 103-105 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	3.5	-	5.0
ของแข็งละลายน้ำแห้งที่ 180 °C	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540 G)	2.0	-	25
แอมโมเนีย ไนโตรเจนในตัวอย่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION-NEBULIZATION METHOD	0.2	0-0.5	0.5
ไนโตรเจน ไนเตรตในตัวอย่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 NO <sub>3</sub> E)	0.01	0-5.0	0.02
น้ำมันในตัวอย่าง	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 8005 B)	ตรวจไม่พบ	-	0



2013.08.01

[illegible]

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารเคมี จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด				
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองเต่า อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0516857131 อีเมล : phuchol.p@uaec consultant				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์ธานี (1988) จำกัด ตำบลคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร				
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	ชนิดรับตัวอย่าง	: 20 กันยายน 2567		
วันเก็บ	19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-27 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	13:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 2 ตุลาคม 2567		
วิธีเก็บ	: จุ่มเก็บ 1 ครั้ง, จุ่มเก็บ 1 ครั้ง และเก็บตัวอย่างเชื้อ		เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U091255	
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายจิระวัฒน์ ขจรวิเศษชัย		เลขที่งาน	: 2024-000360	
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกมลพร ชื่นชมชัย		หมายเลขปฏิบัติการ	: T24U091255-0005	

ชนิด	หมายเหตุ	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ตรวจสอบค่าในเกณฑ์ค่าโพรง (SWS) T24U091255-0005		
ความเข้มข้นของสารเคมี *		ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500 H <sup>+</sup> B AND 1631 B)	7.4 (20.0°C)	5-9.0	-
อะซิโตนในน้ำดื่ม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4500 Cl <sup>-</sup> C)	2.0	≤ 4.0	0.5
ฟอสเฟต *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500 B AND PART 4500 Cl <sup>-</sup> C)	0.1	≤ 2.0	1.0
โซเดียม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	CLOSED REFLEX, COLORIMETRIC METHOD (SM PART 4500 Cl <sup>-</sup> C)	95.0	-	25.0
ปริมาณของสารเคมีในน้ำดื่ม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 105-110°C (SM PART 4500 D)	35.2	-	5.0
ปริมาณของสารเคมีในน้ำดื่ม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (DRIFT) AT 180°C (SM PART 4500 E)	2.0	-	25
การปนเปื้อนในน้ำดื่มในน้ำดื่ม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	DISTILLATION-NITRIFICATION METHOD	3.24	≤ 0.5	0.5
ไนเตรต ในน้ำดื่มในน้ำดื่ม *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 NO <sub>3</sub> C)	0.10	≤ 5.0	0.02
การปนเปื้อนในน้ำ *	ใช้วิธีกรองน้ำดื่ม	LIQUID-LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 4500 B)	ตรวจไม่พบ	-	3





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลทางวิเคราะห์ ทดสอบห้องทดสอบ สิ่งแวดล้อม (SW5) T244V989-0005	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียในน้ำไหลเวียนทั่วไป	เป็นจำนวน 100 หน่วย	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (22°C PART 1 & 21°C)	100/100	< 2000	15
แบคทีเรียในน้ำไหลเวียนทั่วไป	เป็นจำนวน 100 หน่วย	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (22°C PART 1 & 21°C, CAMP)	100/100	< 4000	18
คุณภาพน้ำดื่ม สิ่งปนเปื้อนของน้ำ ดื่มบรรจุขวด			เฉลี่ยของ น้ำดื่ม		

A. ลอในขณะดำเนินการใช้วิธีการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

B. ลอในขณะดำเนินการใช้วิธีการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

C. การทำการทดสอบใช้วิธีการตรวจสอบโดยระบบคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และอยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง

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

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มของน้ำดื่มดิบ ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ของคณะรัฐมนตรี  
พระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติของสภาพแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่มในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : น้ำดื่ม น้ำดื่มที่บริโภคได้ จากกิจกรรมทางธรรมชาติ และสามารถใช้ประโยชน์ได้

(1) การอุปโภคและบริโภค โดยต้องผ่านการบำบัดน้ำดื่มจากปกติ และผ่านการบำบัดน้ำดื่มที่ปลอดภัยจากน้ำดื่มไปก่อน

(2) แหล่งน้ำดื่ม



(นางสาวจิรพร บุญลา)

ผู้ดำเนินการปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการ ก่อสร้างโรงงานผลิตสุรา เบียร์ 3 จังหวัดหนองคาย		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุรารักษ์เบียร์ จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลบ่อแก้ว อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0916857133 อีเมล : phimkha.2021@alibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุรารักษ์เบียร์ (1916) จำกัด ตำบลรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	: 19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-22 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	: 15.00 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 2 ตุลาคม 2567
วิธีเก็บ	: เก็บแบบ 1 ครั้ง, รวมเก็บ 1 ครั้ง และทดสอบซ้ำเพื่อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-UD91256
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพีรพัฒน์ ปัญญาธิกุล	เลขที่งาน	: 2024-000960
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนันทพร ชื่นคำคุณ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24AV903-0006

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของภาครัฐ
			ผลของชุดเครื่องแก้ว ตามน้ำประปา ไทยเอ็นวี (SW6) T24AV903-0006		
ความเป็นกรดของน้ำ *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 25°C, PART 4304-H1E AND 1501B)	7.3 (32.3°C)	5.0-9.0	-
ค่าความเป็นด่าง *	มิลลิกรัมต่อลิตร	ALICE MODIFICATION METHOD (AT 25°C, PART 4500-D C)	10	≤ 4.0	11.5
ซีโอไลต์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	ALICE MODIFICATION METHOD (SM PART 5201B AND PART 4500-D C)	24.4	≤ 1.0	10
ซิลิเกต *	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLORIMETRIC CONDUCTIMETRIC METHOD (SM PART 5201 C)	ND	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM PART 2540 D)	45.2	-	5.0
ของแข็งละลายทั้งหมด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 2040 C)	5.5	-	25
แอลกอฮอล์ ในปริมาณที่วิเคราะห์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NESSERIZATION METHOD	ND	≤ 0.5	0.5
ไนเตรต ในปริมาณที่วิเคราะห์ *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADREXAM METHOD (SM PART 4500-NO, E)	0.01	≤ 5.0	10.0
น้ำดื่มบรรจุขวด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	USCIBO METHOD (PART ON-CRAWMETRIC METHOD (SM PART 5020 B)	ผลการวิเคราะห์	-	3



สิ่งส่งตรวจ	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตรวจสอบชุดอุปกรณ์การ ระบายน้ำเสียจาก โรงบำบัด (SW6) T240V989-0006	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุด ของการวัด
<b>MACROBIOLOGY</b>					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>a</sup>	ตัวต่อลิตร 100 หน่วย	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M - VARIATION 42°) (AMEND)	21/00	0-20000	10
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มย่อย <sup>b</sup>	ตัวต่อลิตร 100 หน่วย	MULTIPLE TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (5M - VARIATION 42°) (AMEND)	24/00	0-10000	10
ค่าเฉลี่ยรวม ผู้สังเกตการณ์ เขียนลงสมุด			ค่าเฉลี่ย รวม		

<sup>a</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่วิเคราะห์ในรณง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่วิเคราะห์ในรณง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

<sup>c</sup> : การตรวจสอบให้ได้รับการตรวจสอบโดยระบบควบคุมภายในของปฏิบัติการ และอยู่ในขอบข่ายการให้บริการรับรอง

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) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : 1) น้ำดื่ม น้ำใช้ น้ำใช้เพื่อการเกษตร และสามารถใช้เป็นประโยชน์อื่น

(1) การบำบัดและใช้ประโยชน์น้ำทิ้งจากกิจกรรมประเภท และสามารถใช้เป็นประโยชน์อื่น

(2) การเกษตร



(นางสาววิภาดา นุศล)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราชนิด 3 ใน 1 จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุราเกษตรวิสัย (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ 05-6357131 อีเมล phichet@phichet.co.th		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุราเกษตรวิสัย (1988) จำกัด อ.คลองขลุง จ.กำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำสุรา	วันที่รับตัวอย่าง	20 กันยายน 2567
วันที่เก็บ	19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	20-27 กันยายน 2567
เวลาเก็บ	14:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	2 ตุลาคม 2567
วิธีเก็บ	สุบก้อน (ครึ่ง, ซองเก็บ) ครึ่ง และทดสอบแอลกอฮอล์	เลขที่ใบรายงานผล	2024-U091257
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายณัฏฐ์ นิลนาค	เลขที่งาน	2024-000900
ผู้วิเคราะห์	นางสาววราพร นิยมเจริญ	หมายเลขปฏิบัติการ	T24AV989-0007

คัมภีร์	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ค่าเฉลี่ยของซ้ำนำในถังสี ทางจากถังสี 500 เมตร (SW2) T24AV989-0007		
ความเข้มข้นแอลกอฮอล์ %	-	EUCALYPTUS METHYL (ALCOHOL) BY PART 4700-18 AND 1801 B	74 (32.0 C)	50.00	-
แอลกอฮอล์ในสุรา %	แอลกอฮอล์ในสุรา	ALCOHOLIFICATION METHOD (SM PART 4500-C)	15	± 4.0	0.5
กรดไขมัน	แอลกอฮอล์ในสุรา	ALCOHOLIFICATION METHOD (SM PART 5200-B AND PART 1900-C)	250	± 2.0	1.0
ไขมัน	แอลกอฮอล์ในสุรา	COLORED REFLEX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 5200-C)	105	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด %	แอลกอฮอล์ในสุรา	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 100-105 °C (SM PART 2540-C)	45.2	-	5.0
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด %	แอลกอฮอล์ในสุรา	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 100 °C (SM PART 2540-C)	10.0	-	25
แอลกอฮอล์ในสุราในสุรา	แอลกอฮอล์ในสุรา	DIET WATON VESSELIZATION METHOD	20.7	± 0.3	0.5
โพแทสเซียมในสุราในสุรา	แอลกอฮอล์ในสุรา	CADMIUM RESOLUTION METHOD (SM PART 4500-100, C)	0.11	± 0.0	0.10
น้ำตาลในสุรา	แอลกอฮอล์ในสุรา	LIQUID LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5000-B)	ตามวิธีเก็บ	-	0



สาขา	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ทดสอบค่าของค่าเฉลี่ย ที่ได้นำไปคำนวณจาก 500 มล (SW7) 1.240V9889-0007	ค่ามาตรฐาน	ข้อจำกัดค่าของ ของค่าเฉลี่ย
MUTUALIZATION					
แบบใช้วิธีวัดค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	แบบใช้วิธีวัดค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	MULTIPLY-TIME MUTUALIZATION TECHNIQUE (S1 PART 221B AND C)	0.0000	0.0000	12
แบบใช้วิธีวัดค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	แบบใช้วิธีวัดค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ย	MULTIPLY-TIME MUTUALIZATION TECHNIQUE (S1 PART 221B, C AND E)	0.0000	0.0000	18
ผลการวิเคราะห์ ใช้วิธีวัดค่าเฉลี่ย ใช้ของค่าเฉลี่ย			0.0000 0.0000		

1. ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

2. ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

3. ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

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

หมายเหตุ : ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

ประเภท 3 : ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์

- (1) การวัดค่าเฉลี่ยของค่าเฉลี่ยที่ได้จากการวิเคราะห์ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานวิเคราะห์ประเทศไทย สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์
- (2) การวัดค่าเฉลี่ย



(นางสาววิภาดา นฤมิตร)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ จังหวัดกำแพงเพชร				
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1988) จำกัด				
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลหนองตา อำเภอบึงสามพัน จังหวัดกำแพงเพชร 63120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ 0516857131 อีเมล phankong.p@phankong.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1988) จำกัด อำเภอบึงสามพัน จังหวัดกำแพงเพชร				
ขนาดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	ใบรับตัวอย่าง	20 กันยายน 2567		
ปริมาณ	19 ลิตร/ลิตร 2567	วันที่วิเคราะห์	20-27 กันยายน 2567		
เวลาเก็บ	15:00 น.	วันที่ออกรายงานผล	2 ตุลาคม 2567		
วิธีการ	้างเก็บ 1 ครั้ง, ำเก็บ 1 ครั้ง และทดสอบซ้ำเพื่อ	เลขที่ใบรายงานผล	2024-0091259		
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายสุระพันธ์ บุญศิริ	เลขที่งาน	2024-000950		
ผู้วิเคราะห์	นายสุระพันธ์ บุญศิริ	หมายเลขปฏิบัติการ	T2459931 0008		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตรวจสอบค่าของค่า ที่ได้อยู่ในเกณฑ์ มาตรฐานน้ำดื่ม (กพร.) T2459931-0008	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด
ค่าความเป็นกรด-ด่าง <sup>1</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE, SM PART 4500 H+ B AND 4500 B)	7.8 (27.10)	6.5-8.5	-
คลอรีนอิสระคงเหลือ <sup>2</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	ADDF MODIFICATION METHOD (AT SITE, SM PART 4500 O C)	0.2	≥ 0.2	0.5
ไนเตรต <sup>3</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	ADDF MODIFICATION METHOD (SM PART 4500 B AND PART 4500 O C)	0.2	≤ 20	10
ฟอสเฟต <sup>4</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	CLOSED REFLEX COLORIMETRIC METHOD (SM PART 4500 O C)	0.4	-	20.0
ของแข็งรวมที่ 120 องศา <sup>5</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 120 °C (SM PART 4500 D)	36.0	-	500
ของแข็งรวมที่ 180 องศา <sup>6</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 4500 D)	315	-	25
แอลกอฮอล์, 100 เปอร์เซ็นต์ <sup>7</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	DISTILLATION REDUCTION METHOD	5.31	≤ 0.5	2.0
ไนเตรด, ไนทราเจนไนโตรเจน <sup>8</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500 NO 1 B)	0.05	≤ 5.0	0.02
ค่าความขุ่น <sup>9</sup>	มิลลิกรัม/ลิตร	LIQUID LIQUID PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 4500 N)	ค่าจริง	-	0





ลำดับ	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ พบจุลินทรีย์ก่อโรคในน้ำ หรือในสิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐาน (SW8) T 24AV989-0008	ความถูกต้อง	ขีดจำกัดค่าผล ของการวัด
MICROBIOLOGY					
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	แผ่น 0,1 กรัม/100 กรัมตัวอย่าง	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (ISM PART 921B AND C)	20/100	< 20/100	10
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ทนร้อน <sup>2</sup>	แผ่น 0,1 กรัม/100 กรัมตัวอย่าง	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (ISM PART 921B, C AND E)	17/100	< 20/100	10
คุณภาพน้ำดื่ม สำหรับประชาชน ใช้บริโภค			พบเชื้อ/ไม่ พบเชื้อ		

<sup>1</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

<sup>2</sup> : อยู่ในขอบข่ายที่ได้ใช้ในการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน

<sup>3</sup> : ตามการตรวจวิเคราะห์ในการตรวจประเมินคุณภาพของน้ำดื่มที่จำหน่ายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

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

มาตรฐาน : มาตรฐานของน้ำดื่มที่ผลิตในประเทศไทย ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2547) ออกตามความในพระราชบัญญัติสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง การควบคุมมาตรฐานคุณภาพน้ำดื่ม

ประเภท 3 : 1) การผลิตน้ำดื่มที่ผลิตจากน้ำประปาที่ผ่านการบำบัดน้ำดื่ม และผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีใดก็ได้

(1) การผลิตน้ำดื่มที่ผลิตจากน้ำประปาที่ผ่านการบำบัดน้ำดื่ม และผ่านการฆ่าเชื้อด้วยวิธีใดก็ได้

(2) การผลิตน้ำดื่ม



(นางสาวจิรพร บุณยดา)  
ผู้ตรวจวิเคราะห์

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารละลาย ยิงวัดบ้านหนองทราย				
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1989) จำกัด				
ที่อยู่	: หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดภูเก็ต 86120				
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0816857131 อีเมล : phukkon.p@gmail.com				
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราษฎร์พัฒนา (1989) จำกัด ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดภูเก็ต				
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำผิวดิน	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 กันยายน 2567		
วันที่เก็บ	: 19 กันยายน 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-27 กันยายน 2567		
ผลการวิเคราะห์	: L3-15 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 2 ตุลาคม 2567		
วิธีเก็บ	: ส่วนเก็บ 1 กรอง, ส่วนเก็บ 1 กรอง และเทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2024-U091260		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายธีรพงศ์ ปิยะกุลศิริ	เลขที่งาน	: 2024-000960		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนาคู	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24A099-0009		

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าคงของการวัด
			ดูรายละเอียดจาก เงื่อนไข (1-16) (SW9) T24A099-0009		
ความเค็มของน้ำผิวดิน <sup>1</sup>	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 25°C) PART 45.0-47.0 AND 46.0 B	74 (20°C)	50-900	-
ค่าออกซิเจนละลายน้ำ <sup>2</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT 25°C) PART 45.0-47.0 C	2.3	± 4%	0.5
ดีเอ็นเอ <sup>3</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT 25°C) PART 45.0-47.0 C	5.3	± 2%	1.0
คลอรีน <sup>4</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED REF. CELL COLUMETRIC METHOD (AT 25°C) PART 45.0-47.0 D	0.12	-	25.0
ผลรวมของของแข็งทั้งหมด <sup>5</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS (TRF) AT 100°C (SW PART 25.0 D)	3.17	-	5.0
ผลรวมของของแข็งที่ละลาย <sup>6</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS (TRF) AT 100°C (SW PART 25.0 C)	2.95	-	25
ค่าบีโอดี ในขณะไม่ได้ออกซิเจน <sup>7</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NITROGENIZATION METHOD	0.00	± 0.5	0.5
ไนโตรเจน ในขณะไม่ได้ออกซิเจน <sup>8</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADIMINE REDUCTION METHOD (SW PART 45.0-47.0 E)	0.15	± 5.0	0.02
น้ำหนักของไนโตรเจน <sup>9</sup>	มิลลิกรัมต่อลิตร	MODIFIED PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SW PART 45.0-47.0 F)	ดูรายละเอียด	-	5



ลำดับ	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด
			ดูหมายเหตุที่ผลการวิเคราะห์ (หน้า 16) (SWQ) T24AV989-0009		
ผลการวิเคราะห์					
แบบที่ 1: แบบที่ 1 (1) 26.88%	แบบที่ 1: แบบที่ 1 (1) 26.88%	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (FM PART 921E AND C)	26.88%	< 20.00%	10
แบบที่ 2: แบบที่ 2 (1) 26.88%	แบบที่ 2: แบบที่ 2 (1) 26.88%	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (FM PART 921E, C AND C)	26.88%	< 1.00%	10
ผลการคำนวณ			แบบที่ 1: แบบที่ 1 (1) 26.88%		
ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด					

\* : อยู่ในขอบข่ายการวิเคราะห์ตาม ISO/IEC 17025 จากผลการวิเคราะห์ค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

\* : อยู่ในขอบข่ายการวิเคราะห์ตาม ISO/IEC 17025 จากผลการวิเคราะห์ค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

\* : หมายเหตุผลการวิเคราะห์ให้ใช้ในการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัดค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

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

หมายเหตุ : หมายเหตุผลการวิเคราะห์ค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

ประเภท 3 : หมายเหตุผลการวิเคราะห์ค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

(1) การวัดค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด

(2) การวัดค่าที่ระบุไว้ ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด ค่าที่คำนวณการคำนวณขีดจำกัดค่าสุดของการวัด



(นางสาวจรรยาพร นพคุณ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

### ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแบบกลั่น จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1989) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลปลาลาด อำเภอลดละเรง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 0918657131 อีเมล : phatikan.phu@phatibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากำแพงเพชร (1989) จำกัด อำเภอลดละเรง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	20 ธันวาคม 2567
วันเก็บ	19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	11:20 น.	วันที่ออกรายงานผล	3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	ช่วงเก็บ 1 ครั้ง, ช่วงเก็บ 1 ครั้ง แลเทคนิคปลอดเชื้อ	เลขที่ใบรายงานผล	2025-UT00605
ผู้เก็บตัวอย่าง	นางพิระทิพย์ บัญญัติศิลป์	เลขที่งาน	2024-000950
ผู้วิเคราะห์	นางสาวนภาพร ชื่นนาคภูมิ	หมายเลขปฏิบัติการ	12480984-0001

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าสูงสุด ที่สามารถใช้ได้
			ตรวจสอบความถูกต้องโดย รวมกับทางน้ำที่ไหล ผ่านขดขั้วที่โครงการ 500 มล. (SW1) T2480984-0001			
ความเป็นกรดของน้ำดื่ม *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4504-B AND 4504-C)	7.6 (25.3 °C)	5.0-9.0	-	-
คลอรีนตกค้าง *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4504-C)	4.4	> 4.0	0.5	-
ซีโรส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4504-B AND PART 4504-C)	2.6	< 2.0	-	1.0
ซีโรส *	มิลลิกรัมต่อลิตร	COLORIMETRIC, COLUMMETRIC METHOD (SM PART 5004-D)	26.3	-	-	25.0
ของแข็งแขวนลอยแห้งที่ 100 °C *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540-D)	20.6	-	-	5.0
ของแข็งแขวนลอยแห้งที่ 180 °C *	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-D)	20.7	-	-	25
เบรไนโตรเจนในเบรไนโตรเจน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION-NITROGEN PRODUCTION METHOD	< 0.02	± 0.5	0.50	0.50
ไนโตรเจนในเบรไนโตรเจน *	มิลลิกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4504-D, E)	0.23	± 5.0	0.02	-
น้ำดื่มเป็นกรด *	มิลลิกรัมต่อลิตร	ALKALIC OXID, PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5004-B)	< 0	-	-	2





พืชมูล	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ทดสอบมาตรฐานใน ระดับห้องน้ำเสีย มาตรฐานที่ในลิตรของ 500 มล (SW1) T24BD984-0001	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าค่าสุด ที่ผ่านการวัดได้
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด	เชื้อเพลิง 100 รังสี/ลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B AND C)	1300	2,400.00	18	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ก่อโรค	เชื้อเพลิง 100 รังสี/ลิตร	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 9221B, C AND E)	700	2,400.00	18	-
ผลการตรวจ สิ่งแวดล้อมของน้ำ เสียชุมชน			ผลดี/พบ น้ำเสีย			

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ให้บริการของ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ให้บริการของ ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

\* : การทดสอบในห้องปฏิบัติการของระดับประเทศและการลงมือปฏิบัติ การแก้ไขในขอบข่ายที่ให้บริการ

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

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2537) ลงนามโดยนายกรัฐมนตรี  
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ไว้ใช้จากกิจกรรมนันทนาการ และสามารถเข้าประโชยได้

(1) ไม่พบโรคและปรสิตโดยต้องผ่านการบำบัดขั้นสูงอย่างมีประสิทธิภาพ และผลการบำบัดปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไป

(2) การบำบัด

< .00 : < LIMIT OF QUANTITATION (เมื่อใช้วิธี ในหน่วยลิตรของ 2 0.50 และ < 1.50 มลลิกรัมต่อลิตร)



(นางสาวจิราพร บุญคำ)  
ผู้อำนวยการปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสารละลาย สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท อุตสาหกรรม (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลเมืองเก่า อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 06116887141 อีเมล : phumkarn.pattai@uaec.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท อุตสาหกรรม (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 11:40 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: จานเก็บ 1 ลัง, ขวดเก็บ 1 ลิตร และเทคนิคปลอดเชื้อ		
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายศิริพงษ์ นุ่มนุกุลกิจ		
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวณภาพร ชื่นบุญกร		
		หมายเลขบัญชีการค้า	: T2480984-0002

สารเคมี	มาตรฐาน	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดความคลาดเคลื่อนของการวัด	ค่าความคลาดเคลื่อนที่สามารถวัดได้
			ตรวจสอบผลวิเคราะห์เทียบกับเกณฑ์ในใบสมัคร (SW2) T2480984-0002			
ค่าความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-NH <sub>3</sub> AND 4500-B)	7.6 (25.4 °C)	6-9.0	-	-
คลอรีนอิสระคงเหลือ *	กิโลกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-CL)	0.5	0.4-1.0	0.5	-
ฟอสฟอรัส *	กิโลกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-P AND PART 4500-C)	2.3	0-2.0	-	1.0
ซีลีเนียม *	กิโลกรัมต่อลิตร	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500-SE)	28.0	-	-	25.0
ปริมาณของแข็งรวมที่แห้งที่ 100 °C *	กิโลกรัมต่อลิตร	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 100 °C (SM PART 4500-TSS)	25.0	-	-	5.0
ปริมาณของแข็งรวมที่แห้งที่ 180 °C *	กิโลกรัมต่อลิตร	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 4500-TDS)	12.0	-	-	2.5
แอลกอฮอล์ ในน้ำดื่ม/น้ำบริโภค *	กิโลกรัมต่อลิตร	DISTILLATION REFLUXERIZATION METHOD	< 1.00	< 0.5	0.50	1.50
ไนเตรต ในน้ำดื่ม/น้ำบริโภค *	กิโลกรัมต่อลิตร	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO <sub>3</sub> -C)	0.06	< 0.5	0.02	-
น้ำดื่ม/น้ำบริโภค *	กิโลกรัมต่อลิตร	EXHAUSTION PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-B)	< 3	-	-	3





- End of Analysis Report -

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแบบผสมโรงผลิตสุรากลั่น		
ชื่อลูกค้า	บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด		
ที่อยู่	418 หมู่ 2 ตำบลคลองเตย อำเภอคลองเตย จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	โทรศัพท์ : 08118837141 อีเมล : phankkan.p@phaihevi.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด อำเภอคลองเตย จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	12.05 น.	วันที่ออกรายงานผล	3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	วางเก็บ 1 ครั้ง, แช่เย็น 1 ครั้ง และทดสอบผลซ้ำ	เลขที่ใบรายงานผล	2025-0130627
ผู้เก็บตัวอย่าง	นายไพรัชพงศ์ วัฒนศิริกุล	เลขที่งาน	2024-000950
ผู้วิเคราะห์	นางสาวนภาพร ชื่นเกษม	หมายเลขปฏิบัติการ	T2480984-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสารวัด	ค่าค่าสุดได้ตามมาตรฐาน
			ผลของเวลาทดสอบที่ตรงกับค่ามาตรฐานในการ 500 มล. (500 ml) T2480984-0003			
ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-AL-1000 B)	75.25 (v/v)	50.00	-	-
คลอรีนอิสระ	มิลลิกรัมคลอรีน	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-CL)	1.9	2.00	CL	-
ซีโอซี	มิลลิกรัมคลอรีน	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-B AND PART 4500-C)	2.6	4.20	-	10
ซีไอซี	มิลลิกรัมคลอรีน	CLOSED REFLEX, COLOUPMETRIC METHOD (SM PART 4500-C)	30.7	-	-	25.0
ของแข็งรวมทั้งหมด	มิลลิกรัมคลอรีน	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540-D)	27.4	-	-	50
ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด	มิลลิกรัมคลอรีน	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-D)	22.7	-	-	25
ของแข็งในของเหลวในของแข็ง	มิลลิกรัมคลอรีน	DISTILLATE REPRECIPITATION METHOD	< LOD	0.05	0.05	0.05
ไนโตรเจนในของเหลวในของแข็ง	มิลลิกรัมคลอรีน	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO- E)	0.43	0.50	0.50	-
ค่าเบี่ยงเบน	มิลลิกรัมคลอรีน	1. CUMULUM, PARTIAL GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-B)	< 3	-	-	3

คำขวัญ	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าค่าสุด สำหรับการวัด
			ทดสอบมาตรฐานห้อง รวมกับหน่วยป้อน มาตรฐานที่บีไอเอสกว่า 500 เมตร (SW3) TZ48D984-0003			
MICROBIOLOGY						
แบบวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ	แบบวิเคราะห์: 100 ข้อสังเกต	MULTIPLE-USE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 52216 AND C)	100	5.20100	10	+
แบบวิเคราะห์โดยห้องปฏิบัติการ	แบบวิเคราะห์: 100 ข้อสังเกต	MULTIPLE-USE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 52216, C AND F)	100	5.40000	10	+
ผลการตรวจอย่าง ละเอียดของน้ำ ดื่มของชุมชน			ผลดีเยี่ยม ปี 2561			

[illegible]

<sup>1</sup> : ละอองละอองที่ได้ออกมาประมาณ 150-1FC / 1/25 จากขนาดของละอองแต่ละเม็ด อนุภาคขนาดที่เล็กกว่า

\* การขาดแคลนพื้นที่ใช้สอยสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเมืองเก่า ทำให้เกิดความแออัดและปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม

SM 1 STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2023

**มาตรฐาน :** มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2537) ของสททผดว.ใน  
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2534 เรื่อง การควบคุมการระบายน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 ได้แก่ แหล่งน้ำที่ไหลไปทางฝั่งจากกิจกรรมทางประมง และสามารถเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การดำเนินงานของบริษัทยังไม่เสร็จสิ้นการพิจารณา, เมื่อพิจารณาประเด็น และรายละเอียดการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ

C2: 0.174117802

< LO : < LIMIT OF QUANTIFICATION : ค่าต่ำสุด ในหน่วยน้ำหนักแห้ง  $\geq 2.50$  mg < 1.50 มิลลิกรัมแห้งต่อลิตร

10/10/1955 2/10/55

(๔) ความสำเร็จหรือความล้มเหลวของโครงการ  
มีดังนี้

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการขุดสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ จังหวัดเพชรบูรณ์		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุราครบวงจร (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอหนองมะโมง จังหวัดเพชรบูรณ์ 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0516857131 อีเมล : phinkkaj.p@thaibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุราครบวงจร (1988) จำกัด อำเภอหนองมะโมง จังหวัดเพชรบูรณ์		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 14:00 น.	วันที่ส่งมอบรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ขวด, แช่เย็น 1 ชั่วโมง และแช่เย็นต่อเนื่อง	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-0000008
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นางสาวหทัยมา วัชรกุลศิริชัย	เลขที่งาน	: 2024-000960
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนาคู	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BD984-0004

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด	ค่าค่าสุดที่สามารถทำได้
			จุดข้อมูลของข้อมูล SW6 กับ SW7 (SW4) T24BD984-0004			
ค่าความเป็นกรดของน้ำดื่ม	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-10 B AND 1000 B)	6.1 (25.1°C)	5.0-9.0	-	-
อลูมิเนียมในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-10 C)	24	0-40	CC	-
ไนเตรต	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (SM PART 4500-10 AND PART 4500-10 C)	136	0-20	-	10
ไนไตรต์	มิลลิกรัมต่อลิตร	CLOSED-REFLUX, COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500-10)	140	-	-	25.0
ทองแดงในน้ำดื่มของแข็งแห้ง	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SULPHURIZED SOLIDS DRIED AT 105-106°C (SM PART 2540 D)	282	-	-	50
ทองแดงในน้ำดื่มของแข็งแห้ง	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SULPHURIZED SOLIDS DRIED AT 105-106°C (SM PART 2540 D)	307	-	-	25
เหล็กในน้ำดื่ม ในน้ำดื่มในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	DITHIONITE SODIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-10 C)	165	0-15	0.50	1.30
โพแทสเซียมในน้ำดื่มในน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	CALCIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-10 C)	324	0-50	0.30	-
น้ำดื่มและน้ำดื่ม	มิลลิกรัมต่อลิตร	EXCLUSION OF PARTICLES GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5540 B)	4.3	-	-	3

1/2





• End of Analysis Report •

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตนมรสจืด จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท การเกษตรไทย (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 416 หมู่ 2 ตำบลเนินศาลา อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ชื่อผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0516657131 อีเมล : phirakan.p@taibev.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท การเกษตรไทย (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10-15 น.	วันที่ส่งมอบรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: จานเก็บ 1 กรัง, จานเก็บ 1 กรัง และภาชนะปิดผนึก	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U000539
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพิรพัฒน์ นิตยรัตน์ศิลป์	เลขที่งาน	: 2024-000000
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร สันตสุข	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BD484-0005

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	มาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าค่าสุด ที่สามารถวัดได้
			ค่าของพารามิเตอร์ในหน่วย พื้นที่โครงการ (SW5) T24BD484-0005			
สารเคมีในสารละลาย *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT SITE) (SM PART 4500-HF-E AND 4500-B)	0.2 (25.0 °C)	≤ 0.0	-	-
อุณหภูมิของน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	ADJUSTMENT METHOD (AT SITE) (SM PART 4910-C)	26	≤ 40	0.5	-
pH *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	ADJUSTMENT METHOD (AT SITE) (PART 4500-B AND PART 4500-C)	7.0	≤ 12.0	-	10
ซีแอล *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	CLOSED REFLEX COLOURIMETRIC METHOD (SM PART 4500-D)	150	-	-	250
ของแข็งรวมทั้งหมดที่แห้ง *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540-C)	340	-	-	50
ของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 180 °C (SM PART 2540-C)	1114	-	-	25
แอลกอฮอล์ ในแอลกอฮอล์ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	DISTILLATION REDUCTION METHOD	164	≤ 100	0.50	150
ไนเตรต ในน้ำดื่มในกรณี *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-NO, E)	0.21	≤ 50	0.02	-
น้ำมันในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	SOLID-LIQUID PARTITION-GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 5520-B)	0.3	-	-	5





คำขั	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ทดสอบทางห้องปฏิบัติการ (SWS) T2480984-0005	ตามมาตรฐาน	ขีดจำกัดสูงสุด ของการวัด	ค่าที่ได้ ที่สามารถใช้ได้
<b>MICROBIOLOGY</b>						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>a</sup>	เส้นลิ้นหน่วย 100 ถังผลิต	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM-FAPI 9221B AND C)	1.500	≤ 20.000	10	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มใหญ่ <sup>b</sup>	เส้นลิ้นหน่วย 10.0 ถังผลิต	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM-FAPI 9221B, C AND F)	1.100	≤ 4.000	10	-
<b>สภาพตัวอย่าง</b> สี/ลักษณะของน้ำ สิ่งของเหลว			เหลืออยู่ น้ำใส			

<sup>a</sup> : แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด ISO/IEC 17025 จากห้องปฏิบัติการระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>b</sup> : แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มใหญ่ ISO/IEC 17025 จากห้องปฏิบัติการระดับประเทศ ยานโรค เภสัชภัณฑ์ไทย

<sup>c</sup> : รายการทดสอบนี้ได้รับการตรวจสอบโดยระบบควบคุมการปล่อยปล่อยปฏิบัติการ ผลลัพธ์ในรายงานนี้ได้รับการรับรอง

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) ลงวันที่ 2537 และมาตรฐาน  
การระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมและโรงงานบำบัดน้ำเสีย พ.ศ. 2537 เรื่อง การระบายน้ำจากโรงงานอุตสาหกรรมในแหล่งน้ำผิวดิน

ประเภท 3 : 1. แหล่งน้ำที่รับน้ำจากกิจกรรมทางประเภช นกสามารถเป็นประโยชน์ได้

(1) การอุปโภคและบริโภคโดยผ่านการบำบัดน้ำเสียและน้ำประปา และสามารถใช้เพื่อการอุปโภคและบริโภคได้

(2) การเกษตร

*(Signature)*

(นางสาววิวิธรรณ นพรัตน์)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของการวัด	ค่าตัดสินที่สามารถใช้ได้
			ครอบคลุมถึงของการระบบป้องกันจากโรคเชื้อ (SW5) T1400984-0000			
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด *	แผ่นฟิล์มสีแดง 100 ถึงสีส้ม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 8221B AND C)	7900	≤ 20,000	15	-
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มที่ฟอสฟอรัส *	แผ่นฟิล์มสีแดง 100 ถึงสีส้ม	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SIA PART 8221B, C AND E)	1700	≤ 1,000	15	-
สภาพน้ำดื่ม สี: สีขาวขุ่น กลิ่น: กลิ่นคาว			เจ็ดสิบห้า ห้าร้อย			

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

\* : อยู่ในขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

\* : ฐานการทดสอบได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติ การดำเนินงานตามมาตรฐานที่ได้รับการรับรอง

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

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

ประเภท 3 : โดเมน แหล่งน้ำที่ใช้น้ำเพื่อการเกษตรกรรมและประมง ตามตามระเบียบกระทรวงมหาดไทย

- (1) การปนเปื้อนและปริมาณของสารพิษจากของเสียอันตรายเมื่อเทียบกับค่าเฉลี่ย
- (2) การปนเปื้อน



(นางสาววิรัตน์ นวลคำ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ โรงเรือนเพาะเห็ด		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุรากระป๋องแดง (1986) จำกัด		
ที่ตั้ง	: 413 หมู่ 2 ตำบลคลองลาด อำเภอลำลูกกระบุง จังหวัดกาฬสินธุ์ 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 08168857131 อีเมล : phumkan.p@phaihey.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุรากระป๋องแดง (1986) จำกัด อ.เมืองหนองเรือ จ.ขอนแก่น		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 14:30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ครั้ง, เก็บเก็บ 1 ครั้ง และเพาะเชื้อปกติ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-U000611
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพิรพัฒน์ ปัญญาธิ์	เลขที่งาน	: 2024-000560
ผู้วิเคราะห์	: น.เจษฎาพร รามคำจุ	หมายเลขปฏิบัติการ	: T2480984-0007

ตัวชี้	พาราม	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสูงสุดของการวัด	ค่าต่ำสุดที่สามารถวัดได้
			ความเข้มข้นของสารพิษในน้ำดื่ม (mg/L) (SW7) T2480984-0007			
ค่าความเป็นกรด-ด่าง *	-	ELECTROMETRIC METHOD (ISM PART 4500-H+ B AND 4500 B)	7.9 (24.9°C)	5.0-9.0	-	-
อุณหภูมิของน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	ASTM D1129 (METHOD 1000) (AT SITE) (ISM PART 4500-D C)	23	1-40	0.1	-
บีโอดี *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	ASTM D1129 (METHOD 1000) (AT SITE) (ISM PART 5210 B AND PART 4500 D C)	27.3	0-2.0	-	10
ซีโอดี *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	DISC DIFFUSION COLOURIMETRIC METHOD (ISM PART 5220 D)	8.0	-	-	25.0
คลอรีนตกค้างอิสระในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	TOTAL DISINFECTANT RESIDUE AT 10.0°C (ISM PART 2540 D)	1.8	-	-	5.0
คลอรีนตกค้างรวมในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	TOTAL DISINFECTANT RESIDUE AT 10.0°C (ISM PART 2540 D)	1.2-0	-	-	25
แอมโมเนีย ไนโตรเจนในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	DISTILLATION-Nesslerization METHOD	7.5	0-0.5	0.05	1.50
ไนโตรเจน ไนโตรเจนในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	CADMIUM REDUCTION METHOD (ISM PART 4500-MG, B)	0.14	0-0.0	0.02	-
น้ำมันในน้ำ *	วัดด้วยเทอร์โมมิเตอร์	LIQUID-LIQUID PARTITION-Gravimetric METHOD (ISM PART 5620 B)	0.0	-	-	0





- End of Analysis Report -

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการขุดสร้างโรงงานผลิตสุราแบบอัตโนมัติที่จังหวัดกำแพงเพชร		
ชื่อลูกค้า	: บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด		
ที่อยู่	: 418 หมู่ 2 ตำบลคลองขาม อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
เบอร์โทรศัพท์	: โทรศัพท์ 0616357131 อีเมล phinphak@suabhai.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุรากรุงเทพ จำกัด (1988) จำกัด อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดตัวอย่าง	: น้ำดื่ม	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 23-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 15:35 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: เก็บเก็บ 1 ครั้ง, ปล่อยเก็บ 1 ครั้ง และเก็บติดปรอทเพื่อ	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-0000012
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายดิเรกพันธ์ อัญญาศิริ	เลขที่งาน	: 2024-000960
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวกนกพร ชื่นเกษม	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24HD064-0008

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสารใด	ค่าค่าสุดที่สามารถพบได้
			ผลของจุดเดือดที่น้ำแข็ง ในถังเก็บในอุณหภูมิ น้ำของสารใด (SWB) T24HD064-0008			
ความเข้มข้นแอลกอฮอล์	%	ELECTROMETRIC METHOD (ASTM D1555) (SM PART 45) (41.1 B AND 1950 D)	7.0 (28.7°C)	50-70	-	-
แอลกอฮอล์ในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (ASTM D1555) (SM PART 45) (41.1 B AND 1950 D)	21	≤ 40	0.5	-
ซีโรส	มิลลิกรัมต่อลิตร	AZIDE MODIFICATION METHOD (ASTM D1555) (SM PART 45) (41.1 B AND 1950 D)	424	≤ 20	-	10
ซีโรส	มิลลิกรัมต่อลิตร	GLUCOSE REFLEX, COLORIMETRIC METHOD (SM PART 322) (D)	229	-	-	250
แอลกอฮอล์ในน้ำของสารใด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SULFONATED SOLIDS DRIED AT 103-105°C (SM PART 2540 D)	40.7	-	-	50
แอลกอฮอล์ในน้ำของสารใด	มิลลิกรัมต่อลิตร	TOTAL SULFONATED SOLIDS DRIED AT 180°C (SM PART 2540 C)	1.760	-	-	20
แอลกอฮอล์ในน้ำของสารใด	มิลลิกรัมต่อลิตร	DISTILLATION NEUTRALIZATION METHOD (SM PART 2540 C)	850	≤ 0.5	0.50	150
แอลกอฮอล์ในน้ำของสารใด	มิลลิกรัมต่อลิตร	CALCIUM REDUCTION METHOD (SM PART 45) (NO. 6)	0.02	≤ 0.0	0.01	-
แอลกอฮอล์ในน้ำ	มิลลิกรัมต่อลิตร	LIQUID-LIQUID PARTITION CHROMATOMIC METHOD (SM PART 5600 B)	4.0	-	-	5





ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ผลของจุลินทรีย์ในน้ำที่ โรงสีบริเวณจุดรับน้ำ ปล่อยโรงสี (SWB) TZ450984-0005	มาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าสูงสุด ที่สามารถวัดได้
MICROBIOLOGY						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	แผ่นฟิล์มใส 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM, PART 201B AND C)	>100 DCU	5.20 DCU	10	-
แบคทีเรียกลุ่มฟิเคสโคลิฟอร์ม <sup>2</sup>	แผ่นฟิล์มใส 100 มิลลิเมตร	MULTIPLE-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM, PART 201B, C AND E)	>100 DCU	5.40 DCU	10	-
สภาพแวดล้อม สี/ลักษณะของน้ำ สีของตะกอน			การสีของน้ำ น้ำตาล			

<sup>1</sup> : 24 ชั่วโมงตามวิธีวิเคราะห์ในโรงสี ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ สำนักมาตรฐานการทดสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>2</sup> : 24 ชั่วโมงตามวิธีวิเคราะห์ในโรงสี ISO/IEC 17025 จากหน่วยงานรับรองระดับประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

<sup>3</sup> : ฐานการทดสอบที่ใช้ในการทดสอบโดยระบบควบคุมคุณภาพของห้องปฏิบัติการ และไม่มีอยู่ในระบบฐานที่ใช้ในการรับรอง

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

มาตรฐาน : มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ประเภท 3 ตามประกาศกระทรวงการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน  
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดแหล่งน้ำประเภทที่ 3 และกำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

หมายเหตุ 3 : 1. ผลการทดสอบน้ำที่โรงสีข้างเคียงจากกิจกรรมทางธรรมชาติ และตามการประเมินประโยชน์ใช้สอย

(1) การระบุโรคและเชื้อโรคโดยส่งผลการวิเคราะห์โรคและเชื้อโรค และแผนการควบคุมการปนเปื้อนคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน

(2) การเพาะเชื้อ



(นางสาววิภากร บุญคำ)  
ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

## ใบรายงานผลการวิเคราะห์

ชื่อโครงการ	: โครงการก่อสร้างโรงงานผลิตสุราแอลกอฮอล์ โรงโม่หินหนองเพชร		
ชนิดลูกค้า	: บริษัท สุรากระเทียมแดง (1986) จำกัด		
ที่อยู่	: 419 หมู่ 2 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอคลองขลุง จังหวัดกำแพงเพชร 62120		
ข้อมูลผู้ติดต่อ	: โทรศัพท์ : 0816857121 อีเมล : phimkan.p@taichay.com		
สถานที่เก็บตัวอย่าง	: บริษัท สุรากระเทียมแดง (1986) จำกัด บ้านหนองสาหร่าย จังหวัดกำแพงเพชร		
ชนิดสารเคมี	: น้ำตาล	วันที่รับตัวอย่าง	: 20 ธันวาคม 2567
วันที่เก็บ	: 19 ธันวาคม 2567	วันที่วิเคราะห์	: 20-29 ธันวาคม 2567
เวลาเก็บ	: 10.30 น.	วันที่ออกรายงานผล	: 3 มกราคม 2568
วิธีเก็บ	: จากเก็บ 1 ครั้ง, จากเก็บ 1 ครั้ง และเก็บตัวอย่างตลอด	เลขที่ใบรายงานผล	: 2025-11300614
ผู้เก็บตัวอย่าง	: นายพิรพัฒน์ ปัญญาธิกุล	เลขที่งาน	: 2024-000950
ผู้วิเคราะห์	: นางสาวนภาพร ชื่นนุกุล	หมายเลขปฏิบัติการ	: T24BD684-0003

ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุดของสารวัด	ค่าค่าสุดที่อนุญาตให้ใช้
			ปริมาณน้ำที่มาจากใบไม้ (กรัม) (SM 9) T24BD684-0003			
ความเข้มข้นของน้ำตาล *	-	ELECTROMETRIC METHOD (AT 515) (SM PART 4500-H <sub>2</sub> O AND 515.0)	87.24 %	50.00	-	-
อะซิติกแอซิด *	มิลลิกรัมแอซิด	ACID MODIFICATION METHOD (AT 515) (SM PART 4500-A <sub>2</sub> C)	26	5.40	0.5	-
ซัลเฟต *	มิลลิกรัมแอซิด	ACID MODIFICATION METHOD (SM PART 500.0 B AND PART 4500-A <sub>2</sub> C)	124	5.20	-	10
ซีลีเนียม *	มิลลิกรัมแอซิด	COLORIMETRIC METHOD (SM PART 520.0)	166	-	-	20.0
แอลกอฮอล์ในของเหลว *	มิลลิกรัมแอซิด	TOTAL SUSPENDED SOLIDS DRIED AT 103-105 °C (SM PART 2540 D)	38.2	-	-	5.0
แอลกอฮอล์ในของแข็ง *	มิลลิกรัมแอซิด	TOTAL DISSOLVED SOLIDS DRIED AT 100 °C (SM PART 2540 C)	356	-	-	25
แคลเซียมในของเหลวในของแข็ง *	มิลลิกรัมแอซิด	DISTILLATION REFRACTION METHOD	17.1	5.00	0.50	1.50
โพแทสเซียมในของเหลวในของแข็ง *	มิลลิกรัมแอซิด	CADMIUM REDUCTION METHOD (SM PART 4500-CD, E)	0.20	2.50	0.00	-
ฟอสฟอรัสในของแข็ง *	มิลลิกรัมแอซิด	LOUD-LOUD PARTITION GRAVIMETRIC METHOD (SM PART 550.0)	1.3	-	-	3



ดัชนี	หน่วย	วิธีการวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์ ตรวจพบค่าผิดปกติจากค่า เกณฑ์ (ค่าขีด) (SW9) 72482984-0000	ค่ามาตรฐาน	ขีดจำกัดค่าสุด ของการวัด	ค่าสูงสุด ที่สามารถวัดได้
<b>MICROBIOLOGY</b>						
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <sup>1</sup>	แผ่นเชื้อดูล 100 ชนิดเดียว	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 0213 AND 01)	15,000	4.2 x 10 <sup>3</sup>	1.8	-
แบคทีเรียกลุ่มอีโคไลทั้งหมด <sup>1</sup>	แผ่นเชื้อดูล 100 ชนิดเดียว	MULTI-TUBE FERMENTATION TECHNIQUE (SM PART 0213.3 AND 01)	15,000	4.2 x 10 <sup>3</sup>	1.8	-
<b>ผลการพิจารณา ชี้แจงผลตรวจค่า สีของตะกอน</b>			ผลดีเยี่ยม น้ำใส			

\* : ค่าขีดจำกัดการตรวจพบ (ISO/IEC 17025) จากหน่วยการตรวจวัดประเทศ สำหรับมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

<sup>1</sup> : อยู่ภายใต้ขอบข่ายที่ได้รับการรับรอง (ISO/IEC 17025) จากหน่วยรับรองระดับประเทศ กรมวิทยาศาสตร์บริการ

<sup>2</sup> : รายงานทดสอบที่ได้ยื่นขอตรวจโดยกรมควบคุมมลพิษเพื่อใช้ในการประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อม

SM : STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, APHA, AWWA, WEF, 24<sup>TH</sup> EDITION, 2003

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

ประเภท 3 : ได้แก่ แหล่งน้ำที่ใช้ดื่มที่เสี่ยงจากกิจกรรมบนบก และอาจเป็นประโยชน์เพื่อ

(1) การอุปโภคบริโภคโดยคงความเหมาะสมเป็นโรคตามปกติ และสามารถใช้เป็นแหล่งประมงน้ำจืดได้

(2) การเกษตร



(นางสาวจารณ ฐิตะ)

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ

ภาคผนวก ค-7  
คุณภาพน้ำบ่อเก็บน้ำของโครงการ

---

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-0678/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/06/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.4			
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 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 06 August 2024

Senior Research Analysis Specialist

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

Thai Beverage PLC.

S/S

Spirits Technical Service

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-0677/67	Sample No. W-0678/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 26/06/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 26/06/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	22			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	350			
3	COD	mg/l	-	62			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0766	-			

Received Date 01 July 2024

Document Date 01 July 2024

Reported Date 06

Senior Research Analysis Specialist

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

4/8

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-0749/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 23/07/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	9.0			
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 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported Date 19 August 20

Senior Research Analysis Specialist

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-0748/67	Sample No. W-0749/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 23/07/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 23/07/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	34			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	380			
3	COD	mg/l	-	49			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0010	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0378	-			

Received Date 24 July 2024

Document Date 24 July 2024

Reported Date 15

Senior Research Analysis Specialist

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-0887/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/08/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.4			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	4			
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 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20 September 2024

Senior Research Analysis Specialist

Senior Research analysis and Development Manager

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

P-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-0886/67	Sample No. W-0887/67	Sample No. W-0888/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 20/08/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 20/08/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 20/08/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	16	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	290	-		
3	COD	mg/l	-	57	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0007	-	0.0044		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0911	-	2.2501		

Received Date 22 August 2024

Document Date 22 August 2024

Reported Date 20 September 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0987/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 11/09/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	7.8			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	6			
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 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-0986/67	Sample No. W-0987/67			
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 11/09/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 11/09/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	16			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	330			
3	COD	mg/l	-	47			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0328	-			

Received Date 17 September 2024

Document Date 17 September 2024

Reported Date 21 October 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-1129/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 10/10/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	8.7			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	6			
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 15 Oct 2024

Document Date 15 Oct 2024

Reported Date 05 Nov 2024

Senior Research Analysis Specialist

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-1128/67	Sample No. W-1129/67	Sample No.	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 10/10/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 10/10/24			
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	9.2			
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	320			
3	COD	mg/l	-	44			
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0013	-			
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.0213	-			

Received Date 15 October 2024

Document Date

Reported Date

Senior Research Analysis Specialist

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-1215/67	Sample No.	Sample No.	
				2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 06/11/24			
1	pH	-	5.5 - 9.0	7.9			
2	BOD	mg/l	not exceed 4.0	6			
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 11 November 2024

Document Date 11 Nov

Reported Date 12 Dec

Senior Research Analysis Specialist

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-1214/67	Sample No. W-1215/67	Sample No. W-1216/67	Sample No.	
			1. Effluent Holding Pond 1 (pond no. PE) Sampling 06/11/24	2. Surface Water (pond no. W2) Sampling 06/11/24	3. Wastewater (pond 10 day) Sampling 06/11/24		
1	Total Suspended Solids	mg/l	-	21	-		
2	Total Dissolved Solids	mg/l	-	280	-		
3	COD	mg/l	-	< 4	-		
4	Chromium ( as Cr )	mg/l	0.0005	-	0.0066		
5	Iron ( as Fe )	mg/l	0.3418	-	0.3978		

Received Date 11 November 2024

Doc No. F-AW14-2/2-11-63

Rep

Senior Research Analysis Specialist

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 ...โรงงานผลิตสุรามอลต์...จังหวัดกำแพงเพชร ของบริษัท...สุรากระทิงแดง ( 1988 ) จำกัด .....

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

ช่วงเวลาระหว่างเดือน ...กรกฎาคม 2567... ถึงเดือน ...กันยายน 2567.....

ตำแหน่งที่เกิดของสถานี่ตรวจวัด : .....บริเวณเครื่องจักรบนรถถังไม้ไผ่.....

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 ... เลขที่เอกสารการสอบเทียบ ( Cal Sheet No. ) : ACL23359

วันที่ 29 สิงหาคม 2567 เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( Equivalent Sound Pressure Level ) ( dB(A) )	ค่าระดับเสียงสูงสุด ( dB(A) )
08.22-09.22 น.	74.2	70.1
09.22-10.22 น.	73.2	70.5
10.22-11.22 น.	72.4	71.3
11.22-12.22 น.	71.0	66.2
12.22-13.22 น.	72.6	71.3
13.22-14.22 น.	77.7	71.7
14.22-15.22 น.	73.2	69.9
15.22-16.22 น.	80.4	70.4
Leq < 8 >	68.1	-
Lmax	-	71.7
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

ชื่อผู้ตรวจวัด

ชื่อผู้บันทึก

ชื่อบริษัทผู้

ชื่อผู้วิเคราะห์

เบอร์โทรศัพท์



## รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

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

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

ช่วงเวลาระหว่างเดือน...กรกฎาคม 2567... ถึงเดือน...กันยายน 2567.....

ตำแหน่งที่เกิดของสถานีตรวจวัด : .....เครื่องกำเนิดไอน้ำ.....

ตำแหน่งที่เกิด UTM ของสถานี : .....47Q..0578572E...1788741N.....

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 29 สิงหาคม 2567 เวลา	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย ( Equivalent Sound Pressure Level ) ( dB(A) )	ค่าระดับเสียงสูงสุด ( dB(A) )
08.30-09.30 น.	78.4	77.7
09.30-10.30 น.	78.3	77.8
10.30-11.30 น.	78.9	78.2
11.30-12.30 น.	74.8	68.6
12.30-13.30 น.	75.9	68.5
13.30-14.30 น.	78.9	77.8
14.30-15.30 น.	79.2	78.5
15.30-16.30 น.	82.1	79.6
Leq < 8 >	71.1	-
Lmax	-	79.6
ค่ามาตรฐาน 8 ชั่วโมง	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115.0	

หมายเหตุ : <sup>[1]</sup> มาตรฐานประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมให้ลูกจ้าง

ได้รับเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการทำงานในแต่ละวัน พ.ศ. 2561

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

ที่เกิดจากกระบวนการประกอบกิจการโรงงาน พ.ศ. 2558



รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังของเสียงในสถานประกอบการ

โครงการ : โครงการฝึกอบรมบุคลากร เจ้าหน้าที่ โรงงาน บริษัท บริษัท จำกัด ประจำปี ๒๕๕๘ : จำนวน ..... คน

จังหวัด : กรุงเทพมหานคร : บริษัท จำกัด : กรุงเทพมหานคร

ช่วงเวลาการตรวจวัด : จำนวน ๒๕๕๘ : จำนวน ๒๕๕๘ : จำนวน ๒๕๕๘

ตำแหน่งที่วัด : โรงงาน : กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานคร

ตำแหน่งที่วัด : UTM : กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานคร

ข้อมูลอุปกรณ์การวัด : (S.M Model และ Serial No.) : ALL-40 : 622653

ข้อมูลอุปกรณ์การวัด : (Calibration Model และ Serial No.) : 100-75 : 34591832

ระดับเสียงที่วัด : (Calibration Ref (dB)) : 104 dB

ค่าที่วัดได้ : (Sound Level Meter (S.M Reading dB (A) และ S.M Adjust dB (A)) : 94.0 : 94.0

วันที่ตรวจวัด : (Certified Date) : 15 พฤศจิกายน 2558 : วันที่เวลาการตรวจวัด : (Cal Street No.) : ACL33350

วันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๘	ความดังเสียงเฉลี่ย	ค่าระดับเสียงสูงสุด
(dB)	Equivalent Sound Pressure Level (dB(A))	(dB(A))
09.47-10.47 น.	71.2	90.8
10.47-11.47 น.	70.1	86.7
11.47-12.47 น.	67.6	73.3
12.47-13.47 น.	69.2	88.4
13.47-14.47 น.	70.0	84.5
14.47-15.47 น.	70.0	78.4
15.47-16.47 น.	70.0	81.9
16.47-17.47 น.	72.4	80.0
Leq < 8 h	63.0	-
max		90.8
ค่ามาตรฐาน ๕ ชั่วโมง <sup>11</sup>	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด <sup>11</sup>	115.0	

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน

ได้รับแจ้งผลการตรวจวัด : (Certified Date) : 15 พฤศจิกายน 2558

<sup>11</sup> ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน ค่ามาตรฐาน

ที่เอกสารแนบ : (Certified Date) : 15 พฤศจิกายน 2558



รายงานผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงรบกวนในสถานประกอบการ

โครงการ : โครงการผลิตสุราแอลกอฮอล์ จังหวัดกำแพงเพชร โรงงานบริษัท สุราผอมวิญญู ( 1988 ) จำกัด . . . . .

จัดทำรายงานโดย : บริษัท เอสไอเอ จำกัด . . . . .

ช่วงเวลาที่ตรวจวัดเสียงรบกวน : วันที่ 11 - 20/12/2567 . เวลา : 08.00 - 16.00 น. 2567

ตำแหน่งที่เกิดของสถานีตรวจวัด : . . . . . 2 มุมใกล้โรง . . . . .

ค่าพิกัดพิกัด UTM ของสถานี : . . . . 47QUD575572E, 11722041N . . . . .

รุ่นของอุปกรณ์ตรวจวัด ( SLM Model และ Serial No. ) : . . . NL 42 / . 009339 . . . . .

รุ่นของอุปกรณ์สอบเทียบ ( Calibration Model และ Serial No. ) : . . . NC 75 / . 04891532 . . . . .

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

ค่าที่คำนวณได้จากเครื่องวัดเสียง Sound Level Vector ( SLM Reading dB (A) และ SLM Adjust dB (A) ) : SLM : 115.94 dB

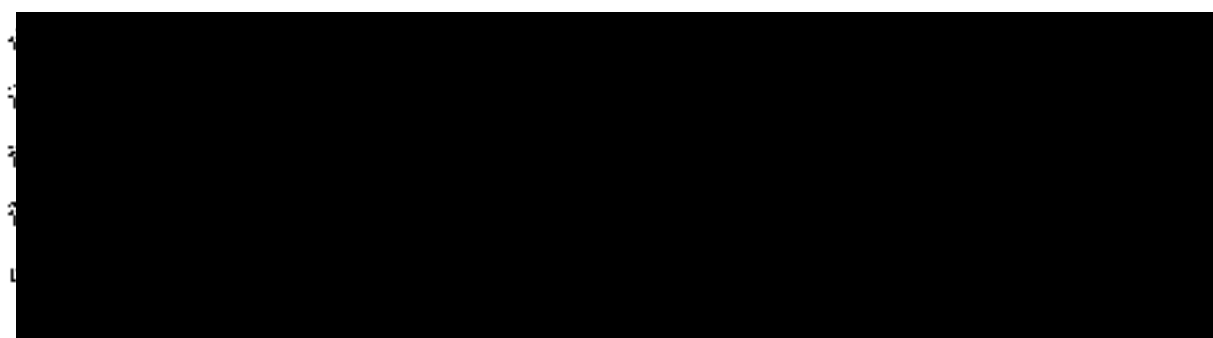
วันที่ทำการตรวจวัด ( Checked Date ) : 15 พฤศจิกายน 2567 และใช้เอกสารมาตรฐานเทียบ ( Cal Sheet No. : AL-23359

วันที่ 20 พ.ย. 2567	ค่าระดับเสียงเฉลี่ย	ค่าระดับเสียงสูงสุด
LSM	Equivalent SLM (LSM) (dB(A))	( dB(A) )
09.27-10.27 น.	72.0	89.2
10.27-11.27 น.	72.0	81.3
11.27-12.27 น.	73.7	80.3
12.27-13.27 น.	79.2	81.7
13.27-14.27 น.	79.3	81.2
14.27-15.27 น.	79.1	80.6
15.27-16.27 น.	79.0	80.7
16.27-17.27 น.	78.1	82.1
Leq > 8 h	71.2	-
Lmax	-	89.2
ค่ามาตรฐาน 5 ชั่วโมง	85.0	
ค่ามาตรฐานสูงสุด	115.0	

หมายเหตุ : ค่ามาตรฐานตามข้อกำหนดของกรมแรงงาน ( กรมแรงงานระดับเสียงที่ 85.0 dB(A) )

ใช้ทั้งข้อคิดของค่าระดับเสียงในกรณีวัดในวัน พ.ศ. 2561

- (1) ค่ามาตรฐานของระดับเสียงการรบกวนของระดับเสียงที่เกิดจากการรบกวนการจราจรทางบก. พ.ศ. 2562



ภาคผนวก ง  
ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ

---

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง 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 3393	Jiranatee Associates Co., Ltd.	COF-012-66	31 Aug 23	30 Aug 25	-
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)	24P1252	11 Apr 24	10 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)	24H752	10 Apr 24	9 Apr 25	-
5	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Electron	42C 42C-0508011076	UAE Consultant Co., Ltd.	04102024	4 Oct 24	3 Oct 25	-
6	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-67174-356	UAE Consultant Co., Ltd.	17092024	17 Sep 24	16 Sep 25	-
7	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-76412-383	UAE Consultant Co., Ltd.	17102024	17 Oct 24	16 Oct 25	-
8	Nitrogen Dioxide Analyzer	Nitrogen Dioxide	Thermo Environmental Instrument	42C 42C-70971-367	UAE Consultant Co., Ltd.	04102024	4 Oct 24	3 Oct 25	-
9	Standard Gases (Mixture)	Nitrogen Dioxide	Airgas	EB0159156 2015PSIG	Airgas an Air Liquide company	E04NI99E15A01D3	6 Nov 23	5 Nov 24	-
10	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1182920014	UAE Consultant Co., Ltd.	04092024	4 Sep 24	3 Sep 25	-
11	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	42i 1182920016	UAE Consultant Co., Ltd.	06092024	6 Sep 24	5 Sep 25	-
12	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1182920017	UAE Consultant Co., Ltd.	09042024	4 Sep 24	3 Sep 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
<b>Ambient</b>									
13	Sulphur Dioxide Analyzer	Sulphur Dioxide	Thermo Scientific	43i 1180540065	UAE Consultant Co.,Ltd.	04092024	4 Sep 24	3 Sep 25	-
14	Standard Gases (Mixture)	Sulphur Dioxide	Airgas	EB0162121 2016PSIG	Airgas an Air Liquide company	E05NI91E15A0014	6 Jun 23	6 Jun 31	-
15	Wind Speed/Wind Direction	WS/WD	Scarlet Tech Ltd.	WL-21 2111DR0052	Thai Meteorological Department	098/24	22 Feb 24	21 Feb 25	-
16	Sound Level Calibrator (Acoustic Calibrator)	Calibrate Sound Level Meter	Larson Davis	CAL150 6306	Innovative Instrument Co.,Ltd.	24-ACT-067	17 May 24	16 May 25	-
17	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$ , $L_{A90}$ , $L_{Amax}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT1 0007309	Electrical And Electronics Institute Foundation For Industrial Development	CP202340287EA	2 Aug 24	1 Aug 25	-
18	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$ , $L_{A90}$ , $L_{Amax}$ , $L_{Adn}$		LxT1 0007310					
19	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$ , $L_{A90}$ , $L_{Amax}$ , $L_{Adn}$	Larson Davis	LxT1 0007312	Electrical And Electronics Institute Foundation For Industrial Development	CP20240288EA	5 Aug 24	4 Aug 25	-
20	Sound Level Meter	$L_{Aeq\ 24\ hrs}$ , $L_{A90}$ , $L_{Amax}$ , $L_{Adn}$		LxT1 0007313					

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 0707048	Envi Equipment Service Co., Ltd.	E2-060049	25 Jun 24	24 Jun 25	-

## 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	Ecosence	pH100A JC04740	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH311	13 Mar 24	12 Mar 25	-
2	DO Meter	DO	Horiba	LAQUA-DO210 HE2L0031	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TW56	13 Mar 24	12 Mar 25	-

### Stage 1: Set the Stage

The measurements were taken at 23.0 °C and 50.0 °C.

The editor reserves the right to accept or reject any manuscript.

AP: Arminio Gomes  
 Director, Department of Health

## เอกสารไม่ควบคุม

THIS DOCUMENT IS UNCLASSIFIED EXCEPT WHERE SHOWN OTHERWISE BY A RED ARROW

Certificate No. : 24P1252  
Page : 1 of 2

-National Institute of Metrology (Thailand), NSG-ONSC Accredited No. Calibration 0144

Approved Signatory : \_\_\_\_\_

[ ] Phalinee Prabpaipal

[ ] Sura Suwannasri

[x] Attapol Panurach

## เอกสารไม่ควบคุม

## เอกสารไม่ควบคุม

Certificate No. : 24P1252  
Page : 1 of 2

-000-

**Cert.No.:** 24P1252  
**Page:** 2 of 2

## เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 24P1367  
Page : 1 of 2

Equipment : Aneroid Barometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.:

ID No.: UAE,ANV.152/2550

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 05 April 2024

Calibration Date: 22 April 2024

Reference: 2404-0243WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Ambient Temperature: ( 23 ± 2 ) °C

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak,

Relative Humidity: ( 50 ± 15 ) %

Phrakhanong, Bangkok 10260

Atmospheric Pressure: 1007 mbar

Procedure used: The calibration was conducted by direct comparison method against Pressure Measuring Instruments Standard according to calibration procedure CP-P10, using " DKD-R 6-1 ; Calibration of Pressure Gauges " as a guidelines.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

- | Instrument            | Model  | Serial No. | Certificate No. | Due Date    |
|-----------------------|--------|------------|-----------------|-------------|
| 1) Standard Barometer | DPI142 | 1422505046 | MP-0094-23      | 03 May 2024 |
- 2.This instrument was installed in vertical orientation and center of the dial was used as the reference level.  
3.This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.  
4.This result of calibration instrument was in absolute pressure.  
5.This instrument was used clean air as pressure media.  
6.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
7.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
-National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Calibrated by : Suksan Khankaw

Issue Date : 23 April 2024

Approved Signatory :

[ ] Phalinee Prabpaipal  
[ ] Sura Suwannasri  
[✓] Attapol Panurach

เอกสารไม่ควบคุม

Cert.No.: 24P1367

Page: 2 of 2



Result of calibration:- Without adjustment

Range: 960 hPa to 1030 hPa

Function:- Absolute Pressure Measurement

Scale Interval: 1 hPa ( The Fifth Estimate )

### Increasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	957,13	968,77	980,13	990,56	1001,26	1011,35	1022,10	1032,61
UUC* Indication (hPa)	960,0	970,0	980,0	990,0	1000,0	1010,0	1020,0	1030,0
Error (hPa)	2,87	1,23	-0,13	-0,56	-1,26	-1,35	-2,10	-2,61

### Decreasing Pressure

Applied Pressure (hPa)	1032,61	1021,84	1010,88	1000,82	990,20	979,52	968,48	957,17
UUC* Indication (hPa)	1030,0	1020,0	1010,0	1000,0	990,0	980,0	970,0	960,0
Error (hPa)	-2,61	-1,84	-0,88	-0,82	-0,20	0,48	1,52	2,83

The uncertainty of measurement was ± 0,25 hPa

\* UUC = Unit Under Calibration

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

-00-

เอกสารไม่ควบคุม



## Certificate of Calibration

Certificate No. : 24H752  
Page : 1 of 2

Equipment : Dial Thermo-Hygrometer

Manufacturer: Barigo

Model : -

Serial No.:

ID No.: UAE,ANV.004/2548

Condition As-Received: Used Item

Received Date: 05 April 2024

Calibration Date: 10 April 2024

to 18 April 2024

Reference: 2404-0247WSC

Submitted by: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.

Ambient Temperature: ( 25 ± 3 ) °C

81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,

Relative Humidity: ( 50 ± 20 ) %

Bangchak, Phrakhanong, Bangkok 10260

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H02 according to comparison with standard chilled mirror sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

### Condition of this result of calibration

1.Reference standards instruments :

- | Instrument                          | Model      | Serial No. | Certificate No. | Due Date    |
|-------------------------------------|------------|------------|-----------------|-------------|
| 1) Chilled Mirror Hygrometer        | Dew Master | 44730      | 21656           | 02 Aug 2024 |
| 2) Handheld Thermometer With Sensor | 1521       | ASA339     | 2311238         | 16 Oct 2024 |
- 2.The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3.This Certification is traceable to the International System of Unit maintained through:-  
-Thunder Scientific Corporation, NVLAB Accreditation No. Calibration 200582-0  
-Technology Promotion Association (Thailand-Japan), NSC-ONSC Accredited No. Calibration 0008

Calibrated by : Chakrit Waewwanjua

Issue Date : 18 April 2024

Approved Signatory :

[ ] Chakrit Waewwanjua  
[✓] Vipom Tantiyawutti  
[ ] Unnopphol Harachai

เอกสารไม่ควบคุม

Cert. No.: 24H752

Page.: 2 of 2



Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Humidity Measurement.

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25,0	40,1	41	0,9	1,6
25,0	60,0	60	0,0	1,7
25,0	80,0	78	-2,0	1,8

Result of Calibration:-

Without Adjustment

Function: Temperature Measurement.

Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
20,014	20,5	0,486	0,72
25,033	25,0	-0,033	0,72
30,010	30,0	-0,010	0,72
35,027	34,5	-0,527	0,72
40,013	39,5	-0,513	0,72

UUC\* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2,00$ , providing confidence level approximately 95%.

-00-

เอกสารไม่ควบคุม

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

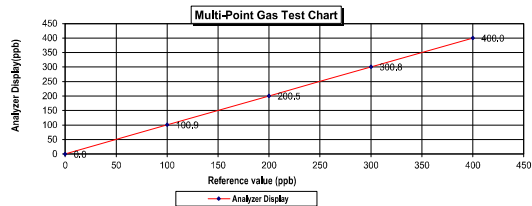
Test Date : Oct 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42C  
 Manufacturer : Thermo Electron Corporation Serial Number : 42C-0508011076

Standard Gas Concentration			Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 6, 2026			

**Multi-point gas test data**

	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.9	0.90	0.89
Level 3	40.00%	200.0	200.5	0.50	0.25
Level 4	60.00%	300.0	300.8	0.80	0.27
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range 500.0 ppb			Average Difference (%)		
:Acceptable Limit $\pm$ 5%			0.28		



Calculated by  
 4 10 2567

Approved by  
 4 Oct 2024

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

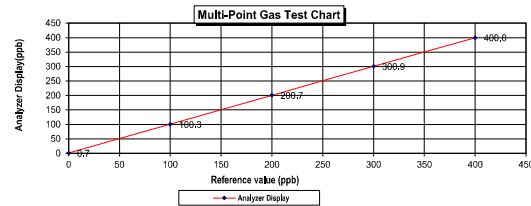
Test Date : Sep 17, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42C  
 Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-67174-356

Standard Gas Concentration			Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 06, 2026			

**Multi-point gas test data**

	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.7	0.70	0.70
Level 2	20.00%	100.0	100.3	0.30	0.30
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.70	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.90	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range 500.0 ppb			Average Difference (%)		
:Acceptable Limit $\pm$ 5%			0.33		



Calculated by  
 17 9 2567

Approved by  
 17 Sep 2024

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

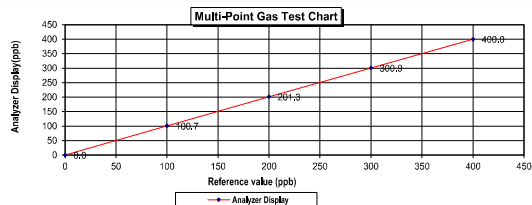
Test Date : Oct 17, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42C  
 Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-76412-383

Standard Gas Concentration			Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 6, 2026			

**Multi-point gas test data**

	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	201.3	1.30	0.65
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.90	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range 500.0 ppb			Average Difference (%)		
:Acceptable Limit $\pm$ 5%			0.33		



Calculated by  
 17 10 2567

Approved by  
 17 Oct 2024

**MULTI-POINT GAS TEST REPORT**

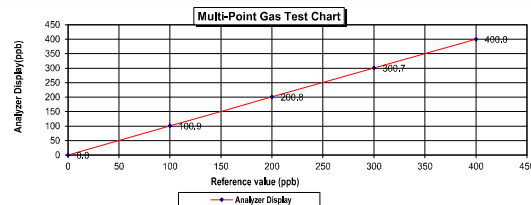
Test Date : Oct 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (NO<sub>2</sub>) Model : 42C  
 Manufacturer : Thermo Environmental Instruments Serial Number : 42C-70971-367

Standard Gas Concentration			Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89	PPM	Manufacturer :	Thermo Scientific
Nitric Oxide (NO)	46.77	PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	-	PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9			
Cylinder No. :	EB0159156			
Expiration Date :	Nov 6, 2026			

**Multi-point gas test data**

	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.9	0.90	0.89
Level 3	40.00%	200.0	200.8	0.80	0.40
Level 4	60.00%	300.0	300.7	0.70	0.23
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00
Remark : Measuring Range 500.0 ppb			Average Difference (%)		
:Acceptable Limit $\pm$ 5%			0.30		



Calculated by  
 4 10 2567

Approved by  
 4 Oct 2024



CERTIFICATE OF ANALYSIS  
Grade of Product: IPA PROTOCOL STANDARD

Customer: MR LEGGIE  
Part No: 17482, 18811, 111  
Cylinder Number: 020119026  
Lottery: 1231 (Barcode) (SAFE) - 161  
Piggy Back Number: 252223  
Unit Code: CO AG HOX SOLEVALH  
Reference Number: 123-4567891011  
Cylinder Volume: 144.0 CF  
Cylinder Pressure: 2010 PSIG  
Valve Code: 000  
Last Revision Date: April 18, 2023

Expiration Date: Nov 30, 2026

## ANALYTICAL RESULTS

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Prepared Method	Total Random Uncertainty	Acceptance Criteria
SO <sub>2</sub>	42.89 PPM	42.77 PPM	0.01	0.120 PPM	0.120 PPM
NO	46.77 PPM	46.77 PPM	0.01	0.120 PPM	0.120 PPM
CH <sub>4</sub>	1.00 PPM	1.00 PPM	0.01	0.120 PPM	0.120 PPM
CO	965.9 PPM	965.9 PPM	0.01	0.120 PPM	0.120 PPM

## CALIBRATION STATUS &amp; INFO

Type	Lot No.	Cylinder No.	Standard Method	Uncertainty	Expiration Date
SO <sub>2</sub>	00000001	00000001	0.01 PPM	0.120 PPM	Nov 30, 2026
NO	00000002	00000002	0.01 PPM	0.120 PPM	Nov 30, 2026
CH <sub>4</sub>	00000003	00000003	0.01 PPM	0.120 PPM	Nov 30, 2026
CO	00000004	00000004	0.01 PPM	0.120 PPM	Nov 30, 2026

## ANALYTICAL EQUIPMENT

Equipment Model	Manufacturer	Calibration Status
Gas Analyzer (SO <sub>2</sub> )	Thermo Scientific	Calibrated
Gas Analyzer (NO)	Thermo Scientific	Calibrated
Gas Analyzer (CH <sub>4</sub> )	Thermo Scientific	Calibrated
Gas Analyzer (CO)	Thermo Scientific	Calibrated

Total Error: 0.120 PPM

NOTES: 1. 0.120 PPM

2. 0.120 PPM

Signature on File  
Approved for Release

Page 1 of 1

## MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (SO<sub>2</sub>) Model : 43i  
Manufacturer : Thermo SCIENTIFIC Serial Number : 1182920014

## Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89 PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	- PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM		
Cylinder No. :	EB01159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

## Dilutor Detail

Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Model :	146i
Serial Number :	1180540071

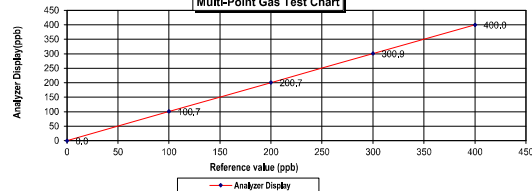
## Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.7	0.70	0.70
Level 3	40.00%	200.0	200.7	0.35	0.35
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.30	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb

:Acceptable Limit  $\pm 5\%$ 

## Multi-Point Gas Test Chart

Calculate by  
4 9 2567Approved by  
4 Sep 2024

เอกสารไม่ควบคุม

Page 1 of 1

## MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 6, 2024

Equipment : Gas Analyzer (SO<sub>2</sub>) Model : 43i  
Manufacturer : Thermo SCIENTIFIC Serial Number : 1182920016

## Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89 PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	- PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM		
Cylinder No. :	EB01159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

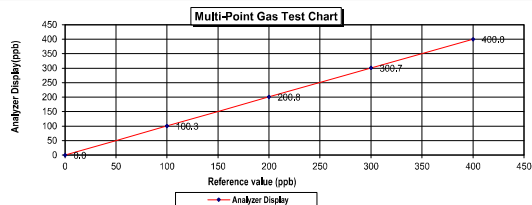
## Dilutor Detail

Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Model :	146i
Serial Number :	1180540071

## Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.3	0.30	0.30
Level 3	40.00%	200.0	200.8	0.40	0.40
Level 4	60.00%	300.0	300.7	0.23	0.23
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb

:Acceptable Limit  $\pm 5\%$ Calculate by  
4 9 2567Approved by  
4 Sep 2024

Page 1 of 1

เอกสารไม่ควบคุม

## MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 4, 2024

Equipment : Gas Analyzer (SO<sub>2</sub>) Model : 43i  
Manufacturer : Thermo SCIENTIFIC Serial Number : 1182920017

## Standard Gas Concentration

Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89 PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	- PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM		
Cylinder No. :	EB01159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

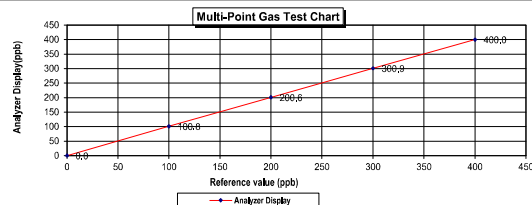
## Dilutor Detail

Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Model :	146i
Serial Number :	1180540071

## Multi-point gas test data

Level	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	[% Error]
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.8	0.80	0.79
Level 3	40.00%	200.0	200.6	0.30	0.30
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.30	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb

:Acceptable Limit  $\pm 5\%$ Calculate by  
4 9 2567Approved by  
4 Sep 2024

เอกสารไม่ควบคุม

Page 1 of 1



# MULTI-POINT GAS TEST REPORT

Test Date : Sep 6, 2026

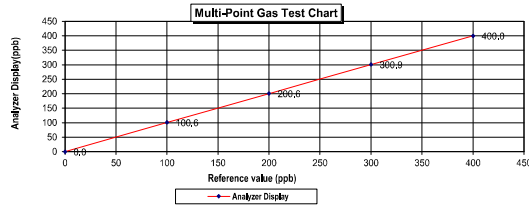
Equipment : Gas Analyzer (SO<sub>2</sub>) Model : 43i  
Manufacturer : Thermo SCIENTIFIC Serial Number : CM22387065

Standard Gas Concentration		Dilutor Detail	
Sulphur Dioxide (SO <sub>2</sub> )	42.89 PPM	Manufacturer :	Thermo SCIENTIFIC
Nitric Oxide (NO)	46.77 PPM	Model :	146i
Methane (CH <sub>4</sub> )	- PPM	Serial Number :	1180540071
Carbon Monoxide (CO)	965.9 PPM		
Cylinder No. :	E891159156		
Expiration Date :	Nov 06, 2026		

## Multi-point gas test data

	Reference Value (ppb)	Analyzer Display (ppb)	Difference Error	Percent Error	% Error
Level 1	Zero	0.0	0.00	0.00	0.00
Level 2	20.00%	100.0	100.6	0.60	0.60
Level 3	40.00%	200.0	200.6	0.60	0.30
Level 4	60.00%	300.0	300.9	0.90	0.30
Level 5	80.00%	400.0	400.0	0.00	0.00

Remark : Measuring Range 500.0 ppb  
Acceptable Limit  $\pm$  5%



Calculated by  
Date: 09/06/2026

Approved by  
Date: 09/06/2026

เอกสารไม่ควบคุม

## CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA PROTOCOL STANDARD

Customer: AIR LIQUIDE (THAILAND) LTD.  
Part Number: 02000000000000000000  
Cylinder Number: 00000000000000000000  
Laboratory: T24 - Phrasakulthai - PH  
P/T/M Number: A12003  
Gas Code: 00000000000000000000  
Reference Number: 105-402720000-1  
Cylinder Volume: 144.5 CF  
Cylinder Pressure: 2275 PSIG  
Valve Code: 400  
Certification Date: 2-10-2023  
Expiration Date: Sep 06, 2026

For information only: This certificate is not valid for use as evidence of product quality. It is only a statement of the results of the analysis performed. The results of the analysis are not a guarantee of product quality. The results of the analysis are not a guarantee of product quality. The results of the analysis are not a guarantee of product quality.

Component	Required Concentration	Actual Concentration	Product Method	Total Running Uncertainty	Pass/Fail
SO <sub>2</sub>	100.0 PPM	100.6 PPM	01	± 0.6% (100.0 PPM)	Pass (100.6 PPM)
NO	100.0 PPM	100.6 PPM	01	± 0.6% (100.0 PPM)	Pass (100.6 PPM)
CO	100.0 PPM	100.6 PPM	01	± 0.6% (100.0 PPM)	Pass (100.6 PPM)

Type	Lot #	Cylinder No.	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
SO <sub>2</sub>	00000000	00000000	100.0 PPM (100.0 PPM)	± 0.6%	09/06/2026
NO	00000000	00000000	100.0 PPM (100.0 PPM)	± 0.6%	09/06/2026
CO	00000000	00000000	100.0 PPM (100.0 PPM)	± 0.6%	09/06/2026

Equipment	Model	Serial Number	Calibration Date
Analyzer	43i	CM22387065	09/06/2026
Dilutor	146i	1180540071	09/06/2026

Approved for Release  
Date: 09/06/2026

เอกสารไม่ควบคุม

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4375 Sukhumvit Road, Bangkok 10255 Tel: 02-454-2045-255-4444

### Calibration Certificate

Issued by : Calibration & Test Section : Meteorological Instruments Bureau

Date of issue : 22 February, 2024

Certification No. : 096/24

Page : 1 of 1

Object : Wind Speed & Wind Direction Data Logger

Manufacturer : RIKEN-TECH

Type : WL-21

Qty Code : Wind Sensor : 211-000000

Wind Sensor : 211-000000

Customer : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.

31 Sukhumvit 41, Sukhumvit Road,

Bangkok, Thailand 10255

Calibration Condition : Temperature : 25.1 °C Barometric Pressure : 1013.2 hPa

NATIONAL STANDARD MODEL NUMBER : Wind Data Plotting Board

Manufacturer : Thermo Precision (P) Ltd. (100.0 PPM) (100.0 PPM) (100.0 PPM)

N.S.T. Test Reference Number : 711001400

Reference Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

Serial Number : 00000000000000000000

## THAI METEOROLOGICAL DEPARTMENT

4375 Sukhumvit Road, Bangkok 10255 Tel: 02-454-2045-255-4444

### The Result of Calibration

22 February, 2024

Certification No. : 096/24

Page : 2 of 2

Standard	TEST CASE NO. 10	TESTER/ANALYST
Element	Pressure	Temperature
1000	1000.0	1000.0
1001	1001.0	1001.0
1002	1002.0	1002.0
1003	1003.0	1003.0
1004	1004.0	1004.0
1005	1005.0	1005.0
1006	1006.0	1006.0
1007	1007.0	1007.0
1008	1008.0	1008.0
1009	1009.0	1009.0
1010	1010.0	1010.0
1011	1011.0	1011.0
1012	1012.0	1012.0
1013	1013.0	1013.0
1014	1014.0	1014.0
1015	1015.0	1015.0
1016	1016.0	1016.0
1017	1017.0	1017.0
1018	1018.0	1018.0
1019	1019.0	1019.0
1020	1020.0	1020.0

Wind Direction	TESTER/ANALYST
0	0
90	90
180	180
270	270

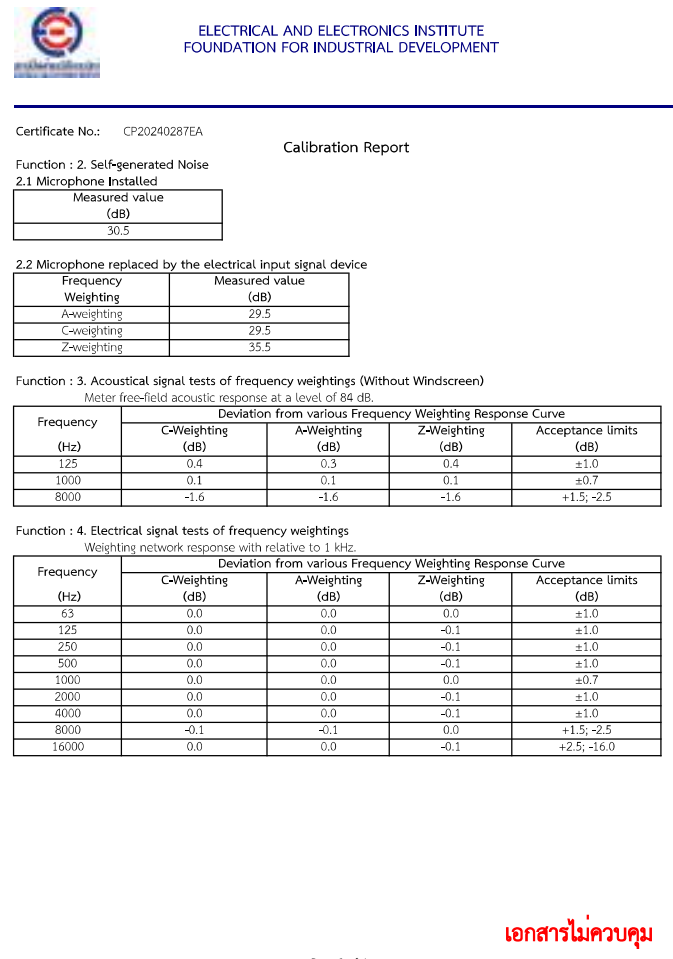
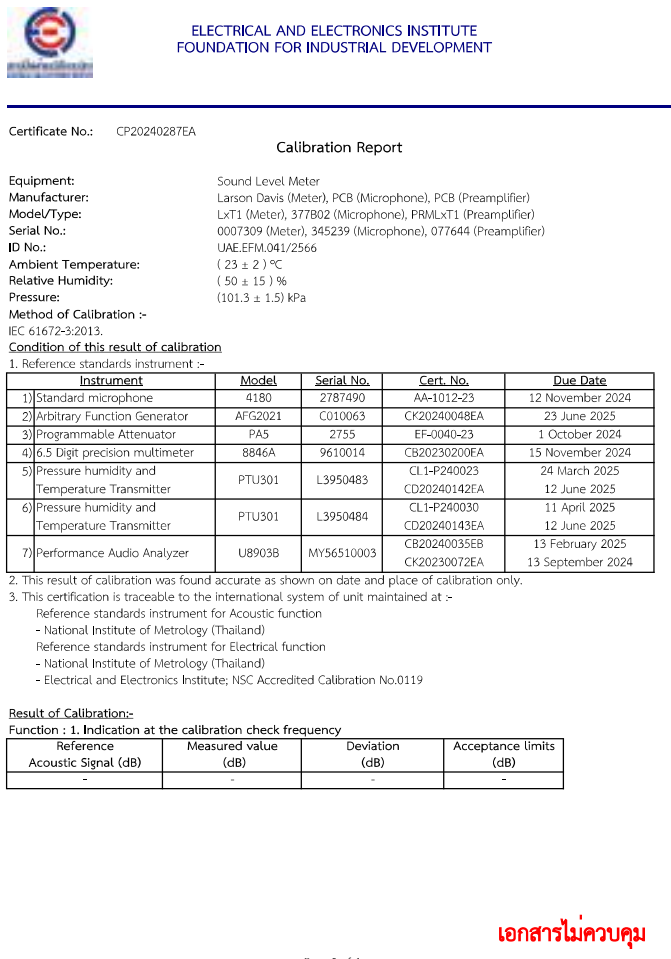
Issued by :  
Mr. Worachai Sathorn  
Meteorological Instruments Bureau

Checked by :  
Mr. Worachai Sathorn  
Meteorological Instruments Bureau

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม







Certificate No.: CP20240287EA

### Calibration Report

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.1

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
139.0	139.0	0.0	±0.8
140.0	140.0	0.0	±0.8

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240287EA

### Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.1	0.1	±0.8
39.0	39.4	0.4	±0.8

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	136.0	0.0	±0.5
	2	118.9	-0.1	+1.0 ; -1.5
	0.25	109.8	-0.2	+1.0 ; -3.0
Slow	200	129.5	-0.1	±0.5
	2	109.9	-0.1	+1.0 ; -3.0
	0.25	101.0	0.0	+1.0 ; -3.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	135.4	134.8	-0.6	±2.0
Positive half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0
Negative half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240287EA

### Calibration Report

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
144.3	144.2	-0.1	±1.5

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	139.0	139.0	0.0	±0.1

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. Indication at the calibration check frequency can not measured because customer does not provide a sound calibrator.  
2. The acceptance limit is for the deviated value.  
3. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 1.  
4. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240289EA

Operation No.: CP2024070252

### Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter  
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)  
Model/Type: LxT1 (Meter), 377802 (Microphone), PRLxT1 (Preamplifier)  
Serial No.: 0007310 (Meter), 345240 (Microphone), 077645 (Preamplifier)  
ID No.: UAE.EFM.042/2566  
Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Address: 81 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak Phrakhanong, Bangkok 10260  
Received Date: 25 July 2024  
Calibrated Date: 5 - 6 August 2024  
Issued Date: 7 August 2024  
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by:   
( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )  
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor (k) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

เอกสารไม่ควบคุม





Certificate No.: CP20240289EA

### Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter  
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)  
Model/Type: LxT1 (Meter), 377B02 (Microphone), PRMLxT1 (Preamplifier)  
Serial No.: 0007310 (Meter), 345240 (Microphone), 077645 (Preamplifier)  
ID No.: UAE.EFM.042/2566  
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C  
Relative Humidity: (50 ± 15) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-  
IEC 61672-3:2013.

#### Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

	Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1)	Standard microphone	4180	2787490	AA-1012-23	12 November 2024
2)	Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20240048EA	23 June 2025
3)	Programmable Attenuator	PA5	2755	EF-0040-23	1 October 2024
4)	6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20230200EA	15 November 2024
5)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950483	CL1-P240023 CD20240142EA	24 March 2025 12 June 2025
6)	Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950484	CL1-P240030 CD20240143EA	11 April 2025 12 June 2025
7)	Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20240035EB CK20230072EA	13 February 2025 13 September 2024

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

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- National Institute of Metrology (Thailand)

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

#### Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
-	-	-	-

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240289EA

### Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

#### 2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
30.3

#### 2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	30.1
C-weighting	30.0
Z-weighting	35.7

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve				Acceptance limits (dB)
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)		
125	0.3	0.2	0.3		±1.0
1000	0.2	0.2	0.2		±0.7
8000	-0.2	-0.1	-0.1		+1.5; -2.5

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve				Acceptance limits (dB)
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)		
63	-0.1	0.1	0.0		±1.0
125	0.0	0.0	0.0		±1.0
250	0.0	0.0	0.0		±1.0
500	0.0	0.0	0.0		±1.0
1000	0.0	0.0	0.0		±0.7
2000	0.0	0.1	0.0		±1.0
4000	0.0	0.0	0.0		±1.0
8000	-0.1	0.0	0.0		+1.5; -2.5
16000	0.0	0.0	-0.1		+2.5; -16.0

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240289EA

### Calibration Report

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

#### 5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

#### 5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.1

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

#### 7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
139.0	139.0	0.0	±0.8
140.0	140.0	0.0	±0.8
141.0	141.0	0.0	±0.8

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240289EA

### Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.1	0.1	±0.8
39.0	39.4	0.4	±0.8

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	135.9	-0.1	±0.5
	2	118.8	-0.2	+1.0 ; -1.5
	0.25	109.8	-0.2	+1.0 ; -3.0
Slow	200	129.5	-0.1	±0.5
	2	109.9	-0.1	+1.0 ; -3.0
	0.25	100.9	-0.1	+1.0 ; -3.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	135.4	134.8	-0.6	±2.0
Positive half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0
Negative half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0

เอกสารไม่ควบคุม





Certificate No.: CP20240289EA

### Calibration Report

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
144.3	144.2	-0.1	±1.5

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	139.0	139.0	0.0	±0.1

#### Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

Remarks: 1. Indication at the calibration check frequency can not measured because customer does not provide a sound calibrator.  
2. The acceptance limit is for the deviated value.  
3. Acceptance limits was IEC61672-3:2013 Class 1.  
4. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

### Calibration Report

Equipment: Sound Level Meter  
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)  
Model/Type: LxT1 (Meter), 377B02 (Microphone), PRLxT1 (Preamplifier)  
Serial No.: 0007312 (Meter), 345818 (Microphone), 077647 (Preamplifier)  
ID No.: UAE.EFM.044/2566  
Ambient Temperature: (23 ± 2) °C  
Relative Humidity: (50 ± 15) %  
Pressure: (101.3 ± 1.5) kPa

Method of Calibration :-

IEC 61672-3:2013.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due Date
1) Standard microphone	4180	2787490	AA-1012-23	12 November 2024
2) Arbitrary Function Generator	AFG2021	C010063	CK20240048EA	23 June 2025
3) Programmable Attenuator	PA5	2755	EF-0040-23	1 October 2024
4) 6.5 Digit precision multimeter	8846A	9610014	CB20230200EA	15 November 2024
5) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950483	CL1-P240023 CD20240142EA	24 March 2025 12 June 2025
6) Pressure humidity and Temperature Transmitter	PTU301	L3950484	CL1-P240030 CD20240143EA	11 April 2025 12 June 2025
7) Performance Audio Analyzer	U8903B	MY56510003	CB20240035EB CK20230072EA	13 February 2025 13 September 2024

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

3. This certification is traceable to the international system of unit maintained at :-

Reference standards instrument for Acoustic function

- National Institute of Metrology (Thailand)

Reference standards instrument for Electrical function

- National Institute of Metrology (Thailand)

- Electrical and Electronics Institute; NSC Accredited Calibration No.0119

Result of Calibration:-

Function : 1. Indication at the calibration check frequency

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance limits (dB)
-	-	-	-

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

Operation No.: CP2024070251

### Certificate of Calibration

Equipment: Sound Level Meter  
Manufacturer: Larson Davis (Meter), PCB (Microphone), PCB (Preamplifier)  
Model/Type: LxT1 (Meter), 377B02 (Microphone), PRLxT1 (Preamplifier)  
Serial No.: 0007312 (Meter), 345818 (Microphone), 077647 (Preamplifier)  
ID No.: UAE.EFM.044/2566  
Customer: United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
Address: 81 Soi Udumsuk 41, Sukhumvit Road, Bangchak  
Phrakhanong, Bangkok 10260  
Received Date: 25 July 2024  
Calibrated Date: 5 - 6 August 2024  
Issued Date: 7 August 2024  
Calibrated by: Ms. Juntaporn Kunhakom

Approved by:

( Mr. Sittichai Swaksuriyawong )  
Group Manager

This report was prepared electronically using applicable electronic signature. Printing or copy of file are considered as a copy of the document.

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by a coverage factor ( $k$ ) providing a level of confidence of approximately 95%. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Electrical and Electronics Institute, Foundation for Industrial Development.

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

### Calibration Report

Function : 2. Self-generated Noise

2.1 Microphone Installed

Measured value (dB)
28.5

2.2 Microphone replaced by the electrical input signal device

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weighting	28.4
C-weighting	28.3
Z-weighting	34.1

Function : 3. Acoustical signal tests of frequency weightings (Without Windscreen)

Meter free-field acoustic response at a level of 84 dB.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
125	0.2	0.1	0.1	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±0.7
8000	-0.9	-0.9	-0.8	+1.5; -2.5

Function : 4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with relative to 1 kHz.

Frequency (Hz)	Deviation from various Frequency Weighting Response Curve			
	C-Weighting (dB)	A-Weighting (dB)	Z-Weighting (dB)	Acceptance limits (dB)
63	0.0	0.1	0.0	±1.0
125	0.0	0.0	0.0	±1.0
250	0.0	0.0	0.0	±1.0
500	0.0	-0.1	0.0	±1.0
1000	0.0	0.0	0.0	±0.7
2000	0.0	0.0	0.0	±1.0
4000	0.0	0.0	0.0	±1.0
8000	-0.1	0.0	0.0	+1.5; -2.5
16000	0.0	0.0	-0.1	+2.5; -16.0

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

### Calibration Report

Function : 5. Frequency and time weighting at 1 kHz

5.1 Frequency weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
C-weighting	94.0	0.0	±0.2
A-weighting	94.0	0.0	±0.2
Z-weighting	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Time Weighting	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	0.0	±0.1
LAeq	94.0	0.0	±0.1

Function : 6. Long-Term Stability

Long-term stability over 30 minutes, with steady 1 kHz signal at reference level.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
30	94.0	94.0	0.0	±0.1

Function : 7. Level Linearity on the reference level range

7.1 Level Linearity on the reference level range, Upper

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
99.0	99.0	0.0	±0.8
104.0	104.0	0.0	±0.8
109.0	109.0	0.0	±0.8
114.0	114.0	0.0	±0.8
119.0	119.0	0.0	±0.8
124.0	124.0	0.0	±0.8
129.0	129.0	0.0	±0.8
134.0	134.0	0.0	±0.8
139.0	139.0	0.0	±0.8

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

### Calibration Report

7.2 Level Linearity on the reference level range, Lower

Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
94.0	94.0	0.0	±0.8
89.0	89.0	0.0	±0.8
84.0	84.0	0.0	±0.8
79.0	79.0	0.0	±0.8
74.0	74.0	0.0	±0.8
69.0	69.0	0.0	±0.8
64.0	64.0	0.0	±0.8
59.0	59.0	0.0	±0.8
54.0	54.0	0.0	±0.8
49.0	49.0	0.0	±0.8
44.0	44.1	0.1	±0.8
39.0	39.3	0.3	±0.8

Function : 8. Tone burst response

Time Weighting	Tone burst duration, Tb (ms)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Fast	200	136.0	0.0	±0.5
	2	118.8	-0.2	+1.0 ; -1.5
	0.25	109.7	-0.3	+1.0 ; -3.0
Slow	200	129.5	-0.1	±0.5
	2	109.9	-0.1	+1.0 ; -3.0
	0.25	110.0	0.0	+1.0 ; -1.5
LAE	200	130.0	0.0	±0.5
	2	110.0	0.0	+1.0 ; -1.5
	0.25	100.9	-0.1	+1.0 ; -3.0

Function : 9. Peak C sound level

Number of cycles in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured value (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Complete cycle	135.4	134.8	-0.6	±2.0
Positive half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0
Negative half cycle	134.4	134.0	-0.4	±1.0

เอกสารไม่ควบคุม



Certificate No.: CP20240288EA

### Calibration Report

Function : 10. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
Positive one-half cycle	Negative one-half cycle		
142.4	142.3	-0.1	±1.5

Function : 11. High-Level Stability

High-level stability over 5 minutes, with steady 1 kHz signal, 1 dB below upper boundary.

Time Period to Apply Signal (min)	Reference SPL (dB)	Record SPL at Conclusion of Time Period (dB)	Deviated value (dB)	Acceptance limits (dB)
5	139.0	139.0	0.0	±0.1

Uncertainty of measurement

Function	Uncertainty (dB)	Maximum-permitted uncertainty of measurement (dB)
1) Indication at the calibration check frequency	0.30	Not applicable
2) Self-generated Noise	0.10	Not applicable
3) Acoustical signal tests of frequency weightings - Free-field sound pressure response level	0.30	0.60 (10Hz to 4kHz) 0.70 (>4kHz to 10kHz)
4) Electrical signal tests of frequency weightings	0.20	0.20
5) Frequency and time weighting at 1 kHz	0.20	0.20
6) Long-Term Stability	0.10	0.10
7) Level Linearity on the reference level range	0.30	0.30
8) Tone burst response	0.20	0.30
9) Peak C sound level	0.20	0.35
10) Overload indication	0.20	0.25
11) High-Level Stability	0.10	0.10

- Remarks:
1. Indication at the calibration check frequency can not measured because customer does not provide a sound calibrator.
  2. The acceptance limit is for the deviated value.
  3. Acceptance limits was EC61672-3:2013 Class 1.
  4. The coverage factor  $k = 2.00$

-- End of Report --

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



U.S. Trading	Domestic	FOREIGN	Imports
1971-1972	1972		1972
1973 Trading	1973	1-1973	1-1973
Domestic and half year	1973		
Domestic and half year	1973		
Domestic	1973	1-1973	1-1973

U.S. Selling	Foreign	EMERSON	Sequence
55175-1510	511		Unit
55175-1510	511	1.100	1.1.000
Subtotal	511		
Total	511		
Revised	0.0	0.00	0.00

[illegible]

เอกสารไม่ควบคุม

Company	United Nuclear and Engineering Consultant Co., Ltd.
Address	21, Jay Lohani Rd., Indira Nagar, New Delhi, India
Description of Equipment	Cosmetic mirror
Manufacturer	Apex Instruments
Model Number	AE-471-E
Serial Number	070746
File Number	014-4246, 2542280
Environmental Conditions	Temperature: $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ Humidity: $(78 \pm 3)\%$ rel.
Cal. Date	27/06/2016
Issue Date	27/06/2016



## เอกสารไม่ควบคุม

Estimation Data										
Run Type	Mixing Cereals						Collaborative Meats			
	SCM Gibbs DB	Variance Subset	Variance Fixed	Order Temp (Fixed)	Order Temp (Fixed)	Variance Subset	Variance Fixed	Order Temp (Fixed)	Order Temp (Fixed)	
Group	DB	CVa	CVa	CVa	CVa	CVa	CVa	CVa	CVa	
var	var (1)	var	var	var	var	var	var	var	var	
12.28	1.12	1.086731	1.086731	30	30	212.14435	112.14435	30	30	
12.38	1.12	1.086731	1.086731	30	30	212.40488	112.40488	30	30	
0.97	1.00	1.086738	1.086738	30	30	212.60335	112.60335	30	30	
0.97	1.00	1.086738	1.086738	25	25	212.72739	112.68298	30	30	
12.68	0.94	1.087148	1.087148	25	25	212.80995	112.14839	30	30	
12.68	0.94	1.087248	1.087238	30	30	212.16495	112.49435	30	30	
12.68	1.00	1.087743	1.086923	30	30	212.44448	112.74435	30	30	
12.68	1.00	1.088323	1.086363	30	30	212.76438	112.60335	30	30	
0.10	0.94	1.088323	1.086363	30	30	212.65376	112.29735	30	30	
0.10	0.94	1.088323	1.086363	30	30	212.30764	112.80335	30	30	

**เอกสารไม่ควบคุม**

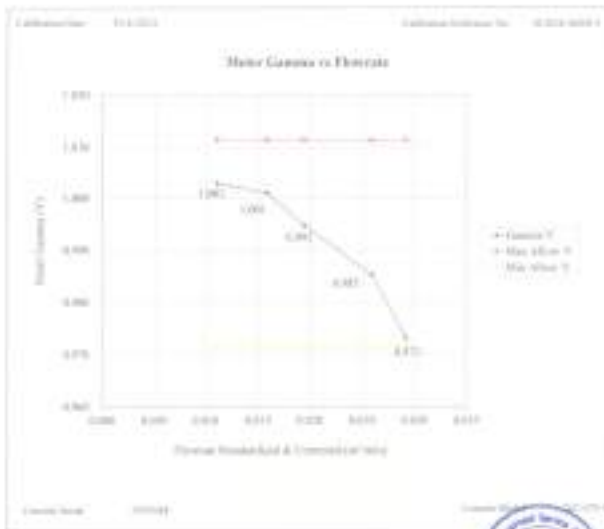
[illegible]

**Notes:** For California Fiscal '97, the ratio of the resulting of the calibration method to the 100-year mean, accurate estimate of individual values from the average is 0.002.  
For  $H_{100}$ , a linear pressure differential that appears to 0.75–1.00 (0.0012) m/s/m is a standard mean pressure, accurate estimate of individual values from the average is 0.2–0.3 m/s/m (0.0001).

## เอกสารไม่ควบคุม

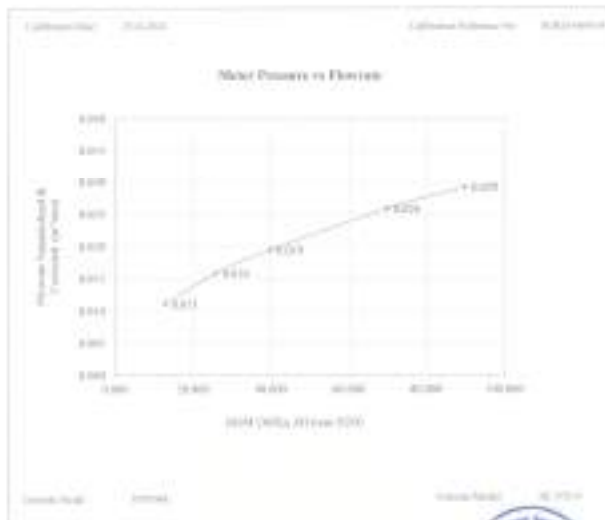


Model Capacity & Sensitivity		Calibration Certificate			Approved Information	
Control Model Number	3C-172-A	Date	Time	2024/03/14	09:00	AHT
Control Serial Number	0797048	Calibration Reference No.		10000-000001		
DCM Model Number	162125	Measurement Process		736.31 mmHg		
DCM Serial Number	00000710	Calibration Meter Number		1000		
		Full Temp.	200	K		
		Full Press.	700	mm Hg		
		SL	0.286			
		Control Load Check	PASS			



เอกสารไม่ควบคุม

Model Capacity & Sensitivity		Calibration Certificate		Approved Information	
Control Model Number	3C-172-A	Date	Time	2024/03/14	09:00 AHT
Control Serial Number	0797048	Calibration Reference No.	10000-000001		
DCM Model Number	162125	Measurement Process	736.31 mmHg		
DCM Serial Number	00000710	Calibration Meter Number	1000		
		Full Temp.	200	K	
		Full Press.	700	mm Hg	
		SL	0.286		
		Control Load Check	PASS		



เอกสารไม่ควบคุม

## THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Equipment Details		Calibration Certificate	
Control Model Number	3C-172-A	Date	Time
Control Serial Number	0797048	Calibration Reference No.	10000-000001
DCM Model Number	162125	Measurement Process	736.31 mmHg
DCM Serial Number	00000710	Calibration Meter Number	1000
Water Gas Model Number	3C-172-A	Full Temp.	200 K
Water Gas Serial Number	0797048	Full Press.	700 mm Hg

Thermocouple System Calibration	
Single-Use Thermocouple System	
Channel and Unit	Temperature (°C)
CH1	100.0
CH2	100.0
CH3	100.0
CH4	100.0
CH5	100.0
CH6	100.0
CH7	100.0
CH8	100.0
CH9	100.0
CH10	100.0

Start	1.00%	Accuracy	Water	1.00%
Probe	1.00%	Accuracy	Probe	1.00%
Flow	1.00%	Accuracy	Flow	1.00%



เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
 CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
 5344 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250  
 TEL: 0-2717-3000-29 FAX: 0-2719-9484



Cert.No.: 24CH311  
 Page: 1 of 3

## Certificate of Calibration

Equipment : pH Meter  
 Manufacturer : EcoSense  
 Model : pH100A  
 Serial No. : JC04740  
 ID No. : UAE.EFM.062/2566(EFM pH.05/66)  
 Condition As-Received : Used Item  
 Received Date : 12 March 2024  
 Calibration Date : 13 March 2024  
 Reference : 2403-0386WSC-4  
 Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
 3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
 Bangkok, Phrakhanong, Bangkok 10260

Ambient Temperature : (25 ± 2.5) °C  
 Relative Humidity : (50 ± 15) %  
 Calibration Procedure : In-house method  
 - CP-CH5 by direct measurement with DC voltage standard and direct measurement with certified reference material (CRM)  
 - CP-CH8 by comparison with temperature standard

Calibrated by : Warakorn Leringtrakul

Approved by :   
 Approved Signatory

( ) Pornthippa Tameyakul  
 ( ) Unnopphol Harachai  
 (x) Saithip Meangmai

Issue Date : 15 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

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

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 24CH311  
Page.: 2 of 3

#### 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	940102	27 Nov 2025
pH 6.986	CPA chem	940104	02 Nov 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 Document Process Calibrator at pH (4,7)(7,10)

Unit Under Calibration	Nominal Value	Standard Voltage Input	Actual Reading		Uncertainty of Measurement ( $\pm$ mV)	Coverage factor k
	pH	mV	mV	pH		
pH Meter S/N.: JC04740	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	-177	10.01	0.58	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

a 1206339



Cert.No.: 24CH311  
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 ( $\pm$ )	Coverage factor k
pH Electrode S/N.: 230906SIA605377	4.008	4.01	172	0.0071	2.00
	6.986	7.00	-2	0.0099	2.00
	6.986	7.00	-2	0.011	2.00
	9.997	10.01	-177	0.0096	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 ( $^{\circ}$ C)	Standard Temperature ( $^{\circ}$ C)	UUC* Reading ( $^{\circ}$ C)	Error ( $^{\circ}$ C)	Uncertainty of measurement ( $\pm$ $^{\circ}$ C)	Coverage factor k
25.0	25.004	24.9	-0.104	0.13	2.00
30.0	30.002	29.9	-0.102	0.13	2.00
35.0	35.002	34.9	-0.102	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-

เอกสารไม่ควบคุม

a 1206340



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES 3 : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10259  
TEL. 0-2717-3000 FAX. 0-2719-9484

Cert.No.: 24TW56  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : Horiba  
Model : LAQUA-DO210  
Serial No. : HE2L0031  
ID No. : UAE.EFM.020/2566(EFM.DO.05/66)  
Received Date : 12 March 2024  
Test Date : 13 March 2024  
Reference : 2403-0385WSC-1  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road, Bangkok,  
Phrakhanong, Bangkok 10260  
Laboratory Condition : Temperature (  $25 \pm 5$  )  $^{\circ}$ C  
Humidity (  $50 \pm 20$  ) %  
Test Procedure : In - house method : CP-CH9  
by Comparison Technique with Azide Modification Method

Tested by : Walalak Sirithean

Approved by :

Saithip  
Approved Signatory

( ) Pornthipha Tameyakul  
( ) Unnopphol Harachai  
(☒) Saithip Meangmai

Issue Date : 15 March 2024

เอกสารไม่ควบคุม



Cert.No.: 24TW56  
Page.: 2 of 2

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference Standard Instruments :

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

Instruments	Serial No.	ID No.	Certificate No.	Due Date
1. Burette	-	130BU10	23CC1172	22 Mar 2025
2. Balance	14233821	110RC001	23MM405	16 July 2024

##### 2. Standard Material :-

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

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 100 %  
Dissolved Oxygen Probe No.: 9K2H0053

Titration Method (Azide Modification Method)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.18	8.19	0.0055

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

-o0o-

เอกสารไม่ควบคุม





Cert. No.: 24LM41  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

**Equipment :** DO Meter With Sensor  
**Manufacturer :** Horiba  
**Model :** LAQUA-DO210  
**Serial No. :** HE2L0031  
**ID No. :** UAE.EFM.020/2566(EFM.DO.05/66)  
**Submitted by :** United Analyst and Engineering Consultant Co.,Ltd.  
3 Soi Udomsuk 41, Sukhumvit Road,  
Bangchak, Phraekhanong,  
Bangkok 10260  
**Location :** TPA Chemistry Calibration Laboratory  
**Received Order :** 12 March 2024  
**Calibrated Date :** 14 March 2024  
**Ambient Temperature :** ( 26 ± 10 ) °C  
**Relative Humidity :** ( 50 ± 30 ) %  
**AC Line Voltage :** ( 220 ± 22 ) V  
**Calibrated by :** Preecha Hlahib  
**Approved by :**   
( ) Pornthippa Tameyakul  
( ) Unnophol Harachai  
(✓) Suwit Imjai  
**Issue Date :** 29 March 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

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

เอกสารไม่ควบคุม



**Equipment :** DO Meter With Sensor  
**Condition As-Received :** Used Item  
**Reference :** 2403-0385WSC-2  
**Procedure Used :-**

Cert. No.: 24LM41  
Page.: 2 of 2

Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-OT01 according to comparison with  
Industrial Platinum Resistance Thermometer ( IPRT ) into Temperature Bath.  
The temperature scale used was based on ITS-90.

### Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument:-

Instrument	Serial No.	Cert. No.	Traceable	Due Date
1) Digital Thermometer	A52847	2311222	TPA	10 Oct 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 :** Temperature measurement.

This instrument was connected with temperature sensor, S/N.: 9K2H0053

Calibration Point ( °C )	Immersion Depth ( mm )	Standard Temperature ( °C )	UUC* Reading ( °C )	Error ( °C )	Uncertainty ( ± °C )	Coverage Factor k
25.0	100	25.005	25.1	0.095	0.16	2.00
30.0	100	30.004	30.0	-0.004	0.16	2.00
35.0	100	35.002	35.0	-0.002	0.16	2.00

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 %.

-000-

เอกสารไม่ควบคุม

## 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	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24MM292	11 May 24	10 May 25
2	Analytical Balance	TOTAL DISSOLVED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C210685394	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2402283-002-01	2 Apr 24	1 Apr 25
3	Analytical Balance	TOTAL SUSPENDED SOLIDS	Mettler Toledo	XSR205DU / C009071872	National Food Institute,Ministry of Industry, Thailand	2402283-001-01	2 Apr 24	1 Apr 25
4	DO Meter	BIOCHEMICAL OXYGEN DEMAND	YSI	5100 / 11B 101863	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24TW39	21 Feb 24	20 Feb 25
5	Incubator	TOTAL COLIFORM BACTERIA	Binder	KB400 / 20220000022479	Technology Promotion Association (THAILAND-JAPAN)	24TM938	9 Jul 24	8 Jul 25
6	pH Meter	pH	YSI Environmental	pH 100A / JC03354	Technology Promotion Association (Thailand-Japan)	24CH1379	5 Nov 24	6 Nov 25
7	UV-VIS Spectrophotometer	AMMONIA-NITROGEN	Hitachi	U-1900 / 2021-064	DQE Services Co.,Ltd.	SP24-008	16 Jan 24	15 Jan 25
8	UV-VIS Spectrophotometer	NITRATE NITROGEN	Hitachi	U-2900 / 21E22-009	DQE Services Co.,Ltd.	SP25-001	3 Jan 25	2 Jan 26

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



DQE Services Co., Ltd.  
32 Soi Ladprao-Vongthong 15, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Latpao, Bangkok 10210  
Phone : +66 (0)2 238 2094, Email : dqp@vongthongdqp.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Page 1 of 3

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

Address : 3 Soi Udonruek 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Phrakhonong, Bangkok 10260

Location of calibration : Laboratory 213

Equipment : UV-Vis Spectrophotometer

Manufacturer : Hitachi

Model : U-2900

Serial No. : J1827-009

ID No. : UAE.WAT/051/2044

Received Date : 3 January 2023

Calibration Date : 3 January 2023

Issue Date : 8 January 2023

Condition Instrument : Good

Calibrated by : 

(Mr. Taweechai Bhoibek)

Technical Manager

Approved by : 

(Mr. Chonkhae Sangsri)

Quality Manager

This calibration used supplied only to the above calibration report and found accurate at date on the scope of calibration only.  
The measurement capability of the laboratory and its accuracy to international standards for the use of measurement method at the corresponding national standards laboratory. This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written permission.

เอกสารไม่ควบคุม

File No: 01-001-01-0001



DQE Services Co., Ltd.  
32 Soi Ladprao-Vongthong 15, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Latpao, Bangkok 10210  
Phone : +66 (0)2 238 2094, Email : dqp@vongthongdqp.com



REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Page 2 of 3

Environment Condition : Ambient Temperature 23 ± 1 °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
Absorbance Standard set	25760	115963	25 October 2025
Absorbance Standard set	25757	115938	25 October 2025
Wavelength Standard set	25806	115607	25 October 2025
Wavelength Standard set	25758	115965	25 October 2025

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 UUC : 1.5 nm.

Scan Speed of UUC : 200 nm/min.

Scan Interval of UUC : 0.1 nm.

Resolution of UUC : Photometric 0.001 Abs.

Wavelength 8.1 nm.

เอกสารไม่ควบคุม

File No: 01-001-01-0001



DQE Services Co., Ltd.  
32 Soi Ladprao-Vongthong 15, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Latpao, Bangkok 10210  
Phone : +66 (0)2 238 2094, Email : dqp@vongthongdqp.com



REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Page 3 of 3

Calibration Results : Without adjustment

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
420	0.0000	0.000	0.0000	0.0029	2.00
	0.5700	0.570	0.0000	0.0031	2.00
	1.0404	1.045	0.0014	0.0029	2.00
	2.1876	2.192	-0.0044	0.0075	2.00
440	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.3595	0.360	-0.0005	0.0034	2.00
	1.0219	1.023	-0.0008	0.0035	2.00
	2.1236	2.125	-0.0019	0.0070	2.00
480	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5210	0.521	0.0000	0.0030	2.00
	0.9613	0.961	0.0023	0.0029	2.00
	1.9752	1.977	-0.0017	0.0070	2.00
540.1	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5180	0.518	0.0000	0.0031	2.00
	1.0002	0.998	0.0022	0.0033	2.00
	1.9973	1.993	0.0043	0.0084	2.00
580	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5517	0.552	-0.0003	0.0030	2.00
	1.0003	1.019	-0.0013	0.0030	2.00
	2.0313	2.032	-0.0005	0.0079	2.00
630	0.0000	0.000	0.0000	0.0028	2.00
	0.5581	0.559	-0.0003	0.0031	2.00
	1.0518	1.050	0.0018	0.0030	2.00
	1.9274	1.923	0.0044	0.0078	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

File No: 01-001-01-0001



DQE Services Co., Ltd.  
32 Soi Ladprao-Vongthong 15, Ladprao-Vongthong Rd., Ladprao, Latpao, Bangkok 10210  
Phone : +66 (0)2 238 2094, Email : dqp@vongthongdqp.com



REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP25-001

Page 4 of 3

Photometric Accuracy :

Wavelength (nm.)	CRM Values (Abs)	UUC Reading (Abs)	Correction (Abs)	Uncertainty (Abs)	Coverage factor k
235	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.7469	0.744	0.0029	0.0057	2.00
257	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.9614	0.963	-0.0044	0.0059	2.00
333	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.2919	0.290	0.0019	0.0051	2.00
391	0.0000	0.000	0.0000	0.0050	2.00
	0.0439	0.040	0.0039	0.0055	2.00

เอกสารไม่ควบคุม

File No: 01-001-01-0001





Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : J405-01800G-1  
Procedure used : -

Cert.No.: 24TM002  
Page: 2 of 2

## Certificate of Calibration

Cert.No.: 24TM002  
Page: 1 of 2

Equipment : Electronic Balance  
Manufacturer : Mettler Toledo  
Model : AD204-SFACT  
Serial No.: 110901010  
ID No.: UAE.WK.0020502  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
330 Sukhumvit 47, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Prathumnung,  
Bangkok 10250  
Location : Science Room (105)  
Received order : 11 May 2024  
Calibration Date : 11 May 2024  
Ambient Temperature : 15 °C to 40 °C  
Relative Humidity : 35 % to 85 %  
Calibrated by : KNO Puthanapornchai  
Approved by :   
Approval Signature  
J Porpan Papan  
J Suwit Ingit  
J Kunoit Rongrat

Issue Date : 19 May 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced after this is full, except with the prior written  
Approval of the Head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม

Calibration was conducted using in-house calibration procedure CP-0007 based on LKAS LAB 101  
according to direct measurement method against standard weight.  
Condition of this result of calibration  
1. Reference standard instruments:-  
Instruments Model Serial No. SI No. Test report No. Date date  
1) Standard Weight Set (2) 15894 24055 7092207 MR-011-0-01 28 Jan 2024  
2) This certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.  
3) This result of calibration was made on request at the point specified by customer.  
4) This certificate is not certified for any environmental intervention.  
5) This certificate is valid to the International System of Unit.  
Result of calibration ( ) Visual Adjustment ( ) After Adjustment by Internal Calibration  
Range capacity : 2 g to 220 g Resolution : 0.0001 g  
Active Adjustment : -  
Applied Weight Balance Reading Correction Measurement Uncertainty Coverage  
(g) (g) (g) (mg) (%)  
100 100.0000 0.0001 0.10 2.00  
200 200.0000 -0.0000 0.30 2  
After Adjustment :  
1. Determination of the standard deviation of weighing results (n = 10)  
Applied Weight Standard Deviation  
(g) of Reading (g)  
100 0.00007  
200 0.00005

เอกสารไม่ควบคุม



Equipment : Electronic Balance  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : J405-01800G-1  
Result of calibration

Cert.No.: 24TM002  
Page: 3 of 3

### 2. Effect of off-center Reading

A mass of 100 g was placed to various position on the pan.  
The weighing machine reading error obtained is given in the table

Position 1	Position 2	Position 3	Position 4	Position 5	Maximum difference between off-center and central loading
(g)	(g)	(g)	(g)	(g)	(g)
-0.0004	-0.0004	-0.0009	-0.0003	-0.0004	0.0001

### 3. Deviation from nominal value

Applied Weight	Balance Reading	Correction	Measurement Uncertainty	Coverage Factor
(g)	(g)	(g)	(mg)	(#)
Unloaded	0.0000	0.0000	0.15	2.15
0.01	0.0100	0.0000	0.15	2.15
0.05	0.0500	0.0000	0.15	2.15
0.1	0.1000	0.0000	0.15	2.15
0.5	0.5000	0.0000	0.15	2.15
1	1.0000	0.0000	0.15	2.15
10	10.0000	0.0000	0.15	2.15
50	50.0000	+0.0004	0.17	2.80
100	100.0000	+0.0004	0.19	2.85
150	150.0000	+0.0002	0.28	2
200	200.0000	+0.0003	0.35	2

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

-000-



## Certificate of Calibration

Cert. No.: 24TM003  
Page: 1 of 2

Equipment : Incubator  
Manufacturer : Brinor  
Model : BR-430 BR  
Serial No.: 200000000019  
ID No.: UAE.MTC.0087000  
Submitted by : United Analyst and Engineering Consultant Co., Ltd.  
330 Sukhumvit 47, Sukhumvit Road,  
Bangkok, Prathumnung,  
Bangkok 10250  
Location : Microbiology Laboratory  
Received Order : 09 July 2024  
Calibration Date : 09 July 2024  
Ambient Temperature : ( 26 ± 10 ) °C  
Relative Humidity : ( 80 ± 30 ) %  
Calibrated by : KNO Puthanapornchai  
Approved by :   
Approval Signature  
J Porpan Papan  
J Suwit Ingit  
J Kunoit Rongrat  
Issue Date : 19 July 2024

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced after this is full, except with the prior written  
Approval of the Head of Corporate Services & Equipment Calibration and Testing Services

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม





Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2207-010303C-4  
Procedure Used :-

Cert. No.: 24TW08  
Page: 2 of 3

Calibration was conducted using satellite procedure CP-UTTC based on TLAS 3-20 according to direct measurement method with Data Acquisition which consisted with Resistance Temperature Detector (RTD).  
The temperature scale used was based on ITS-90.

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference standard instruments:

Instrument : Serial No. : Cert. No. : Traceable : Due Date :  
1.) Data Acquisition : MP48001451 : 24LW44 : TPA : 17 Mar 2025

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

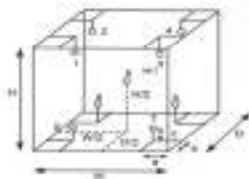
3. This certificate is traceable to the International System of Unit.

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

Result of Calibration : (°C) Without Adjustment

Function of 99°C : Temperature Source

Fresh air setting : Not Available



Environment during calibration		
	Beginning	Finished
Temp. (°C)	23	24
PHS. Humid. (%)	52	54
AO Supply (Vrms)	221	222

Position	Ref. Std. ID No.
1	18WTD-21
2	18WTD-22
3	18WTD-23
4	18WTD-24
5	18WTD-25
6	24-18WTD-26
7	18WTD-27
8	18WTD-28
9 (Ref.)	18WTD-29

#### Probe Installation Details :

g = 15 cm  
h = 15 cm  
a = 15 cm

#### Dimension of Chamber :

D = 0.47 m  
W = 0.80 m  
H = 1.2 m  
Capacity = 0.37 m³



Equipment : Incubator  
Condition As-Received : Used Item  
Reference : 2207-010303C-4  
Result of Calibration : (°C) Without Adjustment  
Function of 99°C : Temperature Source  
Fresh air setting : Not Available

Cert. No.: 24TW08  
Page: 3 of 3

Calibration Point (°C)	UUC* Reading (°C)	UUC* Reading (°C)	Temperature stability (± °C)	Temperature uniformity (°C)	Overall Variation (°C)	Coverage Factor
35.0	35.0	35.0	0.020	0.30	0.30	2

Calibration Point (°C)	Measured Temperature (°C)									Uncertainty (°C)
	Position									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9 (ref.)	
35.0	35.088	35.011	35.081	35.118	34.848	35.254	34.924	34.979	34.824	0.30

Average : The average of 30 cases in each position.

Temperature stability : Overall of the greatest maximum difference of measured temperature at any one sensor.  
Temperature uniformity : The maximum difference of measured temperatures at any sensor and the measured temperature of 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\* : Use Under Calibration

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

-30-

เอกสารไม่ควบคุม

เอกสารไม่ควบคุม



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)  
CORPORATE SERVICES : EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES  
104/1 PATTANAKARN ROAD KM 18, BANGKONG, SUBURBAN BANGKOK, 10150  
TEL: 0-2717-888 FAX: 0-2717-888

Cert. No.: 24TW08  
Page: 1 of 2

## Certificate of Testing

Equipment : DO Meter  
Manufacturer : YSI  
Model : 5100  
Serial No. : 11B 101860  
ID No. : UAE WAO 0042854  
Received Date : 20 February 2024  
Test Date : 21 February 2024  
Reference : 24E0062806C-1  
Submitted by : United Analyt and Engineering Consultant Co., Ltd.  
3 Sol Udonruek 41, Sukhumvit Road, Bangkok, Prachinburi, Bangkok 10250  
Laboratory Condition : Temperature : (25 ± 0.1) °C  
Humidity : (50 ± 20) %  
Test Procedure : In-house method : CP-CHH  
by Comparison Technique with Acidification Method

Tested by : Nishida, Srisawan

Approved by :

*Suthy*  
Approved Signatory

( ) Puntipap Tanasakul  
( ) Urothol Hanchai  
(✓) Sathip Meangma

Issue Date : 23 February 2024

เอกสารไม่ควบคุม



Cert. No.: 24TW08  
Page: 2 of 2

#### Condition of this result of calibration

##### 1. Reference Standard Instruments :

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

Instrument : Serial No. : ID No. : Certificate No. : Due Date :  
1. Quartz : - : 1389J10 : 23CG1172 : 22 Mar 2025  
2. Balance : 1425801 : 11080001 : 23MA405 : 10 July 2024

##### 2. Standard Material :

Material	Manufacturer	Lot No.	Purity
Sodium Thiosulfate pentahydrate	Merck	AM170318	100.2%

Result : Dissolved Oxygen Meter Adjustment With Air 136 %  
Dissolved Oxygen Probe No. : 228130728

Titration Method (Aqueous Method)	DO Meter Reading (mg/L)	Standard Deviation (mg/L)
8.20	8.19	0.0055

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

-30-

เอกสารไม่ควบคุม











## REPORT OF CALIBRATION

Certificate No. : SP24-006

Page 3 of 5

Wavelength Accuracy :

CRM Values (nm)	DVC Reading (nm)	Correction (nm)	Uncertainty (nm)	Coverage factor k
281.34	281.1	-0.44	0.05	2.00
278.46	278.9	0.18	0.05	2.00
280.70	280.0	-0.78	0.02	2.00
334.21	333.8	-0.40	0.18	2.00
381.26	380.8	-0.48	0.18	2.00
419.48	419.2	-0.28	0.18	2.00
446.70	446.8	0.76	0.18	2.00
452.30	452.3	0.00	0.18	2.00
460.08	459.8	-0.46	0.18	2.00
526.99	526.4	-0.56	0.18	2.00
617.04	617.8	0.34	0.18	2.00
648.78	648.1	-0.64	0.18	2.00
672.20	672.6	0.22	0.18	2.00
513.78	513.5	-0.20	0.18	2.00
528.72	528.5	-0.12	0.18	2.00
574.68	574.3	-0.30	0.18	2.00
685.48	685.8	0.48	0.20	2.00
684.60	684.2	-0.42	0.18	2.00
748.37	748.6	0.22	0.20	2.00
748.38	747.8	-0.48	0.18	2.00
807.16	806.8	-0.36	0.18	2.00
878.79	878.2	-0.30	0.18	2.00

Remark : - CRM : End User Calibration

-NA : Not available

- The uncertainty of measurement is based on the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k.

- k=2 for normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

- \*Uncertainty not evaluated

- End of Certificate -

เอกสารไม่ควบคุม

QCE-Form-001-Rev.0001

บริษัท แสงโสม จำกัด

---



## Certificate of Calibration

Method 5 Concrete Sensor Calibration - Model Units

Model No. 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Calibration Conditions  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Reference Device  
Type: 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

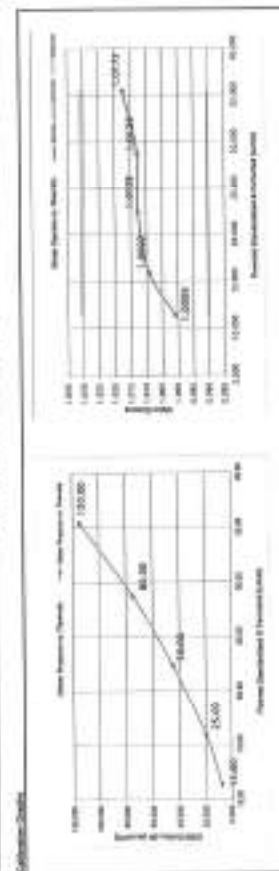
Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

## Calibration Certificate Appendix

Method 5 Concrete Sensor Calibration

Calibration No.: 000000000

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass



## Certificate of Calibration

Method 5 Concrete Sensor Calibration - Model Units

Page 10

Model No. 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Calibration Conditions  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Reference Device  
Type: 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Calibration Results  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

## Concrete Sensor Audit QA Sheet

Model No. 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Calibration Conditions  
Lab Temp (°C) 23.5  
Humidity (%) 65  
Lab Date: 20 Aug 18  
Lab No.: 000000000

Reference Device  
Type: 30-433-14  
Serial No. 0004018  
Date: 08/01/20

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Item	Value	Unit	Pass/Fail
1. Lab Temp (°C)	23.5	°C	Pass
2. Humidity (%)	65	%	Pass
3. Lab Date	20 Aug 18	dd/mm/yy	Pass
4. Lab No.	000000000		Pass

Notes:

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate. The calibration results are valid for the duration of the calibration certificate.

บริษัท สิทิพอร์นแอสโซซิเอตส์ จำกัด  
SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Signature: [Signature]

Date: 20/08/20

This document is the property of Sithiporn Associates Co., Ltd. and is not to be distributed outside the company without prior written permission.

Sithiporn Associates Co., Ltd. is a company registered in Thailand under the name of Sithiporn Associates Co., Ltd. and is not to be distributed outside the company without prior written permission.

Sithiporn Associates Co., Ltd. is a company registered in Thailand under the name of Sithiporn Associates Co., Ltd. and is not to be distributed outside the company without prior written permission.







Summary of Measurement Results

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (k=2)	Maximum permitted uncertainty of measurement (k=2)
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.3	0.5
2. Self-generated noise	✓	-	0.3	0.5
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
120 Hz	✓	-	0.3	0.5
1000 Hz	✓	-	0.3	0.5
8000 Hz	✓	-	0.3	0.5
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
For 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.5
For > 4 kHz to 20 kHz	✓	-	0.3	0.5
For > 18 kHz to 20 kHz	✓	-	0.3	0.5
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.3	0.5
6. Long-term stability	✓	-	0.3	0.5
7. Level linearity in the reference level range	✓	-	0.3	0.5
8. Level linearity in the level range control	✓	-	0.3	0.5
9. Time base response	✓	-	0.3	0.5
10. Peak C-weight level	✓	-	0.3	0.5
11. Display indication	✓	-	0.3	0.5
12. High level stability	✓	-	0.3	0.5

Note: Pass/Fail evaluation for each parameter will be considered together from the acceptance limit and the Maximum permitted uncertainty of measurement.

QP-1512-04-000004

7. Pich

Result of calibration

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
93.0-93.8	93.9	0.8	±0.5

2. Self-generated noise

2.1 Normal test

Measured Value (dB)
13.7

2.2 The calibration of the sound level meter was replaced by electrical signal input device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	13.1
C-weight	18.8
Flat	24.6

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Mean free field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from Voltage Frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
125	0.0	0.3	0.1	±0.5
1000	-0.1	-0.1	-0.1	±0.5
8000	0.3	0.8	0.5	±0.5

QP-1512-04-000004

7. Pich

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network's response with relative to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from voltage frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limits
40	-0.1	-0.1	0.1	±0.5
125	0.0	0.0	-0.1	±0.5
250	0.0	0.0	-0.1	±0.5
500	0.0	0.0	-0.1	±0.5
1000	0.0	0.0	0.0	±0.5
2000	0.0	0.0	0.0	±0.5
4000	0.0	0.0	0.0	±0.5
8000	0.0	0.0	0.1	±0.5

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.5
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.5
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.5

5.2 Time weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.5
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.5
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.5

6. Long-term stability

Frequency Weighting	ECM display at initial (dB)	ECM display at final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.5

QP-1512-04-000004

7. Pich

7. Level linearity in the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limits (dB)
127.0	127.0	0.0	±0.5
128.0	128.0	0.0	±0.5
129.0	129.0	0.0	±0.5
130.0	130.0	0.0	±0.5
131.0	131.0	0.0	±0.5
132.0	132.0	0.0	±0.5
133.0	133.0	0.0	±0.5
134.0	134.0	0.0	±0.5
135.0	135.0	0.0	±0.5
136.0	136.0	0.0	±0.5
137.0	137.0	0.0	±0.5
138.0	138.0	0.0	±0.5
139.0	139.0	0.0	±0.5
140.0	140.0	0.0	±0.5
141.0	141.0	0.0	±0.5
142.0	142.0	0.0	±0.5
143.0	143.0	0.0	±0.5
144.0	144.0	0.0	±0.5
145.0	145.0	0.0	±0.5
146.0	146.0	0.0	±0.5
147.0	147.0	0.0	±0.5
148.0	148.0	0.0	±0.5
149.0	149.0	0.0	±0.5
150.0	150.0	0.0	±0.5
151.0	151.0	0.0	±0.5
152.0	152.0	0.0	±0.5
153.0	153.0	0.0	±0.5
154.0	154.0	0.0	±0.5
155.0	155.0	0.0	±0.5
156.0	156.0	0.0	±0.5
157.0	157.0	0.0	±0.5
158.0	158.0	0.0	±0.5
159.0	159.0	0.0	±0.5
160.0	160.0	0.0	±0.5
161.0	161.0	0.0	±0.5
162.0	162.0	0.0	±0.5
163.0	163.0	0.0	±0.5
164.0	164.0	0.0	±0.5
165.0	165.0	0.0	±0.5
166.0	166.0	0.0	±0.5
167.0	167.0	0.0	±0.5
168.0	168.0	0.0	±0.5
169.0	169.0	0.0	±0.5
170.0	170.0	0.0	±0.5

QP-1512-04-000004

7. Pich

8. Level linearity including the level range control

Range	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Acid	94.5	94.5	0.0	±0.5

9. Time based weights

Time	Time based duration, 75 (sec)	Cycle	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Fast	0.25	1	106.0	107.2	-1.2	±0.5
	1	8	117.0	117.6	-0.6	±0.5
	300	180	134.0	134.0	0.0	±0.5
Slow	1	8	106.8	108.0	-1.2	±0.5
	280	800	127.6	127.8	-0.2	±0.5
	0.25	1	99.0	99.9	-0.9	±0.5
OFF	1	8	128.0	128.0	0.0	±0.5
	280	800	128.8	128.0	0.8	±0.5

10. Peak C level level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Continuous	125.0	125.0	0.0	±0.5
One	136.8	136.3	-0.5	±0.5

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Continuous	125.8	125.0	0.8	±0.5
Positive half cycle	128.8	128.1	-0.7	±0.5
Negative half cycle	126.4	125.1	-1.3	±0.5

CP-1512-04-04-00004

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (dB)		Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Positive over half cycle	Negative over half cycle	0.0	±0.5
80.5	80.5	-0.2	±0.5

12. High level stability

Frequency Weighting	ELM Display at Initial (dB)	ELM Display at Final (dB)	Deviated Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
A-weight	127.0	127.0	0.0	±0.5

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  in any value following calibration, providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

CP-1512-04-04-00004

T. Petch

Calibration Certificate

Equipment : SOUND LEVEL METER  
Manufacturer : RMC  
Model : SL-42 / Microphone SR-10 / 100mm  
Serial No. : 8008254 / 181118 / 0125E  
ID No. :

Condition As Found : GOOD

Customer : S4026008 CO., LTD.  
14 VIMAYAKI BANGSI ROAD, CHROMBON SUBDISTRICT,  
CHALATHEA DISTRICT, BANGKOK 10600 THAILAND

Location :  
Ambient Temperature : ( 23.5 ± 3 ) °C  
Pressure : ( 101.3 ± 0.3 ) kPa  
Relative Humidity : ( 50.0 ± 2.0 ) %

Received Date : 01 OCTOBER 2021  
Calibration Date : 11 NOVEMBER 2021  
Date of Issue : 11 NOVEMBER 2021

Calibrated by : Indulien Petch

Approved by :

T. Petch  
( Thailand Petch )

This certificate is issued in accordance with the requirements of ISO/IEC 17025 standard, may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory.

CP-1512-04-04-00004

Calibration Procedure : CP-AC-01

Calibration Method :

The equipment was calibrated by using an (IEC 60525-3 (2012) Standard by sound level meter (SLM). The SLM test tone is Acoustic and Electrical signal test of frequency weighting with standard observer and Reference Standard Testroom.

For test results of each item were made by observation of each instrument display and also with SLM's display.

Condition of the result of calibration :

1. Reference Standard Instruments :

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Exp. Date
Waveform Generator	33110A	MY6001078	SP-000803	01-FEB-24
Waveform Generator	33110B	MY52102142	SP-001925	01-FEB-24
Digital Multimeter	3441A	MY52102104	SP-001925	01-FEB-24
Digital Multimeter	3441A	MY52102110	SP-001925	01-FEB-24
Digital Multimeter	3441A	MY52102111	SP-001925	01-FEB-24
Programmable Attenuator	8647-1870	02100114	SP-001925	01-FEB-24
Consumer Microphone	4180	207800	AS-001925	01-FEB-24
Measuring Amplifier	HA-0001	3400000	AS-000023	01-FEB-24

2. This result of calibration was based on the test as shown on date and place of calibration for this calibration has only.

3. This certificate is available in the international system of unit submitted at :

3.1 National Institute of Metrology (Thailand).

3.2 Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR).

CP-1512-04-04-00004

T. Petch

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL03048  
Job No. : YC01A0002  
Page : 3 of 8

Summary of Measurement Results

Parameter	Pass	Fail	Uncertainty (k=2)	Maximum possible uncertainty at maximum level
1. Absolute sensitivity	✓	-	0.1	30A
2. Self-generated noise	✓	-	0.2	30A
3. Acoustical signal tests of frequency weightings				
125 Hz	✓	-	0.3	0.8
1000 Hz	✓	-	0.3	0.8
8000 Hz	✓	-	0.3	0.8
4. Electrical signal tests of frequency weightings				
Flat 10 Hz to 4 kHz	✓	-	0.3	0.8
Flat 4 kHz to 10 kHz	✓	-	0.3	0.8
Flat 10 kHz to 20 kHz	-	-	-	-
5. Frequency and time weightings at 1 kHz	✓	-	0.2	0.8
6. Long-term stability	✓	-	0.1	0.8
7. Level stability in the reference level range	✓	-	0.1	0.8
8. Level stability including the level range control	✓	-	0.2	0.8
9. Tone burst response	✓	-	0.2	0.8
10. Peak-Corrected level	✓	-	0.2	0.8
11. Overload indication	✓	-	0.2	0.8
12. High level stability	✓	-	0.2	0.8

Note: Pass/Fail evaluation for each parameter will be considered together from the acceptance limit and the maximum possible uncertainty of measurement.

QF1312-04-04-00001

T. Pich

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL03048  
Job No. : YC01A0002  
Page : 4 of 8

Result of calibration:

1. Absolute sensitivity

Reference Acoustic Signal (dB)	Measured Value (dB)	Deviation (dB)	Acceptance Limit (dB)
90.0 (0.0)	90.0	0.0	±0.1

2. Self-generated noise

2.1 Noise test

Measured Value (dB)
15.4

2.2 The acceptance of the sound level meter was replaced by electrical signal type device.

Frequency Weighting	Measured value (dB)
A-weight	13.0
C-weight	18.1
Flat	24.0

3. Acoustical signal tests of frequency weightings

Make free field acoustic response at a level of 94 dB

Frequency (Hz)	Deviation from reference frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limit
125	0.3	0.1	0.1	±1.0
1000	0.8	0.0	0.0	±1.0
8000	-0.1	0.0	0.0	±0.5

QF1312-04-04-00001

T. Pich

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL03048  
Job No. : YC01A0002  
Page : 5 of 8

4. Electrical signal tests of frequency weightings

Weighting network response with reference to 1 kHz

Frequency (Hz)	Deviation from reference frequency weighting response curve (dB)			
	Flat	C-weight	A-weight	Acceptance Limit
63	0.8	-0.1	-0.3	±0.5
125	0.0	0.0	0.0	±0.5
250	0.0	0.0	0.0	±0.5
500	0.0	0.0	0.0	±0.5
1000	0.0	0.0	0.0	±0.5
2000	0.0	0.1	0.0	±0.5
4000	0.0	0.0	0.0	±0.5
8000	0.0	0.1	0.1	±0.5

5. Frequency and time weightings at 1 kHz

5.1 Frequency weightings at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviation Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
A-weight	94.0	94.3	0.3	±0.5
C-weight	94.0	94.0	0.0	±0.2
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.2

5.2 Time weighting at 1 kHz

Frequency Weighting	Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviation Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
Flat	94.0	94.0	0.0	±0.1
Slow	94.0	94.0	0.0	±0.1
Fast	94.0	94.0	0.0	±0.1

6. Long-term stability

Frequency Weighting	RTM Display at Start (dB)	RTM Display at End (dB)	Deviation Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
A-weight	94.0	94.0	0.0	±0.5

QF1312-04-04-00001

T. Pich

Continuation of Calibration Certificate

Cert. No. : ACL03048  
Job No. : YC01A0002  
Page : 6 of 8

7. Level stability in the reference level range

Anticipated Value (dB)	Measured Value (dB)	Deviation Value (dB)	Acceptance Limit (dB)
131.0	131.8	0.8	±1.1
136.0	136.0	0.0	±1.1
139.0	139.0	0.0	±1.1
144.0	144.0	0.0	±1.1
148.0	148.0	0.0	±1.1
152.0	152.0	0.0	±1.1
156.0	156.0	0.0	±1.1
160.0	160.0	0.0	±1.1
164.0	164.0	0.0	±1.1
168.0	168.0	0.0	±1.1
172.0	172.0	0.0	±1.1
176.0	176.0	0.0	±1.1
180.0	180.0	0.0	±1.1
184.0	184.0	0.0	±1.1
188.0	188.0	0.0	±1.1
192.0	192.0	0.0	±1.1
196.0	196.0	0.0	±1.1
200.0	200.0	0.0	±1.1
204.0	204.0	0.0	±1.1
208.0	208.0	0.0	±1.1
212.0	212.0	0.0	±1.1
216.0	216.0	0.0	±1.1
220.0	220.0	0.0	±1.1
224.0	224.0	0.0	±1.1
228.0	228.0	0.0	±1.1
232.0	232.0	0.0	±1.1
236.0	236.0	0.0	±1.1
240.0	240.0	0.0	±1.1
244.0	244.0	0.0	±1.1
248.0	248.0	0.0	±1.1
252.0	252.0	0.0	±1.1
256.0	256.0	0.0	±1.1
260.0	260.0	0.0	±1.1
264.0	264.0	0.0	±1.1
268.0	268.0	0.0	±1.1
272.0	272.0	0.0	±1.1
276.0	276.0	0.0	±1.1
280.0	280.0	0.0	±1.1
284.0	284.0	0.0	±1.1
288.0	288.0	0.0	±1.1
292.0	292.0	0.0	±1.1
296.0	296.0	0.0	±1.1
300.0	300.0	0.0	±1.1

QF1312-04-04-00001

T. Pich

8. Load linearity including the load range control

Range	Anticipated Value (da)	Measured Value (da)	Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Auto	84.0	84.8	-0.8	±0.5

9. Time limit response

Time	Test item description, Ts (sec)	Cycle	Anticipated Value (da)	Measured Value (da)	Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Test	0.25	1	108.0	107.8	-0.2	±0.5
	2	8	113.0	112.8	-0.2	±0.5
	200	800	154.0	154.1	0.1	±0.5
Run	2	8	188.9	188.0	-0.9	±0.5
	200	800	127.8	127.6	-0.2	±0.5
	0.25	1	86.0	85.9	-0.1	±0.5
BTL	2	8	106.8	106.9	0.1	±0.5
	200	800	118.0	118.8	0.8	±0.5

10. Peak C control level

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (da)	Measured Value (da)	Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Continuous	131.8	132.0	0.2	±0.5
One	135.4	136.0	0.6	±0.5

Number of cycle in test signal	Anticipated Value (da)	Measured Value (da)	Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Continuous	131.8	132.0	0.2	±0.5
Positive half cycle	135.4	135.3	-0.1	±0.5
Negative half cycle	135.4	135.2	-0.2	±0.5

T. Petch

11. Overload indication

Measured value (da)		Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Positive over-full cycle	Negative over-full cycle		
89.8	89.5	-0.3	±0.5

12. High level stability

Frequency	ECM Display at initial (da)	ECM Display at final (da)	Deviated Value (da)	Acceptance Limits (da)
Weighting				
A-weight	177.8	177.8	0.0	±0.5

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$  to give value following table below, providing a level of confidence of approximately 95 %.

End of Calibration Certificate

T. Petch



ภาคผนวก จ

หนังสืออนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

---

บริษัท ยูไนเต็ด แอนนาลิสต์ แอนด์เอ็นจิเนียริ่ง 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 Metals/ Moogen	Semi-Micro-Gravimetric 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>

สารเคมี จำนวน 126 ชนิด

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>2)</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>2)</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>2)</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>2)</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>2)</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>2)</sup>
17	Diethylhexylphthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2)</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>2)</sup>
20	Bromobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
21	Butanol	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
22	Butyl butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
23	Calcium	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>2)</sup>
25	Calcium chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
26	Calcium tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</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-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
29	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
30	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
31	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
32	Chlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</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) Digestion, Direct 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>2)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
47	1,1'-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>

48 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/ Method <sup>25</sup>
		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/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
71	Hexachlorocyclopentadiene	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-cyclopentadiene	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/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
82	Manganese	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
83	Mercury	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass 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/ 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	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		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/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
95	N-Nitrosodipropylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
96	Polychlorinated Biphenyls	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>25</sup>
	- PCB 101E	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1221	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1233	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1241	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1248	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1254	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
	- PCB 1261	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
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/ Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
100	Phenol	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
		D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
101	Pyrene	D/Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ 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	Tetrahydrofuran	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	THI (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	THI (C <sub>10</sub> - C <sub>16</sub> )	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>26</sup>
111	THI (C <sub>18</sub> - C <sub>24</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	1,3,5-Trinitrobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>23</sup>

116 Xylene...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการทดสอบ
119	Vanillin	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>

## วิธีทดสอบวิธีอื่นที่พบใน ตาราง 35 ของสาร

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	Chromium	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 (II)	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 (VI)	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	Dieldrin	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>(1,2,10)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,11)</sup>
22	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,10)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,4,10)</sup> 3) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,11)</sup> 5) Thermal Decomposition Amalgamation and Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2)</sup>
23	Methoxy/Meq	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1,2,10)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(2,11)</sup>
24	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,4,10)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,11)</sup>
25	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,10)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,11)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>(2,3,11)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(2,11)</sup>

26 Polychlorinated Biphenyls

[illegible]

27. Overzichtstafel:

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
27	Pentachlorophenol	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,3,10</sup> 2) Effluent Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,10</sup>
28	pH	Fluorometric Method <sup>2,10,11</sup>
29	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2,4,10</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,10</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2,11</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,12</sup>
30	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,10</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,12</sup>
31	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,10</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,12</sup>
32	Toxaphene	1) Waste Extraction, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,13,14</sup> 2) Effluent Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>2,15</sup>
33	Trichlorofluorene	1) Waste Extraction, Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,4,10,16</sup> 2) Waste Extraction, Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,4,10,17</sup> 3) Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,4,10</sup> 4) Equilibrium Headspace, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2,18</sup>
34	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,10</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2,4,10</sup>

doi:10.1017/S0022292412001619

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
15	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method <sup>(2,3,6)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,10)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrophotometric Method <sup>(2,10)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1,10)</sup>

www.elsevier.com/locate/jmb

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.















เอกสารแนบท้ายฉบับที่ 1 ของกฎกระทรวงว่าด้วยการควบคุมการปนเปื้อน

ฉบับที่ 1/2561 เรื่อง การควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน พ.ศ. 2561

มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2561

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมมลพิษ

ข้อบัญญัติ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
2	Atrazine	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2)</sup>
3	Bifenthrin	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2)</sup>
4	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
5	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
6	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
7	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
8	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
9	Chlorpyrifos	1) 1-Day BOD Test, Apple Modification Method <sup>1)</sup> 2) 1-Day BOD Test, Membrane Barbed Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>3)</sup> 4) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>4)</sup> 5) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>5)</sup>
10	Chlorpyrifos	1) Closed Reflux, Titrimetric Method <sup>1)</sup> 2) Closed Reflux, Colorimetric Method <sup>2)</sup> 3) Open Reflux, Titrimetric Method <sup>3)</sup>
11	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
12	Chlorpyrifos	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
13	Cyfluthrin	ADM, Weighing/Gravimetric Spectrophotometric Method <sup>1)</sup>
14	Cyfluthrin	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>
15	Cyfluthrin	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>

1) 1-Day BOD Test

1) 1-Day BOD Test

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
16	Chlorpyrifos	1) Liquid-Liquid Extraction, Gravimetric Method <sup>1)</sup> 2) Solid Extraction Method <sup>2)</sup>
17	pH	Electrometric Method <sup>1)</sup>
18	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>1)</sup> 2) Distillation, Direct Photometric Method <sup>2)</sup>
19	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>2)</sup>
20	Sulfide	1) Iodometric Method <sup>1)</sup> 2) Methylene Blue Method <sup>2)</sup>
21	Temperature	Laboratory and Field Methods <sup>1)</sup>
22	Total Dissolved Solids	Distill at 100 °C <sup>1)</sup>
23	Total Kjeldahl Nitrogen	Semi-Micro-Kjeldahl Method <sup>1)</sup>
24	Total Suspended Solids	Distill at 100-105 °C <sup>1)</sup>
25	Toxicant Chemical	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method, Colorimetric Method, Calculation <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Colorimetric Method, Calculation <sup>2)</sup>
26	Zinc	1) Digestion, Direct Air Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>2)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>3)</sup>

ข้อบัญญัติ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Acetophenone	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>
2	Acetone	Perme and Trap Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
3	Aldrin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>2)</sup>

1) Acetophenone

1) Acetophenone

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
16	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
17	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
18	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
19	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
20	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
21	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
22	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
23	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
24	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
25	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
26	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
27	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
28	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
29	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
30	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
31	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
32	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
33	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
34	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
35	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
36	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
37	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
38	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
39	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
40	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
41	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
42	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
43	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
44	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
45	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
46	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
47	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
48	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
49	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
50	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
51	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
52	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
53	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
54	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
55	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
56	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
57	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
58	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
59	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
60	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
61	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
62	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
63	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
64	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
65	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
66	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
67	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
68	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
69	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
70	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
71	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
72	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
73	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
74	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
75	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
76	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
77	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
78	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
79	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
80	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
81	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
82	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
83	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
84	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
85	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
86	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
87	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
88	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
89	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
90	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
91	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
92	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
93	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
94	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
95	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
96	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
97	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
98	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
99	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>
100	Chlorpyrifos	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1)</sup>

1) Chlorpyrifos

1) Chlorpyrifos

พ.ร.บ.	สารพิษ	วิธีการตรวจ
12	Benzophenone	D (Solid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method) <sup>2</sup> D (Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
13	Benzyl Chloride	D (Solid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
14	Bis(2-chloroethyl) ether	D (Solid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
15	Bis(2-ethylhexyl) phthalate	D (Solid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
16	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
17	Bromofluoromethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
18	Bromotrichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
19	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
20	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
21	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
22	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
23	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
24	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
25	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
26	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
27	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
28	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>
29	Bromotrichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method) <sup>2</sup>

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
30	Chlorobromomethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>24</sup>
31	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>24</sup>
32	D-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
33	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>26</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>27</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>28</sup>
34	Chromium (VI)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method/ Colorimetric Method/Calculation <sup>29</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method/ Colorimetric Method/Calculation <sup>30</sup>
35	Chromium (VI)	1) Colorimetric Method <sup>31</sup> 2) Extraction, Air-Acetylene Flame Method <sup>32</sup>
36	Chrysene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>33</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>34</sup>
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method <sup>35</sup>
38	2,4-D	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>36</sup>
39	DDO	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>37</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>38</sup>
40	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>39</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>40</sup>
41	DDT	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Method <sup>41</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>42</sup>

42 *Journal of Interpersonal Violence*

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
42	Monoethanolamine	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
43	D-n-butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
45	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
46	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
47	1,2-Dichlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
48	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
49	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
50	1,1-Octadecylglycerol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
51	1,1,1,2-Tetraoctylglycerol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
52	1,1,1,2-Tetraoctylglycerol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
53	1,1-Dichloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
54	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
55	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
56	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>
57	Diethyl	1) Purge and Trap Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup> 2) Gas-Liquid Extraction, Gas Chromatography/ Mass Spectrometric Method <sup>3)</sup>

© 2004 Blackwell Publishing Ltd

क्र.सं.	संयोजक	विश्लेषण
58	Dialhyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
59	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
60	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
61	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
62	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
63	Di-n-Octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
64	Indipallin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>25</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
65	Indin	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>25</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
66	1-Phylacetone	Purge and Trap-Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
67	1-Fluorobenzene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>25</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
68	Fluorene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>25</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>
69	Heptachlor	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>25</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>25</sup>

**PB Hepatitis virus antibodies.**

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
70	Hexachloro epoxide	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>2)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
71	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
72	Hexachloro-1,2-dibenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
73	n-Hexane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
74	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
75	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
76	p-HCl	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
77	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
78	Hexachlorophene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
79	Heptachloro-1,2,3-cyclopentene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
80	Isotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
81	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Atomic Absorption Spectrometry 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 Spectrometry Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
83	Mercury	Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>7)</sup>
84	Methanol	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
85	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
86	Methyl isocyanide	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
87	Methylenedichloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
88	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
89	2-Methylnaphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
90	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
91	Naphthalene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
92	Nitric	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>4)</sup> 2) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>5)</sup> 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
93	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
94	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
95	N-Nitrosodipropylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry 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 Spectrometry Method <sup>3)</sup>
97	Polychlorinated biphenyl	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry 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 Spectrometry Method <sup>3)</sup>
100	Phenol	1) Distillation, Chloroform Extraction Method <sup>9)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
101	Pyrene	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
102	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation Atomic Absorption Spectrometry 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 Spectrometry Method <sup>3)</sup>
105	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
106	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
107	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry 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 Spectrometry Method <sup>3)</sup>
109	Tri C <sub>10</sub> - C <sub>12</sub>	1) Purge and Trap, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
110	Tri C <sub>14</sub> - C <sub>16</sub>	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
111	Tri C <sub>18</sub> - C <sub>20</sub>	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Method <sup>3)</sup>
112	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
113	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
114	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
115	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
117	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
118	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
119	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>6)</sup>
120	Vinyl acetate	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
121	Vinyl chloride	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
122	n-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>
123	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>3)</sup>

124 p-Xylene...

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

สารเคมี (สารเคมี) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
3	Cadmium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
4	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
5	Chlorine	Isokinetic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
6	Chromium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
7	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
8	Copper	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
9	Cross	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>

1) Directly from...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
10	Dioxin/Furan	Isokinetic Sampling <sup>1)</sup>
11	Hydrogen Chloride	Isokinetic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
12	Hydrogen Fluoride	Isokinetic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Isokinetic Method <sup>1)</sup>
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
15	Manganese	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup>
17	Nickel	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
18	Opacities	Isokinetic Method <sup>1)</sup>
19	Oxides of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenylhydrazine, acid Method <sup>1)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thionyl Chloride Method <sup>1)</sup> 2) Instrumental Analyzer Method <sup>1)</sup>
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thionyl Chloride Method <sup>1)</sup>
23	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method <sup>1)</sup>
24	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
25	Xylene	1) Isokinetic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Isokinetic Sampling, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>

Isokinetic...

สารเคมี (สารเคมี) จำนวน 25 รายการ

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
1	Hydrogen	1) Waste Extraction, Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
2	Ammonia	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
3	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 3) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
4	Boron	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
5	Benzene	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
6	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
7	Chlorine	1) Waste Extraction, Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
8	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>

1) Directly from...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
9	Chromium III	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 3) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method/Waste Extraction, Colorimetric Method/Calculation <sup>1)</sup> 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method/Calculation <sup>1)</sup> 5) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method, Alkaline Digestion, Colorimetric Method/Calculation <sup>1)</sup>
10	Chromium VI	1) Waste Extraction, Colorimetric Method <sup>1)</sup> 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method <sup>1)</sup>
11	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
12	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup> 3) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method <sup>1)</sup> 4) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>1)</sup>
13	DA-0	1) Waste Extraction, Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>
14	DD	1) Waste Extraction, Separatory Funnel, Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>1)</sup>

Isokinetic...





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, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>(1)(3)</sup>
7	Asphalt	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
8	Balun	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	Benzodifluoromethane	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	Benzodioxane	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)ether	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
19	Benzodifluoromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
20	Benzofuran	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
21	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
22	Bis(2-benzoyl)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	Chlorodibenzofuran	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, Calorimetry <sup>(1)(2)(3)</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method
35	Chromium (III)	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	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method <sup>(1)(2)</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 Dibenzodibenzofuran

ลำดับ	สารเคมี	วิธีตรวจวัด
43	Dibenzodibenzofuran	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	Dichloride	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>(1)(2)</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(3)</sup>
58	Dibenzodibenzofuran	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>
59	Dibenzodibenzofuran	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>(1)(2)</sup>

60 2,3-Dichlorobenzene



ลำดับ	พืชมงคล	วิธีการ
01	2,4-Dichlorophenol	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
02	2,4-Dichlorobenzene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
03	2,5-Dichlorobenzene	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
04	Dib-n-Octyl phthalate	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
05	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
06	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
07	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
08	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
09	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
10	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
11	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
12	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
13	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
14	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
15	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
16	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
17	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
18	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>
19	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography Method <sup>[14]</sup>
20	Endosulfan	Ultrasound Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometric Method <sup>[14]</sup>

## 21. Immunization

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการวิเคราะห์
71	Hexachlorobenzene	Dilution Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(1)(2)</sup> Dilution 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	Dilution Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(1)(2)</sup> Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
75	$\beta$ -HCH	Dilution Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(1)(2)</sup> Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
76	$\gamma$ -HCH	Dilution Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(1)(2)</sup> Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
77	Heptachlorocyclopentadiene	Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
78	Heptachlorobenzene	Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
79	Heptachloro-2,3-dioxepene	Dilution Extraction, Gas Chromatography Method <sup>(1)(2)</sup> Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
80	Heptachloro-	Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
81	Heptachloro-	Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>
82	Heptachloro-	Dilution Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>(1)(2)</sup>

©3 Mortuary

[illegible]

DE Polystyrenated Surfaces

สาร	การวิเคราะห์	วิธีการ
88	Polychlorinated Biphenyls -Aroclor 1016 -Aroclor 1221 -Aroclor 1232 -Aroclor 1242 -Aroclor 1248 -Aroclor 1254 -Aroclor 1260 Polychlorinated Biphenyls -2-Chlorobiphenyl -3,3-Dimethylbiphenyl -2,2,5-Trichlorobiphenyl -3,4,5-Trichlorobiphenyl -2,2,3,5-Tetrachlorobiphenyl -2,2,3,5-Tetrachlorodibiphenyl -2,3,4,4-Tetrachlorobiphenyl -2,2,3,4,5-Pentachlorobiphenyl -2,2,3,4,5-Pentachlorobiphenyl -2,2,3,5,5-Pentachlorobiphenyl -2,2,3,4,4,5-Hexachlorobiphenyl -2,2,3,4,5,5-Hexachlorobiphenyl -2,2,3,5,5,5-Hexachlorobiphenyl -2,2,4,4,5,5-Hexachlorobiphenyl -2,2,3,3,4,4,5-Heptachlorobiphenyl -2,2,3,4,4,5,5-Heptachlorobiphenyl -2,2,3,4,5,5,5-Heptachlorobiphenyl -2,2,3,4,4,5,5,5-Octachlorobiphenyl	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1012</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method <sup>1013</sup>  Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method <sup>1012</sup> 2) (1013)

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>122</sup>
98	Phenanthrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>123</sup> 2) Classic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>124</sup>
99	Phenol	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>125</sup>
100	Pyrene	1) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>126</sup> 2) Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>127</sup>
101	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Wave's Absorption Spectrometry Method <sup>128</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>129</sup>
102	Stil	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>130</sup>
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>131</sup>
104	1,1,1,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>132</sup>
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>133</sup>
106	Triacene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>134</sup>
107	Triphenyl	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>135</sup>
108	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	1) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>136</sup> 2) Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>137</sup>
109	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>138</sup>
110	Tri-C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub>	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>139</sup>
111	1,2,3-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>140</sup>

112, 1,1,1-Trichloroethane...

ลำดับ	สารเคมี	วิธีการ
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>141</sup>
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>142</sup>
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>143</sup>
115	1,2,3-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>144</sup>
116	1,2,4-Trichlorobenzene	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>145</sup>
117	1,2,5-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>146</sup>
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>147</sup>
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>148</sup>
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>149</sup>
121	n-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>150</sup>
122	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>151</sup>
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>152</sup>
124	Xylene Oxide	Purge and Trap, Gas Chromatography/Mass Spectrometry Method <sup>153</sup>
125	Zinc	1) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometry Method <sup>154</sup> 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method <sup>155</sup>

# หมายเหตุ

1. ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2554
2. ข้อมูลนี้จัดทำขึ้นโดยกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ เมื่อวันที่ 15 กรกฎาคม 2554

1. กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์, คู่มือการค้าระหว่างประเทศ ฉบับที่ 1, กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2547
2. APHA, AWWA, WEF, Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22nd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency, Standards of Performance for New Stationary Sources, 40 CFR 60, Appendix A, 2015.
4. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, SW-846, 1997.
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 3060A, 1988.
7. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, SW-846 Method 3100, 1986.
8. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Ultrasonic Extraction, SW-846 Method 3150C, 2001.
9. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Purge and Trap for Aqueous Samples, SW-846 Method 3160C, 2003.
10. 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 3170A, 2000.
11. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry, SW-846 Method 3170B, 2000.
12. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Flame Atomic Absorption Spectrophotometry, SW-846 Method 3170C, 2007.
13. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Aromatic Amines and Gaseous Hydrocarbons, SW-846 Method 3170D, 1993.

14. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846 Method 3170E, 1997.
15. 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 3170F, 1994.
16. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique), SW-846 Method 3170G, 1998.
17. 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 3170H, 2007.
18. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Selenium (Atomic Absorption, Borehydride Reduction), SW-846 Method 3170I, 1998.
19. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Nonhalogenated Organics Using GC/MS, SW-846 Method 3170J, 2003.
20. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography, SW-846 Method 3170K, 2007.
21. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Polychlorinated Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography, SW-846 Method 3170L, 2007.
22. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Polynuclear Aromatic Hydrocarbons, SW-846 Method 3170M, 1998.
23. 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 3170N, 2013.
24. 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 3170O, 2013.
25. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods, Chlorinated Hydrocarbons by GC/MS, SW-846 Method 3170P, 2007.

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 Titman's and Manual Spectrophotometry. 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) นางสาวปิยดี 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 แซ่กู่              | 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 กำหนดค่าปริมาณ  
เขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.  
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.

